

**MEMÒRIA GENERAL, PLEC DE CONDICIONS,  
AMIDAMENT I PRESSUPOST.**

**PROJECTE**



**CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE I NOU PAVIMENT ASFÀLTIC**

CARRERS LLEVANT, DES FORN, DE LA CREU, CERVANTES, DE SON POU AMB PART DEL  
CARRER MASCARÓ I UN TRAM DEL CARRER MOSSEN VICENÇ PAYERAS  
DEL TERME MUNICIPAL DE BÚGER

PROMOTOR

ARQUITECTE  
TECNIC :



**AJUNTAMENT DE BÚGER**

**JOAN PALOU CANTALLOPS**  
C/. Sant Antoni, 2 – Baixos - Centre  
07420 SA POBLA  
Telèfon I Fax 971 86 26 31



## **INDEX GENERAL**

1. **MEMORIA GENERAL**
2. **ESTRUCTURA**
3. **MEMÒRIA DE CàLCUL (CTE)**
4. **INSTAL·LACIONS**
5. **MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**
6. **PLEC DE CONDICIONS DE L'EDIFICACIÓ (CTE)**
7. **NORMES ADOPTADES**
8. **CONTROL-GESTIÓ RESIDUS EXCAVACIÓ-CONSTRUCCIÓ-DEMOLICIÓ**
9. **AMIDAMENTS I PRESSUPOST**
10. **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**
11. **DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**



## **1.- MEMORIA GENERAL**

### **1.1. PROJECTE**

El projecte consisteix amb la col·locació de nova canonada d'aigua potable de polietilè, i la actual que es de "uralita" es deixarà enterrada sense ús, també s'incorpora una claus de pas a cada carrer per tal de poder sectoritzar la xarxa d'aigua potable; i aprofitant les obres es realitzarà un nou paviments asfàltic del carrer.

### **1.2. PROYECTISTA**

La redacció del present projecte ha estat encarregat al Tècnic Municipal Don JOAN PALOU CANTALLOPS, Arquitecte Tècnic Col·legiat N°: PM00528 pel COAATIEMCA, amb domicili al carrer Sant Antoni, núm. 2, baixos, local centre de Sa Pobla 07420.

### **1.3. PROMOTOR**

AJUNTAMENT DE BÚGER amb C.I.F: P 0700900 D. Domicili a efectes de notificació, a la Plaça Constitució, 10. 07311 BÚGER (ILLES BALEARS)

### **1.4. EMPLAÇAMENT**

CARRERS LLEVANT, DES FORN, DE LA CREU, CERVANTES, DE SON POU AMB PART DEL CARRER MASCARÓ I UN TRAM DEL CARRER MOSEN VICENÇ PAYERAS DEL TERME MUNICIPAL DE BÚGER.

### **1.5. CARACTERÍSTIQUES URBANÍSTIQUES / MEMÒRIA URBANÍSTICA**

En compliment de l'article sisè de la llei 10/90 d'octubre de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears (CAIB) i publicada en el BOCAIB en data 17/11/90, a continuació es desenvolupen els punts a complementar:

- A) Finalitat i ús de la construcció o actuació projectada, raonant-ne la seva adequació a l'ordenació vigent.
- B) Arguments necessaris per el compliment de l'article 73 de la Llei del Sòl.

#### **Compliment de la Normativa Urbanística d'Aplicació:**

- Delimitació sol urbà, aprovada definitivament l'any 1976.
- Aprovació Inicial de l'adaptació al PTM, publicada al BOIB el 14 d'Agost de 2010.

**De totes formes, es tracte de realitzar un projecte en una edificació existent, i particularment NO ES VARIEN ELS PARÀMETRES URBANÍSTICS GLOBALS.**

**Es creu que els paràmetres urbanístics escollits no són contradictoris amb la Regulació vigent ni amb l'esperit general que el planejament vol aconseguir.**

## 1.6. DESCRIPCIÓ ARQUITECTÒNICA

Necessitats econòmiques:

A causa dels escasos recursos econòmics, el consistori promou la redacció del present projecte per a convocatòria per els anys 2014 i 2015 adreçada als ajuntaments i entitats locals menors de Mallorca de població inferior o igual a 20.000 habitants per a actuacions de competència municipal.

### **Anàlisi de l'estat actual**

Actualment, la xarxa d'aigua potable és d'uralita i, degut al pas del temps, s'han produït vèries rompudes que provoquen fuites. A més, les escomeses a usuaris són de plom, material que a dia d'avui està obsolet per a aquests tipus d'instal·lacions.

### **L'intervenció consistirà en:**

#### **A) CANALITZACIÓ D'AIGUA POTABLE I ADEQUACIÓ DE PAVIMENT AL CARRER LLEVANT.**

El projecte consisteix amb la col·locació de nova canonada d'aigua potable de polietilè, i es deixarà sense ús la actual que es de "uralita", també s'incorpora una claus de pas a cada carrer per tal de poder sectoritzar la xarxa d'aigua potable; i aprofitant les obres es realitzarà un nou paviments asfàltic del carrer.

#### **B) CANALITZACIÓ D'AIGUA POTABLE I ADEQUACIÓ DE PAVIMENT AL CARRER DES FORN.**

El projecte consisteix amb la col·locació de nova canonada d'aigua potable de polietilè, i es deixarà sense ús la actual que es de "uralita", també s'incorpora una claus de pas a cada carrer per tal de poder sectoritzar la xarxa d'aigua potable; i aprofitant les obres es realitzarà un nou paviments asfàltic del carrer.

#### **C) CANALITZACIÓ D'AIGUA POTABLE I ADEQUACIÓ DE PAVIMENT AL CARRER DE LA CREU.**

El projecte consisteix amb la col·locació de nova canonada d'aigua potable de polietilè, i es deixarà sense ús la actual que es de "uralita" també s'incorpora una claus de pas a cada carrer per tal de poder sectoritzar la xarxa d'aigua potable; i aprofitant les obres es realitzarà un nou paviments asfàltic del carrer.

#### **D) CANALITZACIÓ D'AIGUA POTABLE I ADEQUACIÓ DE PAVIMENT AL CARRER CERVANTES.**

El projecte consisteix amb la col·locació de nova canonada d'aigua potable de polietilè, i es deixarà sense ús la actual que es de "uralita", també s'incorpora una claus de pas a cada carrer per tal de poder sectoritzar la xarxa d'aigua potable; i aprofitant les obres es realitzarà un nou paviments asfàltic del carrer.

#### **E) CANALITZACIÓ D'AIGUA POTABLE I ADEQUACIÓ DE PAVIMENT AL CARRER CERVANTES.**

El projecte consisteix amb la col·locació de nova canonada d'aigua potable de polietilè, i es deixarà sense ús la actual que es de "uralita", també s'incorpora una claus de pas a cada carrer per tal de poder sectoritzar la xarxa d'aigua potable; i aprofitant les obres es realitzarà un nou paviments asfàltic del carrer.

F) COL·LECTOR DE CLAVEGUERAM I CANALITZACIÓ D'AIGUA POTABLE A UN TRAM DEL CARRER MOSSEN VICENÇ PAYERAS.

Es tracta de dotar de clavegueram a un tram del carrer Mossen Vicenç Payeras, actualment sense dotació, i substituir la canonada d'aigua potable actualment de "uralita" per una nova de polietilè.

**1.7. QUADRE GENERAL DE SUPERFÍCIES**

**SUPERFÍCIES DE INTERVENCIÓ**

CARRER LLEVANT	1.445,73 M2
CARRER DES FORN	768,00 M2
CARRER DE LA CREU	863,19 M2
CARRER CERVANTES I VOLTANTS	2.169,48 M2
CARRER DEL POU NOY I MASCARÓ	1.407,04 M2
CARRER MOSSEN VICENÇ PAYERAS	88,78 M2
<b>TOTAL SUPERFICIE INTERVENCIÓ</b>	<b>6.742,22 M2</b>

Búger, a 14 d'abril de 2014

EL PROMOTOR  
Fdo.:

EL PROYECTISTA  
Fdo.:





## **2.- ESTRUCTURA**

### **2.01.- Memòria estructural**

El projecte consisteix amb la col·locació de nova canonada d'aigua potable de polietilè, i la actual que es de "uralita" es deixarà enterrada sense ús, també s'incorpora una claus de pas a cada carrer per tal de poder sectoritzar la xarxa d'aigua potable; i aprofitant les obres es realitzarà un nou paviments asfàltic del carrer.

Búger, a 14 d'abril de 2014

EL PROMOTOR  
Fdo.:

EL PROYECTISTA  
Fdo.:

### **3.- MEMORIA DE CÁLCULO**

El projecte consisteix amb la col·locació de nova canonada d'aigua potable de polietilè, i la actual que es de "uralita" es deixarà enterrada sense ús, també s'incorpora una claus de pas a cada carrer per tal de poder sectoritzar la xarxa d'aigua potable; i aprofitant les obres es realitzarà un nou paviments asfàltic del carrer.

Búger, a 14 d'abril de 2014

EL PROMOTOR  
Fdo.:

EL PROYECTISTA  
Fdo.:

#### 4. INSTAL·LACIONS

##### - Instal·lacions generals.

##### DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Les conduccions seràn de P.E.A.D de diàmetre nominal de 90 mm PN-16 mm , essent sempre empotrades.

Previ a la posta en servei es requerirà una prova de pressió de tota la instal·lació realitzada.

##### - Aïllament tèrmic. (CTE-DB-HE)

En referència al compliment de la Norma CTE-DB-HE referent a les condicions tèrmiques dels edificis, aquesta secció no es d'aplicació segons l'Article 8, **cal dir que no afecta al projecte en concret.**

##### - Aïllament acústic. (NBE-CA-88)

En referència al compliment de la Norma Bàsica NBE-CA-88 referent a les condicions acústiques dels edificis, a la reforma objecte d'aquesta documentació, no està previst intervenir ni modificar l'aïllament acústic respecte amb l'exterior.

##### - Condicions sobre les Barreres Arquitectòniques

En referència al compliment de la millora de l'accessibilitat i supressió de les barreres arquitectòniques (Llei 20/2003, 28 de Febrer de 1993 de Parlament de les illes Balears) **cal dir que no afecta al projecte en concret**, ja que es d'aplicació en totes les actuacions públiques o privades en materia de transport, urbanisme o edificació, que suposin una nova construcció, una ampliació, reformes o rehabilitacions integrals. Así mateix, quan es canviï l'ús dels locals en el quadre A2 punt 2.1 i en els edificis d'habitatges.

##### - Protecció contra incendis. (Cumpliment DB-SI Seguretat en cas d'incendi).

En referència al compliment de la Norma CTE-DB-HE referent a la seguretat en cas d'incendi us residencial, s'adjunta la fitxa justificativa del seu compliment.

Búger, a 14 d'abril de 2014

EL PROMOTOR  
Fdo.:

EL PROYECTISTA  
Fdo.:



## 5. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

### - Xarxa d'aigua potable:

La xarxa d'aigua potable existent en el tram a actuar, es deixarà enterrada sense ús. S'instal·larà una canonada general de PEAD DN 90 mm que es connectarà a les existents als carrers adyacents, de fibrociment de diàmetre 63 mm, a fi de sectoritzar la instal·lació municipal. Aquesta connexió serà a través dels corresponents elements de reducció de secció.

D'aquest tram general que discorrerà pel carrers, sortiran les corresponents escomeses individuals per els consums particulars, a través de derivació de PEAD DN 40 mm entre collarí de presa a canonada general i vàlvula d'esfera de llautó a allotjar dins arqueta individual de 40x40 cm.

### - Pavimentació:

Degut a l'actuació a realitzar tant en el carrer com en la voravia, referent a la col·locació d'una nova canonada per a subministrament d'aigua potable i les escomeses individuals a cada consumidor, es deixarà un nou acabat en la pavimentació del tram objecte del present projecte.

La zona de trànsit s'acabarà amb pavimentació d'aglomerat asfàltic apte per a trànsit rodat, incloent capa de regularització de 3 cm d'espessor, amb reg d'imprimació amb emulsió bituminosa de betum ECR-1 de 1,2 kg/m, tipus S-12, i capa de rodadura de 5 cm, tot sobre esplanada de material seleccionat de 7 cm d'espès.

Búger, a 14 d'abril de 2014

EL PROMOTOR  
Fdo.:

EL PROYECTISTA  
Fdo.:



## 6.- PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN (CTE)

### SUMARIO

	Páginas
<b>A.- PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL</b>	
• <b>CAPITULO I: DISPOSICIONES GENERALES</b>	3
Naturaleza y objeto del pliego general	
Documentación del contrato de obra	
• <b>CAPITULO II: DISPOSICIONES FACULTATIVAS</b>	3
EPÍGRAFE 1º: DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS	3
Delimitación de competencias	
El Projectista	
El Constructor	
El Director de obra	
El Director de la ejecución de la obra	
Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación	
EPÍGRAFE 2º: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA	4
Verificación de los documentos del Proyecto	
Plan de Seguridad y Salud	
Proyecto de Control de Calidad	
Oficina en la obra	
Representación del Contratista. Jefe de Obra	
Presencia del Constructor en la obra	
Trabajos no estipulados expresamente	
Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del Proyecto	
Reclamaciones contra las órdenes de la Dirección Facultativa	
Recusación por el Contratista del personal nombrado por el Director de obra	
Faltas de personal	
Subcontratas	
EPÍGRAFE 3º: RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN	5
Daños materiales	
Responsabilidad civil	
EPÍGRAFE 4º: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES	5
Caminos y accesos	
Replanteo	
Inicio de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos	
Orden de los trabajos	
Facilidades para otros Contratistas	
Ampliación del Proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor	
Prórroga por causa de fuerza mayor	
Responsabilidad de la Dirección Facultativa en el retraso de la obra	
Condiciones generales de ejecución de los trabajos	
Documentación de obras ocultas	
Trabajos defectuosos	
Vicios ocultos	
De los materiales y de los aparatos. Su procedencia	
Presentación de muestras	
Materiales no utilizables	
Materiales y aparatos defectuosos	
Gastos ocasionados por pruebas y ensayos	
Limpieza de las obras	
Obras sin prescripciones	
EPÍGRAFE 5º: DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS	7
Acta de recepción	
De las recepciones provisionales	
Documentación de seguimiento de obra	
Documentación de control de obra	
Certificado final de obra	
Medición definitiva de los trabajos y liquidación provisional de la obra	
Plazo de garantía	
Conservación de las obras recibidas provisionalmente	
De la recepción definitiva	
Prórroga del plazo de garantía	
De las recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida	

• <b>CAPITULO III: DISPOSICIONES ECONÓMICAS</b>	8
EPÍGRAFE 1.º	8
Principio general	
EPÍGRAFE 2.º	8
Fianzas	
Fianza en subasta pública	
Ejecución de trabajos con cargo a la fianza	
Devolución de fianzas	
Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales	
EPÍGRAFE 3.º: DE LOS PRECIOS	8
Composición de los precios unitarios	
Precios de contrata. Importe de contrata	
Precios contradictorios	
Reclamación de aumento de precios	
Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios	
De la revisión de los precios contratados	
Acopio de materiales	
EPÍGRAFE 4.º: OBRAS POR ADMINISTRACIÓN	9
Administración	
Obras por Administración directa	
Obras por Administración delegada o indirecta	
Liquidación de obras por Administración	
Abono al Constructor de las cuentas de Administración delegada	
Normas para la adquisición de los materiales y aparatos	
Del Constructor en el bajo rendimiento de los obreros	
Responsabilidades del Constructor	
EPÍGRAFE 5.º: VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS	9
Formas varias de abono de las obras	
Relaciones valoradas y certificaciones	
Mejoras de obras libremente ejecutadas	
Abono de trabajos presupuestados con partida alzada	
Abono de agotamientos y otros trabajos especiales no contratados	
Pagos	
Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía	
EPÍGRAFE 6.º: INDEMNIZACIONES MUTUAS	10
Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras	
Demora de los pagos por parte del propietario	
EPÍGRAFE 7.º: VARIOS	10
Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra	
Unidades de obra defectuosas, pero aceptables	
Seguro de las obras	
Conservación de la obra	
Uso por el Contratista de edificios o bienes del propietario	
Pago de arbitrios	
Garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción	

## **CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES PLIEGO GENERAL**

### **NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.**

*Artículo 1.-* El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.

Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando Las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Director de obra, al Director de Ejecución Material de la obra y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

### **DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.**

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

- 1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
- 2.º El Pliego de Condiciones particulares.
- 3.º El presente Pliego General de Condiciones.
- 4.º El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de La Dirección facultativa de la obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, Las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.



**CAPITULO II**  
**DISPOSICIONES FACULTATIVAS**  
**PLIEGO GENERAL**

EPÍGRAFE 1.º  
**DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS**

**DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES**

**EL PROMOTOR**

Será Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa o financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Son obligaciones del promotor:

- a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- d) Designará al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
- e) Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.
- f) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

**EL PROYECTISTA**

*Artículo 4.-* Son obligaciones del proyectista (art. 10 de la L.O.E.):

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

**EL CONSTRUCTOR**

*Artículo 5.-* Son obligaciones del constructor (art. 11 de la L.O.E.):

- a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
- c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- e) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- f) Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
- h) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- i) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
- j) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
- k) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Director de Ejecución de la Obra, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- l) Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
- m) Facilitar al Director de Ejecución de la Obra con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- o) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- r) Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
- s) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

**EL DIRECTOR DE OBRA**

*Artículo 6.-* Corresponde al Director de Obra:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión.
- b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
- c) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
- d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- f) Coordinar, junto al Director de ejecución material, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
- g) Comprobar, junto al Director de ejecución material, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
- h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
- i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
- j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- k) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.

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

#### EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

*Artículo 7.-* Le corresponde la dirección de la ejecución de la obra; forma parte de la dirección facultativa y asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión.
- b) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad.
- c) Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.
- d) Comprobar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Director de Obra y del Constructor.
- e) Verificar la ejecución de 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 de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará al Constructor, impartiendo, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que correspondan.
- f) Dar conformidad a las mediciones de obra ejecutada, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
- g) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- h) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto.
- i) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- k) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

#### EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

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

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra.
- c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- d) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- e) Ordenar que se adopten las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- f) La dirección facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

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

*Artículo 8.-* Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

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

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

- a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
- b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

### EPÍGRAFE 2.º

## DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

#### VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

*Artículo 9.-* Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

#### PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

*Artículo 10.-* El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución y del Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Coordinador de Seguridad.

#### PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

*Artículo 11.-* El Constructor tendrá a su disposición el Proyecto de Ejecución o el Proyecto de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto.

#### OFICINA EN LA OBRA

*Artículo 12.-* 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 Director de Obra.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Ordenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
- El Proyecto de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

#### REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

*Artículo 13.-* El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata. Asimismo comunicará el nombre de la persona cuya función sea la de Recurso Preventivo de la obra según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuyo nombramiento puede recaer sobre el Jefe de Obra siempre que tenga la formación exigida.

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

La falta de cualificación suficiente por parte del personal nombrado a estos efectos, según la naturaleza de los trabajos, facultará al Director de Obra para ordenar La paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

#### PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

*Artículo 14.-* El Jefe de Obra y el Recurso Preventivo, estarán presentes durante La jornada legal de trabajo y acompañarán al Director de Obra o al Director de Ejecución de la Obra, 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.

#### TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

*Artículo 15.-* 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 Director de Obra 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, Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

Las unidades de obra no previstas en el presupuesto ni en el proyecto se deberán presupuestar y aprobar por la Dirección Facultativa antes del inicio de los trabajos.

En caso de que se realicen trabajos sin atender lo estipulado en el párrafo anterior, será la Dirección Facultativa la que fije el precio de los mismos siempre que éstos fueran necesarios para la ejecución de la obra.

#### INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

*Artículo 16.-* El Constructor podrá requerir del Director de Obra o del Director de Ejecución de la Obra, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

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

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

#### RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

*Artículo 17.-* Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Director de Obra, 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 Director de Obra o del Director de Ejecución de la Obra, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Director de Obra, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

#### RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL DIRECTOR DE OBRA

*Artículo 18.-* El Constructor no podrá recusar a la Dirección Facultativa o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

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

#### FALTAS DEL PERSONAL

*Artículo 19.-* La Dirección Facultativa, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

#### SUBCONTRATAS

*Artículo 20.-* 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. La subcontratación se realizará cumpliendo lo estipulado en la Ley 32/2006 reguladora de la Subcontratación.

### EPÍGRAFE 3.º

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

#### DAÑOS MATERIALES

*Artículo 21.-* Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

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

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

#### RESPONSABILIDAD CIVIL

*Artículo 22.-* La responsabilidad civil será exigible en forma personal e individualizada, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### EPIGRAFE 4.º

### PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

#### CAMINOS Y ACCESOS

*Artículo 23.-* El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Director de Ejecución de la Obra y/o el Coordinador de Seguridad podrán exigir su modificación o mejora.

#### REPLANTEO

*Artículo 24.-* El Constructor iniciará Las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando Las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y una vez este haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Director de Obra, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

#### INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

*Artículo 25.-* 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 a la Dirección Facultativa de la Obra del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

#### ORDEN DE LOS TRABAJOS

*Artículo 26.-* En general, La determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

#### FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

*Artículo 27.-* 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.

#### AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

*Artículo 28.-* 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 Director de Obra 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.

#### PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

*Artículo 29.-* 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 Director de Obra. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Director de Obra, 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.

#### RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

*Artículo 30.-* El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

#### CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

*Artículo 31.-* 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 Director de Obra o el Director de Ejecución de la Obra al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

#### DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

*Artículo 32.-* 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 Director de Obra; otro, al Director de ejecución de obra; y, el tercero quedará en posesión del Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

#### TRABAJOS DEFECTUOSOS

*Artículo 33.-* 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 Director de Ejecución de la Obra, 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 la Dirección Facultativa advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata.

#### VICIOS OCULTOS

*Artículo 34.-* Si la Dirección Facultativa de la Obra 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

trabajo que suponga defectuosos. Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

#### DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

*Artículo 35.-* 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 Director de Ejecución de la Obra 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.

Cuando sea preceptivo por la legislación vigente, o por indicación del pliego de condiciones técnicas del proyecto, el constructor deberá acreditar documentalmente los sellos de calidad o marcado CE exigidos antes de la utilización de los materiales en la obra.

#### PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

*Artículo 36.-* A petición del Director de Obra, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

#### MATERIALES NO UTILIZABLES

*Artículo 37.-* 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.

Para ello, el constructor deberá cumplir con la legislación vigente en materia de gestión de residuos.

#### MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

*Artículo 38.-* Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, la Dirección Facultativa de la Obra, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones exigidas.

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 Director de Obra, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

#### GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

*Artículo 39.-* Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras previstos en el proyecto, serán de cuenta de La contrata, salvo pacto contrario con el Promotor.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

#### LIMPIEZA DE LAS OBRAS

*Artículo 40.-* 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.

#### OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

*Artículo 41.-* 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.

### EPÍGRAFE 5.º

## DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

#### ACTA DE RECEPCIÓN

*Artículo 42.-* La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

- Las partes que intervienen.
- La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
- Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

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

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

#### DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

*Artículo 43.-* Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Director de Obra y del Director de Ejecución de la Obra. 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.

#### DOCUMENTACIÓN FINAL

*Artículo 44.-* El Director de Obra, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la Propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad

con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, que ha de ser encargada por el promotor, será entregada a los usuarios finales del edificio.

A su vez dicha documentación se divide en:

**a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA**

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

- Libro de órdenes y asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.

- Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.

- Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.

- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.

La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio Profesional del Director de Obra.

**b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA**

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

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, mas sus anejos y modificaciones.

- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor.

- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución.

**c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.**

En donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.

- Relación de los controles realizados.

**MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA**

*Artículo 45.-* Recibidas provisionalmente las obras, se procederá por el Director de Ejecución de la Obra a la verificación de la medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Director de Obra con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza.

**PLAZO DE GARANTÍA**

*Artículo 46.-* El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses (un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

**CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE**

*Artículo 47.-* 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.

**DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA**

*Artículo 48.-* La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

**PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA**

*Artículo 49.-* 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 Director de Obra marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

**DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA**

*Artículo 50.-* 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 a 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 este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Director de Obra Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

## **CAPITULO III DISPOSICIONES ECONÓMICAS PLIEGO GENERAL**

### **EPÍGRAFE 1.º PRINCIPIO GENERAL**

*Artículo 51.-* 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.

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

### **EPÍGRAFE 2.º FIANZAS**

*Artículo 52.-* El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

a) Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe del 10 por 100 del precio total de contrata.

b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

**EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA**

*Artículo 54.-* Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas. el Director de Obra 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 para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

#### DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

*Artículo 55.-* 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...

#### DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

*Artículo 56.-* Si la propiedad, con la conformidad del Director de Obra, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

### EPÍGRAFE 3.º DE LOS PRECIOS

#### COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

*Artículo 57.-* 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:**

- La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- 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.
- Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- 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.
- 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.

##### **Beneficio industrial:**

El beneficio industrial del Contratista se establece 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 se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

#### PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

*Artículo 58.-* 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.

#### PRECIOS CONTRADICTORIOS

*Artículo 59.-* Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Director de Obra 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 Director de Obra 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.

#### RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

*Artículo 60.-* 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.

#### FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

*Artículo 61.-* 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 obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

#### DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

*Artículo 62.-* 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.

#### ACOPIO DE MATERIALES

*Artículo 63.-* El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acoplados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

Los materiales acopiados por el Contratista no ordenados por el Promotor o Dirección Facultativa no serán abonados hasta que no formen parte de la unidad de obra ejecutada.

## EPIGRAFE 4.º OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

### ADMINISTRACIÓN

*Artículo 64.-* Se denominan Obras por Administración aquellas 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

### A) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

*Artículo 65.-* 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 Director de Obra, expresamente autorizado a 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.

### OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

*Artículo 66.-* 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 Director de Obra 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 (%) fijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

### LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

*Artículo 67.-* 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 Director de Ejecución de la Obra:

- 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 demás 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.

### ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

*Artículo 68.-* Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Director de Ejecución de la Obra verificará, 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.

No será obligación del Director de Obra ni del Director de Ejecución verificar a pie de tajo la efectiva ejecución de las horas por administración, siendo responsabilidad del constructor acreditar fehacientemente la realización de dichas horas.

### NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

*Artículo 69.-* 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 Director de Obra, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

### DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

*Artículo 70.-* Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Director de Obra, 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 Director de Obra.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, será la Dirección Facultativa la que fije los rendimientos de las obras ejecutadas y así proceder a su abono.

### RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

*Artículo 71.-* En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo 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 70 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.



EPÍGRAFE 5.º  
VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

*Artículo 72.-* 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:

1. 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.
2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y 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, 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.
3. 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 Director de Obra.  
Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.
4. Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.
5. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

*Artículo 73.-* En cada una de las épocas 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.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada 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 a las obras accesorias y especiales, etc.

El material acoplado 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 Director de Obra lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

*Artículo 74.-* Cuando el Contratista, incluso con autorización del Director de Obra, 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 cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Director de Obra, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

*Artículo 75.-* Salvo lo preceptuado 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 obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán prevea 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 Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Director de Obra 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 Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

*Artículo 76.-* Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean 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.

PAGOS

*Artículo 77.-* 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 Director de Obra, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

*Artículo 78.-* Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1. 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 Director de Obra 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.
2. Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
3. Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

## EPÍGRAFE 6.º INDEMNIZACIONES MUTUAS

### INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

*Artículo 79.-* La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil 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, salvo lo dispuesto en el Pliego Particular del presente proyecto.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

### DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO

*Artículo 80.-* 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 intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación. Dicho importe se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

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 acoplados, siempre que éstos 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 acoplados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

## EPÍGRAFE 7.º VARIOS

### MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

*Artículo 76.-* No se admitirán **mejoras de obra**, más que en el caso en que el Director de Obra 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 Director de Obra 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 o aparatos ordenados emplear 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 Director de Obra introduzca innovaciones que supongan una **reducción** apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

### UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

*Artículo 77.-* Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Director de Obra de las obras, éste 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.

### SEGURO DE LAS OBRAS

*Artículo 78.-* 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 ésta 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 acoplados, 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 Director de Obra.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán 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.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el Art. 81, en base al Art. 19 de la L.O.E.

### CONSERVACIÓN DE LA OBRA

*Artículo 79.-* 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 Director de Obra, 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 Director de Obra fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él 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".

### USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

*Artículo 80.-* 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.

### PAGO DE ARBITRIOS

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.

El presente Pliego General y particular con Anexos, es suscrito en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista en cuadruplicado ejemplar, uno para cada una de las partes, el tercero para el Director de Obra y el cuarto para el expediente del Proyecto depositado en el Colegio profesional correspondiente, el cual se conviene que hará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.

Búger, a 14 d'abril de 2014

EL PROMOTOR  
Fdo.:

EL PROYECTISTA  
Fdo.:



## 7.- CTE Normativa tècnica

### **Normativa tècnica general aplicable als projectes d'edificació d'acord al CTE**

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A l'entrada en vigor del Codi Tècnic de l'Edificació, CTE, es deroguen diverses normatives i per donar compliment a les noves exigències bàsiques s'han d'aplicar els documents bàsics, DB, que componen la part II del CTE.

Degut a l'ampli abast del CTE, aquest es referència tant en l'àmbit general com en cada tema indicant el document bàsic o la secció del mateix que li sigui d'aplicació

A més, els productes de construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, duran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complir en el projecte.

## **Àmbit general**

Ley de Ordenación de la Edificación.

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: llei 52/2002,(BOE 31/12/02) Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Codi Tècnic de l'Edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006)

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/71 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O. 9/6/71 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

D. 462/71 (BOE: 24/3/71)

## **Requisits bàsics de qualitat**

### **REQUISIT BÀSIC DE FUNCIONALITAT**

#### **Accessibilitat**

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

#### **Telecomunicacions**

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98), modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005)

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

RD 401/2003 (BOE: 14/06/2003)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)

### **REQUISIT BÀSIC DE SEGURETAT**

#### **Seguretat estructural**

SE 1 DB SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 DB SE 2 Aptitud al servei

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

#### **Seguretat en cas d'incendis**

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI)

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

## **Seguretat d'utilització**

---

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes  
CTE DB SU-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades  
CTE DB SU-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"  
CTE DB SU-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació  
CTE DB SU-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament  
CTE DB SU-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment  
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

## **REQUISIT BÀSIC D'HABITABILITAT**

---

### **Estalvi d'energia**

---

CTE DB HE-1 Limitació de la demanda energètica  
CTE DB HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (RITE)  
CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació  
CTE DB HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària  
CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica  
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

### **Salubritat**

---

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat  
CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus  
CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior  
CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua  
CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües  
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

### **Protecció enfront del soroll**

---

NBE-CA-88 condiciones acústicas en los edificios  
O 29/9/88 BOE: 8/10/88  
Ley del ruido  
Ley 37/2003, BOE 276, 18.11.2003

## **Sistemes estructurals**

---

CTE DB SE 1 Resistència i estabilitat  
CTE DB SE 2 Aptitud al servei  
CTE DB SE AE Accions en l'edificació  
CTE DB SE C Fonaments  
CTE DB SE A Acer  
CTE DB SE M Fusta  
CTE DB SE F Fàbrica  
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006  
NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación  
RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)  
EFHE Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizado con elementos prefabricados  
RD 642/2002 (BOE: 6/08/02)  
EHE Instrucción de Hormigón Estructural  
RD 2661/98 de 11 de desembre (BOE: 13/01/99)

## **Sistemes constructius**

---

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat  
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

## **Materials i elements de construcció**

RB-90 pliego general de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción

O 4/7/90 (BOE: 11/07/90)

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/92 (BOE: 26/12/92)

RC-03 Instrucción para la recepción de cementos

RD 1797/2003 (BOE: 16/01/04)

RY-85 pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción

O 31/5/85 (BOE: 10/6/85)

RL-88 pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción

O 27/7/88 (BOE: 3/8/88)

## **Instal·lacions**

### **Instal·lacions de protecció contra incendis**

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI)

RD 1942/93 (BOE:14/12/93)

### **Instal·lacions de fontaneria**

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

CTE DB HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Regulación de los contadores de agua fría

O 28/12/88 (BOE: 6/3/89)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

### **Instal·lacions tèrmiques**

CTE DB HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

RITE Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els edificis

RD 1751/1998, modificat pel RD 1218/2002

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas

RD 275/1995

Aplicación de la Directiva 97/23/CE relativa a los equipos de presión y que modifica el RD 1244/1979 que aprobó el reglamento de aparatos a presión.

(deroga el RD 1244/79 en los aspectos referentes al diseño, fabricación y evaluación de conformidad)

RD 769/99 (BOE: 31/06/99)

Reglamento de aparatos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

(en vigor per als equips exclosos o no contemplats al RD 769/99)

RD 1244/79 (BOE: 29/5/79) correcció d'errades (BOE: 28/6/79) modificació (BOE: 12/3/82)

### **Instal·lacions de ventilació**

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

### **Instal·lacions d'electricitat**

Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 3275/82 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/84 (BOE: 26/6/84)

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión



D 3151/1968

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000)

---

### Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

---

### Instal·lacions de parallamps

CTE DB SU-8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

---

### Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

---

### Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

---

### Instal·lacions de combustibles

---

#### Gas natural i GLP

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales

RD 1853/93 (BOE: 24/11/93)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/73 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84)

Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles

O 17/12/85 (BOE: 9/1/86) correcció d'errades (BOE: 26/4/86)

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones mig

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84)

Reglamento sobre instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (glp) en depósitos fijos

O 29/1/86 (BOE: 22/2/86) correcció d'errades (BOE: 10/6/86)

Normes per a instal·lacions de gasos liquats del petroli (glp) amb dipòsits mòbils de capacitat superior a 15 kg

Resolució 24/07/63 (BOE: 11/09/63)

Extracte de les normes a les quals s'han de sotmetre els dipòsits mòbils amb capacitat no superior als 15 kg de gasos liquats del petroli (glp) i la seva instal·lació

Resolució 25/02/63 (BOE: 12/03/63)

Reglamento de aparatos que utilizan combustibles gaseosos. Instrucciones técnicas complementarias

RD 494/88 (BOE: 25/5/88) correcció d'errades (BOE: 21/7/88)

Aparatos a gas

RD 1428/1992

---

#### Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/99 (BOE: 22/10/99)

---

### Instal·lacions d'ascensors

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66) correcció d'errades (BOE: 20/9/66) modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención

Instrucciones Técnicas Complementarias

(Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23)

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87) modificacions (DOGC: 7/2/90)

**ITC-MIE-AEM-1 Instrucción Técnica Complementaria referida a ascensores electromecánicos.**

(Derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remetent als articles vigents del reglament anteriorment esmentats)

O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de descripciones técnicas

derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remetent als articles vigents del reglament anteriorment esmentats.

Resolució 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolució 3/04/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolució 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

## Control de calidad

Directiva 89/106/CEE de productos de construcción

Transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas

RD 1630/80 (BOE: 8/8/80)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/97 (BOE: 6/3/97)

## Residus d'obra i enderross

Residus

Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

Búger, a 14 d'abril de 2014

EL PROMOTOR

Fdo.:

EL PROYECTISTA

Fdo.:

## **8.- CONTROL-GESTIÓ RESIDUS EXCAVACIÓ-CONSTRUCCIÓ-DEMOLICIÓ**

### **CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE I NOU PAVIMENT ASFÀLTIC**

CARRERS LLEVANT, DES FORN, DE LA CREU, CERVANTES, DE SON POU AMB PART DEL  
CARRER MASCARÓ I UN TRAM DEL CARRER MOSSEN VICENÇ PAYERAS  
DEL TERME MUNICIPAL DE BÚGER



**Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #**

Projecte:	CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE I NOU PAVIMENT ASFÀLTIC.		
Emplaçament:	C. CERVANTES, FORN, LLEVANT I ALTRES	Municipi:	BÚGER CP: .07311
Promotor:	AJUNTAMENT DE BÚGER	CIF:	P0700900D

# D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Us (BOIB Núm.141 23-11-2002)

**ÍNDEX:**

**1 Avaluació del volum i característiques dels residus procedents de DEMOLICIÓ**

**1 A** Edifici d'habitatges d'obra de fàbrica:

**1 B** Edifici d'habitatges d'estructura de formigó convencional:

**1 C** Edifici industrial d'obra de fàbrica

**1 D** Altres tipologies

**2 Avaluació del volum i característiques dels residus de CONSTRUCCIÓ**

**2 A** Residus de Construcció procedents de FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES

**2 B** Residus de Construcció procedents TANCAMENTS

**2 C** Residus de Construcció procedents d'ACABATS

**3 Avaluació dels residus d'excavació (vials i altres conduccions que generin residus)**

**GESTIÓ Residus de Construcció i Demolició:**

- S'han de destinar a les PLANTES DE TRACTAMENT DE MAC INSULAR SL  
(Empresa concessionària Consell de Mallorca)

**4 Avaluació dels residus INERTS destinats a RESTAURACIÓ DE PEDRERES**

**4** Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ:

**GESTIÓ Residus d'excavació:**

- De les terres i desmunts (no contaminats) procedents d'excavació destinats directament a la restauració de PEDRERES ( amb Pla de restauració aprovat )

Autor del projecte:	JOAN PALOU CANTALLOPS	Núm. col·legiat:	PM00528	Firma:	
---------------------	-----------------------	------------------	---------	--------	--

**Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #**

Projecte:	CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE I NOU PAVIMENT ASFÀLTIC.		
Emplaçament:	C. CERVANTES, FORN, LLEVANT I ALTRES	Municipi:	BÚGER CP: .07311
Promotor:	AJUNTAMENT DE BÚGER	CIF:	P0700900D

# D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Us (BOIB Núm.141 23-11-2002)

**1 Avaluació del volum i característiques dels residus procedents de DEMOLICIÓ**

**1 A Edifici d'habitatges d'obra de fàbrica:**

m <sup>2</sup>	
construïts a demolir	<b>0</b>

Codi Cer	Residus	I. Volum (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	I. Pes (t/m <sup>2</sup> )	Volum (m <sup>3</sup> )	Pes (t)
170102	Obra de fàbrica	0,5120	0,5420	0,00	0,00
170101	Formigó i morters	0,0620	0,0840	0,00	0,00
170802	Petris	0,0820	0,0520	0,00	0,00
170407	Metalls	0,0009	0,0040	0,00	0,00
170201	Fustes	0,0663	0,0230	0,00	0,00
170202	Vidres	0,0004	0,0006	0,00	0,00
170203	Plàstics	0,0004	0,0004	0,00	0,00
	Betums	-	-	-	
170904	Altres	0,0080	0,0040	0,00	0,00
	<b>TOTAL:</b>	<b>0,7320</b>	<b>0,7100</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Observacions: \_\_\_\_\_

**1 B Edifici d'habitatges d'estructura de formigó:**

m <sup>2</sup>	
construïts a demolir	<b>0</b>

Codi Cer	Residus	I. Volum (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	I. Pes (t/m <sup>2</sup> )	Volum (m <sup>3</sup> )	Pes (t)
170102	Obra de fàbrica	0,3825	0,3380	0,00	0,00
170101	Formigó i morters	0,5253	0,7110	0,00	0,00
170802	Petris	0,0347	0,0510	0,00	0,00
170407	Metalls	0,0036	0,0160	0,00	0,00
170201	Fustes	0,0047	0,0017	0,00	0,00
170202	Vidres	0,0010	0,0016	0,00	0,00
170203	Plàstics	0,0007	0,0008	0,00	0,00
170302	Betums	0,0012	0,0009	0,00	0,00
170904	Altres	0,0153	0,0090	0,00	0,00
	<b>TOTAL:</b>	<b>0,9690</b>	<b>1,1300</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Observacions: \_\_\_\_\_

**Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #**

Projecte:	CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE I NOU PAVIMENT ASFÀLTIC.			
Emplaçament:	C. CERVANTES, FORN, LLEVANT I ALTRES	Municipi:	BÚGER	CP: .07311
Promotor:	AJUNTAMENT DE BÚGER		CIF:	P0700900D
# D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Us (BOIB Núm.141 23-11-2002)				

**1 C Edifici industrial d'obra de fàbrica**

m <sup>2</sup> construïts a demolir	<b>0</b>
--	----------

Codi Cer	Residus	I. Volum (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	I. Pes (t/m <sup>2</sup> )	Volum (m <sup>3</sup> )	Pes (t)
170102	Obra de fàbrica	0,5270	0,5580	0,00	0,00
170101	Formigó i morters	0,2550	0,3450	0,00	0,00
170802	Petris	0,0240	0,0350	0,00	0,00
170407	Metalls	0,0017	0,0078	0,00	0,00
170201	Fustes	0,0644	0,0230	0,00	0,00
170202	Vidres	0,0005	0,0008	0,00	0,00
170203	Plàstics	0,0004	0,0004	0,00	0,00
	Betums	-	-		
170904	Altres	0,0010	0,0060	0,00	0,00
	<b>TOTAL:</b>	<b>0,8740</b>	<b>0,9760</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Observacions: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**1 D Altres tipologies:**

m <sup>2</sup> construïts a demolir	<b>6.742,22</b>
--	-----------------

Justificació càlcul: 674,22 M2 x 0,03 M x 2,40 Tn/M3 = 41,46 Tn.  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Observacions: RESIDUS DE MESCLES BITUMINOSES O ALQUITRANADES PROCEDENTS DE L'OBERTURA DE RASES I DE L'ESCARIFICAT DEL PAVIMENT EXISTENT.  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**2 Avaluació del volum i característiques dels residus de CONSTRUCCIÓ**

**2A Residus de Construcció procedents de FONAMENTACIÓ D'ESTRUCTURES**

Tipologia de l'edifici a construir:

Habitatge

Local comercial

Indústria

Altres: \_\_\_\_\_

m <sup>2</sup> construïts de reformes:	<b>0</b>
---	----------

Codi Cer	Residus	I. Volum (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	I. Pes (t/m <sup>2</sup> )	Volum (m <sup>3</sup> )	Pes (t)
170101	Formigó	0,0038	0,0053	0,00	0,00
170103	Material ceràmic	0,0004	0,0004	0,00	0,00
170407	Metalls barejats	0,0013	0,0005	0,00	0,00
170201	Fusta	0,0095	0,0024	0,00	0,00
170203	Plàstic	0,0019	0,0003	0,00	0,00
150101	env. Paper i cartró	0,0008	0,0001	0,00	0,00
	<b>TOTAL:</b>	<b>0,0177</b>	<b>0,0089</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Observacions: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #**

Projecte:	CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE I NOU PAVIMENT ASFÀLTIC.		
Emplaçament:	C. CERVANTES, FORN, LLEVANT I ALTRES	Municipi:	BÚGER CP: .07311
Promotor:	AJUNTAMENT DE BÚGER	CIF:	P0700900D
# D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Us (BOIB Núm.141 23-11-2002)			

**2B Residus de Construcció procedents de TANCAMENTS**

		m <sup>2</sup> construïts d'obra nova				
		0				
Tipologia de l'edifici a construir:	Codi Cer	Residus	I. Volum (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	I. Pes (t/m <sup>2</sup> )	Volum (m <sup>3</sup> )	Pes (t)
<input type="checkbox"/> Habitatge	170101	Formigó	0,0109	0,0153	0,00	0,00
<input type="checkbox"/> Local comercial	170103	Material ceràmic	0,0327	0,0295	0,00	0,00
<input type="checkbox"/> Indústria	170407	Metalls barejats	0,0005	0,0002	0,00	0,00
<input type="checkbox"/> Altres: _____	170201	Fusta	0,0016	0,0004	0,00	0,00
	170203	Plàstic	0,0021	0,0003	0,00	0,00
	170904	Barrejats	0,0004	0,0002	0,00	0,00
	150101	env. Paper i cartró	0,0038	0,0003	0,00	0,00
	<b>TOTAL:</b>		0,0521	0,0461	0,00	<b>0,00</b>

Observacions: \_\_\_\_\_

**2C Residus de Construcció procedents d'ACABATS**

		m <sup>2</sup> construïts d'obra nova				
		0				
Tipologia de l'edifici a construir:	Codi Cer	Residus	I. Volum (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	I. Pes (t/m <sup>2</sup> )	Volum (m <sup>3</sup> )	Pes (t)
<input type="checkbox"/> Habitatge	170101	Formigó	0,0113	0,0159	0,00	0,00
<input type="checkbox"/> Local comercial	170103	Material ceràmic	0,0076	0,0068	0,00	0,00
<input type="checkbox"/> Indústria	170802	Petris (guix)	0,0097	0,0039	0,00	0,00
<input type="checkbox"/> Altres: _____	170201	Fusta	0,0034	0,0009	0,00	0,00
	170203	Plàstic	0,0063	0,0010	0,00	0,00
	170904	Barrejats	0,0004	0,0001	0,00	0,00
	150101	env. Paper i cartró	0,0073	0,0005	0,00	0,00
	<b>TOTAL:</b>		0,0460	0,0291	0,00	<b>0,00</b>

Observacions: \_\_\_\_\_

**3 Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ (Vials i altres conduccions que generin residus)**

**3 Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ (Vials i altres conduccions que generin residus)**

mL de l'obra: \_\_\_\_\_

Codi Cer	Residus	*Volum (m <sup>3</sup> )	Densitat de Ref. (t/m <sup>3</sup> )	Pes (t)
170504	Terres i Pedres (inert)	674,2200	1,4000	943,91
170302	Barrejes bituminoses	0,0000	0,7800	0,00
170405	Ferro i acer	0,0000	2,5000	0,00
170203	Plàstics	0,0000	2,5000	0,00
170904	Barrejats de construcció	0,0000	2,5000	0,00
	<b>TOTAL:</b>	0,0000	9,6800	<b>943,91</b>

\* No hi ha valors de referència perquè depèn de les característiques de l'obra.

\* El projectista ha d'introduir els valors per realitzar el càlcul del residu generat

Observacions: \_\_\_\_\_



**Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #**

Projecte:	CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE I NOU PAVIMENT ASFÀLTIC.		
Emplaçament:	C. CERVANTES, FORN, LLEVANT I ALTRES	Municipi:	BÚGER CP: .07311
Promotor:	AJUNTAMENT DE BÚGER	CIF:	P0700900D

# D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Us (BOIB Núm.141 23-11-2002)

**Gestió Residus de Construcció - demolició:**

- S'han de destinar a les PLANTES DE TRACTAMENT DE MAC INSULAR SL

(Empresa concessionària Consell de Mallorca)

**- Avaluació del volum i característiques dels residus de construcció i demolició**

1	<b>-RESIDUS DE DEMOLICIÓ</b>	Volum real total:	17,27
		Pes total:	41,46
2	<b>-RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ</b>	Volum real total:	0,00
		Pes total:	0,00
3	<b>-RESIDUS D'EXCAVACIÓ</b>	Volum real total:	0,00
		Pes total:	943,91

**- Mesures de reciclatge in situ durant l'execució de l'obra:**

EL MATERIAL PROCEDENT DE LES EXCAVACIONS PROJECTADES SERÀ REUTILITZAT A L'OBRA COM A REBLERT.

- 943,91

**TOTAL\*:** 41,46

<b>Fiança:</b>	125% x TOTAL* x 43,35 €/t (any 2009)**	2.246,51
<b>Taxa:</b>	import de la fiança x 2% (màx. 36'06€)	36,06

**TOTAL A PAGAR:** 2282,57 €

\* Per calcular la fiança

\*\*Actualitzar la tarifa anual. BOIB Núm. 89 16-06-209. T=43,35€/t -densitat: (1-1,2) t/m<sup>3</sup>

**- Mesures de separació en origen durant l'execució de l'obra:**

---



---



---



---

**Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #**

Projecte:	CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE I NOU PAVIMENT ASFÀLTIC.		
Emplaçament:	C. CERVANTES, FORN, LLEVANT I ALTRES	Municipi:	BÚGER CP: .07311
Promotor:	AJUNTAMENT DE BÚGER	CIF:	P0700900D

# D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Us (BOIB Núm.141 23-11-2002)

**4 Avaluació dels residus INERTS destinats a RESTAURACIÓ DE PEDRERES**

**4 Avaluació residus d'EXCAVACIÓ:**

m3	
excavats	0

Materials:	Kg/m <sup>3</sup> RESIDU REAL		
	(Kg/m3)	(m <sup>3</sup> )	(Kg)
<b>Terrenys naturals</b>			
Grava i sorra compactada	170504	2.000	0,00
Grava i sorra solta	170504	1.700	0,00
Argiles	010409	2.100	0,00
Altres			0,00
<b>Reblerts:</b>			
Terra vegetal	200202	1.700	0,00
Terraplè	170504	1.700	0,00
Pedraplè	170504	1.800	0,00
Altres			0,00
<b>TOTAL:</b>		11.000	0,00

**GESTIO residus INERTS destinats a RESTAURACIÓ DE PEDRERES**

- De les terres i desmunts (no contaminats) procedents d'excavació destinats directament a la restauració de PEDRERES (amb Pla de restauració aprovat)

**4 -RESIDUS D'EXCAVACIÓ:**

Volum real total:  m<sup>3</sup>

Pes total:  t

- Observacions (reutilitzar a la pròpia obra, altres usos,...)

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ -  t

**TOTAL:**  t

Notes: -D'acord al PDSGRCDVPFUM ( BOIB Num, 141 23-11-2002):

- \* Per destinar terres i desmunts (no contaminats) directament a la restauració de pedreres, per decisió del promotor i/o constructor, s'ha d'autoritzar per la direcció tècnica de l'obra
- \* Ha d'estar previst al projecte d'obra o per decisió del seu director. S'ha de realitzar la conseqüent comunicació al Consell de Mallorca

## **ESTUDI DE GESTIO DE RESIDUS DE CONSTRUCCIO Y DEMOLICIO**

---

**OBRA:** CANALITZACIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE I NOU PAVIMENT ASFÀLTIC

**EMPLAÇAMENT:** CARRERS LLEVANT, DES FORN, DE LA CREU, CERVANTES, DEL POU NOU AMB PART DEL CARRER MASCARÓ I UN TRAM DEL CARRER MOSSEN VICENÇ PAYERAS, DEL TERME MUNICIPAL DE BÚGER

**PROMOTOR:** AJUNTAMENT DE BÚGER

Es considera que en el present projecte de compleix amb el REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, ja que es superposa amb el ja vigent a Mallorca.

A Mallorca està vigent el "Pla Director Sectorial per a la gestió dels residus de construcció-demolició, voluminosos i pneumàtics fora d'us de l'Illa de Mallorca (PDSR)" publicat en el BOIB 141 amb data de 23.11.2002, en que les exigències se superposen amb les descrites a l'article 4 del RD 105/2008. El Real Decret a pesar de que regula la mateixa matèria, no deroga la normativa Autonòmica, introduint matissos.

Búger, a 14 d'abril de 2014

EL PROMOTOR  
Fdo.:

EL PROYECTISTA  
Fdo.:



## **9.- AMIDAMENTS I PRESSUPOST**

### **CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE I NOU PAVIMENT ASFÀLTIC**

CARRERS LLEVANT, DES FORN, DE LA CREU, CERVANTES, DE SON POU AMB PART DEL  
CARRER MASCARÓ I UN TRAM DEL CARRER MOSSEN VICENÇ PAYERAS  
DEL TERME MUNICIPAL DE BÚGER



Cuadro de mano de obra

## Cuadro de mano de obra

Página 1

Num. Código	Denominación de la mano de obra	Precio	Horas	Total
1 B0004.0010	Oficial 1ª fontanero.	29,490	24,000 h	707,76
2 B0001.0030	Oficial de 1ª.	22,020	1.643,443 h	36.188,61
3 B0001.0060	Peón especializado.	18,340	1.592,208 h	29.201,09
4 B0001.0070	Peón suelto.	17,720	344,729 h	6.108,60
			Total mano de obra:	72.206,06



Cuadro de maquinaria

## Cuadro de maquinaria

Página 1

Num. Código	Denominación de la maquinaria	Precio	Cantidad	Total
1 B3008.0210	Equipo de planta de dosificación de hormigón y camión hormigonera.	172,500	11,460 h	1.976,85
2 B3008.0160	Extendedora acabadora de 2 a 4,5 m.	55,490	36,134 h	2.005,08
3 B3008.0300	Pala cargadora s/neumaticos de 2,6 m3.	51,740	31,447 h	1.627,07
4 B3008.0370	Retroexcavadora equipada con martillo hidráulico rompedor de 1000 Kg.	51,310	141,512 h	7.260,98
5 B3008.0290	Pala cargadora s/neumaticos de 1,7 m3.	45,120	29,374 h	1.325,35
6 B3008.0280	Motoniveladora de 3,66 m. de cuchilla.	43,150	36,131 h	1.559,05
7 B1902.0009	Camión volquete 4 m3 de carga útil.	34,000	229,127 h	7.790,32
8 B3008.0090	Camión volquete 8 m3 de carga útil con grúa hidráulica.	33,580	3,689 h	123,88
9 B3008.0080	Camión volquete 8 m3 de carga útil.	31,180	89,093 h	2.777,92
10 B1905.0050	Pala cargadora s/neumaticos de 0.5 m3.	30,820	26,437 h	814,79
11 B3008.0060	Compactador neumatico 8/23 tm.	29,750	36,134 h	1.074,99
12 B3008.0030	Apisonadora tandem 10/12 tm vibradora.	23,930	7,226 h	172,92
13 B3008.0020	Apisonadora tandem 10/12 tm.	23,270	36,134 h	840,84
14 B3008.0230	Hormigonera eléctrica de 350 L. de cap. de amasado.	2,410	1,054 h	2,54
15 B1901.0010	Bandeja vibradora	2,340	2,937 h	6,87
			Total maquinaria:	29.359,45

Cuadro de materiales

## Cuadro de materiales

Página 1

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
1 B0801.0040	Madera pino rojo 3ª (suecia), escuadrías 52 x 155 mm.	355,560	0,264 m3	93,87
2 B0801.0060	Tablas pino gallego 30/40/55 mm esp. y 17/24 cm ancho.	235,000	0,528 m3	124,08
3 B3006.0020	Válvula de compuerta con platina, de 80 mm. de diám. con cierre elástico.	192,100	17,000 u	3.265,70
4 B2005.0010	Grupo de presión simple automático con hidrosfera de 25 L. y 1500 L/h., motor 0,32 CV. para 1 viv..	180,000	4,000 u	720,00
5 B0202.0050	Cemento gris II-BM 32.5, a granel.	133,900	0,351 Tn	47,00
6 B0202.0060	Cemento gris II AV-42.5, a granel.	117,700	37,014 Tn	4.356,55
7 B1602.0210	Aro de fundición con marco de 60 cm. de diám.. Modelo Palma.Clase C-250.	100,000	2,000 u	200,00
8 B2004.0180	Válvula esfera de diám. 3/8".	99,000	8,000 u	792,00
9 B2009.0010	Inodoro de porcelana vitrif. de tanque alto, completo con tapa de 48x36 cm. Color blanco.	98,000	8,000 u	784,00
10 B2009.0100	Bidé de porcelana vitrif., completo con tapa de 53x35 cm. Colores suaves.	60,000	4,000 u	240,00
11 B3004.0320	Tubería de PVC corrugada (con junta) para saneam. de d-400 mm.	50,650	55,490 ML	2.810,57
12 B3003.0080	aglom. asfáltico en caliente tipo S-12 en planta.	47,500	722,676 Tm	34.327,11
13 B3017.0140	Campana de registro de hormigón de 50 cm.	47,400	2,000 u	94,80
14 B3017.0070	Tapa de fundición de 40x40 cm. Reforzada con marco.	39,000	33,000 u	1.287,00
15 B3006.0060	Unión gibault de DN 110 mm. de diám. PN16.	38,150	34,000 u	1.297,10
16 B0401.0010	Arena común.	36,000	1,686 Tn	60,70
17 B1321.0010	Campanas de registro de 100x70x30 cm.	35,910	2,000 u	71,82
18 B3004.0290	Tubería de PVC corrugada (con junta) para saneam. de d-200 mm.	13,240	9,000 ML	119,16
19 B1408.0040a	tubería PEAD tipo MRS-100 DN90 / 16 atm	10,100	999,760 ML	10.097,58
20 B0401.0060	Arena de cantera (0/4 mm).	9,700	110,960 Tn	1.076,31
21 B1408.0010a	tubería PEAD tipo MRS-100 DN40 / 16 atm	9,060	101,000 ML	915,06
22 B3017.0150	Tubería de enchufe de campana.	7,900	3,600 u	28,44
23 B0401.0200	Gravilla 4 (20/30 mm).	6,690	221,921 Tn	1.484,65
24 B3001.0030	Arido fino para mezclas.	6,660	293,743 m3	1.956,33
25 B1408.0050	tubería PEAD tipo MRS-100 DN75 / 16 atm	6,300	108,900 ML	686,07
26 B1602.0250	Pates recubiertos de polipropileno para pozos.	3,770	8,000 u	30,16
27 B0805.0100	Puntas de acero 17/70.	2,400	26,400 kg	63,36
28 B0101.0010	Agua.	1,070	29,576 m3	31,65
			Total materiales:	67.061,07

Cuadro de precios auxiliares

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
1	A0901.0010	m3	Mortero tipo m-250, elaborado en obra		
	B0001.0060	0,800 h	Peón especializado.	18,340	14,67
	B0101.0010	0,260 m3	Agua.	1,070	0,28
	B0202.0050	0,250 Tn	Cemento gris II-BM 32.5...	133,900	33,48
	B0401.0010	1,200 Tn	Arena común.	36,000	43,20
	B3008.0230	0,750 h	Hormigonera eléctrica d...	2,410	1,81
	%0380	3,800 %	Medios auxiliares	93,440	3,55
			Total por m3:		96,990
2	A0902.0020	m3	Hormigon en masa tipo H-125, elaborado y transportado en hormigonera movil		
	B0001.0030	0,300 h	Oficial de 1ª.	22,020	6,61
	B0001.0060	0,600 h	Peón especializado.	18,340	11,00
	B0101.0010	0,180 m3	Agua.	1,070	0,19
	B0202.0060	0,225 Tn	Cemento gris II AV-42.5...	117,700	26,48
	B0401.0060	0,685 Tn	Arena de cantera (0/4 m...	9,700	6,64
	B0401.0200	1,370 Tn	Gravilla 4 (20/30 mm).	6,690	9,17
	B3008.0210	0,070 h	Equipo de planta de dos...	172,500	12,08
	%0340	3,400 %	Medios auxiliares	72,170	2,45
			Total por m3:		74,620
3	A0902.0030	m3	Hormigon en masa tipo H-150, elaborado y transportado en hormigonera movil		
	B0001.0030	0,300 h	Oficial de 1ª.	22,020	6,61
	B0001.0060	0,600 h	Peón especializado.	18,340	11,00
	B0101.0010	0,180 m3	Agua.	1,070	0,19
	B0202.0060	0,250 Tn	Cemento gris II AV-42.5...	117,700	29,43
	B0401.0060	0,675 Tn	Arena de cantera (0/4 m...	9,700	6,55
	B0401.0200	1,350 Tn	Gravilla 4 (20/30 mm).	6,690	9,03
	B3008.0210	0,075 h	Equipo de planta de dos...	172,500	12,94
	%0340	3,400 %	Medios auxiliares	75,750	2,58
			Total por m3:		78,330
4	A0902.0040	m2	Encofrado y desencofrado recto de madera a una cara en alzados para hormigones		
	B0001.0030	0,400 h	Oficial de 1ª.	22,020	8,81
	B0001.0060	0,400 h	Peón especializado.	18,340	7,34
	B0801.0040	0,005 m3	Madera pino rojo 3ª (su...	355,560	1,78
	B0801.0060	0,010 m3	Tablas pino gallego 30/...	235,000	2,35
	B0805.0100	0,500 kg	Puntas de acero 17/70.	2,400	1,20
	%0300	3,000 %	Medios auxiliares	21,480	0,64
			Total por m2:		22,120
5	D0207.0025	m3	Relleno de tierras seleccionadas procedentes de las excavaciones realizadas en la obra, colocadas, compactadas y extendidas por medios mecánicos con ayudas de los medios manuales.		
	B0001.0070	0,100 h	Peón suelto.	17,720	1,77
	B1901.0010	0,010 h	Bandeja vibradora	2,340	0,02
	B1905.0050	0,090 h	Pala cargadora s/neumat...	30,820	2,77
	%0400	4,000 %	Medios auxiliares	4,560	0,18
			Total por m3:		4,740
6	D0208.0030	m3	Carga y transporte de tierras a vertedero <3km>, NO Incluye vertedero autorizado.		
	B1902.0009	0,194 h	Camión volquete 4 m3 de...	34,000	6,60
	%0300	3,000 %	Medios auxiliares	6,600	0,20
			Total por m3:		6,800

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
7	D2502.0050	m3	Excavación en terreno duro con extracción de tierras a borde.		
	B0001.0030	0,116 h	Oficial de 1ª.	22,020	2,55
	B0001.0060	0,100 h	Peón especializado.	18,340	1,83
	B3008.0080	0,030 h	Camión volquete 8 m3 de...	31,180	0,94
	B3008.0300	0,040 h	Pala cargadora s/neumat...	51,740	2,07
	B3008.0370	0,180 h	Retroexcavadora equipad...	51,310	9,24
	%0320	3,200 %	Medios auxiliares	16,630	0,53
			Total por m3:		17,160
8	D2510.0010	m3	Relleno de gravilla fina en asiento y recubrimiento de tubería, incluso vertido y rasanteo		
	B0001.0030	0,125 h	Oficial de 1ª.	22,020	2,75
	B0001.0070	0,100 h	Peón suelto.	17,720	1,77
	B3001.0030	1,000 m3	Arido fino para mezclas.	6,660	6,66
	B3008.0080	0,100 h	Camión volquete 8 m3 de...	31,180	3,12
	B3008.0290	0,100 h	Pala cargadora s/neumat...	45,120	4,51
	%0310	3,100 %	Medios auxiliares	18,810	0,58
			Total por m3:		19,390

Anejo de justificación de precios



## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>1</b>				
1.1	D2501.0020	<b>m2</b>	<b>Escarificación de todo tipo de firme existente y regulación de la superficie</b>	
	B0001.0030	0,056 h	oficial 1ª	22,020 1,23
	B0001.0060	0,052 h	Peon especializado	18,340 0,95
	B3008.0030	0,001 h	apisonadora tandem 10/12 tm vibr	23,930 0,02
	B3008.0280	0,005 h	motoniveladora de 3.66 m de cuch	43,150 0,22
	%0350	3,500 %	Medios auxiliares	2,420 0,08
<b>Precio total por m2 .....</b>				<b>2,50</b>
1.2	D2502.0050	<b>m3</b>	<b>Excavación en terreno duro con extracción de tierras a borde.</b>	
	B0001.0030	0,116 h	oficial 1ª	22,020 2,55
	B0001.0060	0,100 h	Peon especializado	18,340 1,83
	B3008.0080	0,030 h	camion volquete 8 m3 de carga uT	31,180 0,94
	B3008.0300	0,040 h	pala cargadora s/neumatico de	51,740 2,07
	B3008.0370	0,180 h	retroexcavadora equipada con mar	51,310 9,24
	%0320	3,200 %	Medios auxiliares	16,630 0,53
<b>Precio total por m3 .....</b>				<b>17,16</b>
1.3	D0208.0030	<b>m3</b>	<b>Carga y transporte de tierras a vertedero &lt;3km&gt;, NO Incluye vertedero autorizado.</b>	
	B1902.0009	0,194 h	camion volquete 4 m3 carga util	34,000 6,60
	%0300	3,000 %	Medios auxiliares	6,600 0,20
<b>Precio total por m3 .....</b>				<b>6,80</b>
1.4	D2511.0020	<b>ml</b>	<b>ML. Suministro, montaje y prueba de tubería PEAD tipo MRS-100 de DN90 / 16 atm.</b>	
	B0001.0030	0,060 h	oficial 1ª	22,020 1,32
	B0001.0070	0,060 h	Peon suelto	17,720 1,06
	B1408.0040a	1,000 ML	tubería PEAD tipo MRS-100 DN90 / 16 atm	10,100 10,10
	A0902.0020	0,002 m3	hormigon en masa tipo H-125, ela	74,620 0,15
	%0320	3,200 %	Medios auxiliares	12,630 0,40
<b>Precio total por ml .....</b>				<b>13,03</b>
1.5	D2511.0030	<b>ml</b>	<b>ML. Suministro, montaje y prueba de tubería PEAD tipo MRS-100 de DN75 / 16 atm.</b>	
	B0001.0030	0,020 h	oficial 1ª	22,020 0,44
	B0001.0070	0,020 h	Peon suelto	17,720 0,35
	B1408.0050	1,000 ML	tubería PEAD tipo MRS-100 DN75 / 16 atm	6,300 6,30
	A0902.0020	0,002 m3	hormigon en masa tipo H-125, ela	74,620 0,15
	%0320	3,200 %	Medios auxiliares	7,240 0,23
<b>Precio total por ml .....</b>				<b>7,47</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.6	D2511.0010	u	<b>Suministro, montaje y prueba de acometida de agua potable a red de usuarios individuales PEAD tipo MRS-100 de DN40 / 16 atm y excavacion con transporte a vertedero de sobrantes, extendido de cama de arena de 10 cm. de espesor, colocación de callarin con junta elástica de DN90 con salidas de 1"1/4, enlace rosca macho de latón llave de bola a alltjar arqueta con tapa y marco de fundición completos y acabados.</b>	
	B0001.0030	2,000 h	oficial 1ª	22,020
	B0001.0070	2,000 h	Peon suelto	17,720
	B1408.0010a	1,000 ML	tuberia PEAD tipo MRS-100 DN40 / 16 atm	9,060
	A0902.0020	1,000 m3	hormigon en masa tipo H-125, ela	74,620
	D0208.0030	0,900 m3	Carga y transporte de tierras a vertedero <3km>	6,800
	D2502.0050	0,900 m3	excavación en terreno duro con extracción de tierra a borde	17,160
	D2510.0010	0,900 m3	rell.grav. asiento y rec.tuberia	19,390
	D0207.0025	0,900 m3	rell. tier. selec apisona y comp	4,740
	%0320	3,200 %	Medios auxiliares	206,440
			<b>Precio total por u .....</b>	<b>213,05</b>
1.7	D2512.0010	u	<b>Conexión a red existente. Incluye, piezas espaciales, llaves de cerramiento y ventosa, con materiales normalizados, ayudas obra civil, prueba y puesta en servicio.</b>	
	B0001.0030	0,450 h	oficial 1ª	22,020
	B0001.0060	0,200 h	Peon especializado	18,340
	B3006.0020	1,000 u	valvula de conexion	192,100
	B3006.0060	2,000 u	union de 90mm de diameT	38,150
	%0410	4,100 %	Medios auxiliares	281,980
			<b>Precio total por u .....</b>	<b>293,54</b>
1.8	D2513.0050	u	<b>Arqueta de registro de 40x40x100 cm, paredes de 20 cm de esp. de hormigon en masa H-150, enlucido int., marco y tapa de fundicion reforzada</b>	
	B0001.0030	0,750 h	oficial 1ª	22,020
	B0001.0060	0,750 h	Peon especializado	18,340
	B3017.0070	1,000 u	tapa de fundicion de 40x40 cm, r	39,000
	A0901.0010	0,035 m3	mortero tipo m-250, obra	96,990
	A0902.0030	0,608 m3	hormigon en masa tipo H-150, ela	78,330
	A0902.0040	1,600 m2	encofrado recto madera 1 cara	22,120
	%0350	3,500 %	Medios auxiliares	155,680
			<b>Precio total por u .....</b>	<b>161,13</b>
1.9	D2501.001005	u	<b>Unidad de contador woltman para prevision de de sectorizacion. Incluye llave de paso, carrete de fundición de 50 Cm. (en entrada y en salida) y carrete de desmontaje.</b>	
	B0004.0010	6,000 h	Oficial 1ª fontanero	29,490
	B2005.0010	1,000 u	contador	180,000
	B2004.0180	2,000 u	Llave de paso	99,000
	B2009.0010	2,000 u	carrete fundicion	98,000
	B2009.0100	1,000 u	carrete desmontaje	60,000
			<b>Precio total por u .....</b>	<b>810,94</b>
1.10	D2510.0010	m3	<b>Relleno de gravilla fina en asiento y recubrimiento de tuberia, incluso vertido y rasanteo</b>	
	B0001.0030	0,125 h	oficial 1ª	22,020
	B0001.0070	0,100 h	Peon suelto	17,720
	B3001.0030	1,000 m3	arido fino para mezclas	6,660
	B3008.0080	0,100 h	camion volquete 8 m3 de carga uT	31,180
	B3008.0290	0,100 h	pala cargadora s/neumaticos de	45,120
	%0310	3,100 %	Medios auxiliares	18,810
			<b>Precio total por m3 .....</b>	<b>19,39</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.11	D0207.0025	<b>m3</b>	<b>Relleno de tierras seleccionadas procedentes de las excavaciones realizadas en la obra, colocadas, compactadas y extendidas por medios mecánicos con ayudas de los medios manuales.</b>	
	B0001.0070	0,100 h	Peon suelto	17,720
	B1901.0010	0,010 h	bandeja vibradora	2,340
	B1905.0050	0,090 h	pala cargadora s/neumatic. 0.5m3	30,820
	%0400	4,000 %	Medios auxiliares	4,560
			<b>Precio total por m3 .....</b>	<b>4,74</b>
1.12	D2510.0020	<b>m3</b>	<b>Hormigon tipo H-125 en proteccion de tuberias y soleras, incluso vertido y nivelacion</b>	
	B0001.0030	0,250 h	oficial 1ª	22,020
	B0001.0070	0,250 h	Peon suelto	17,720
	A0902.0020	0,907 m3	hormigon en masa tipo H-125, ela	74,620
	%0350	3,500 %	Medios auxiliares	77,620
			<b>Precio total por m3 .....</b>	<b>80,34</b>
1.13	D2503.0110	<b>m2</b>	<b>Capa de rodadura de aglom. asphaltico en caliente tipo S-12 de 4 cm de esp., colocada</b>	
	B0001.0030	0,100 h	oficial 1ª	22,020
	B0001.0060	0,137 h	Peon especializado	18,340
	B3003.0080	0,100 Tm	aglom. asphaltico en caliente	47,500
	B3008.0020	0,005 h	apisonadora tandem 10/12 tm	23,270
	B3008.0060	0,005 h	compactador neumatico 8/23 tm	29,750
	B3008.0080	0,005 h	camion volquete 8 m3 de carga uT	31,180
	B3008.0160	0,005 h	extendedora acabadora de 2 a 4.5	55,490
	%0330	3,300 %	Medios auxiliares	10,170
			<b>Precio total por m2 .....</b>	<b>10,51</b>
1.14	D2510.0160	<b>ml</b>	<b>Tuberia de PVC corrugada de 200 mm de diametro, incluso p.p. de juntas, colocada</b>	
	B0001.0030	0,040 h	oficial 1ª	22,020
	B0001.0070	0,040 h	Peon suelto	17,720
	B3004.0290	1,000 ML	tuberia de PVC corrugada d-200	13,240
	B3008.0090	0,040 h	camion volquete 8 m3 de carga uT	33,580
	%0340	3,400 %	Medios auxiliares	16,170
			<b>Precio total por ml .....</b>	<b>16,72</b>
1.15	D2510.0180	<b>ml</b>	<b>Tuberia de PVC corrugada de 400 mm de diametro, incluso p.p. de juntas, colocada</b>	
	B0001.0030	0,060 h	oficial 1ª	22,020
	B0001.0070	0,060 h	Peon suelto	17,720
	B3004.0320	1,000 ML	tuberia de PVC corrugada d-400	50,650
	B3008.0090	0,060 h	camion volquete 8 m3 de carga uT	33,580
	%0320	3,200 %	Medios auxiliares	55,040
			<b>Precio total por ml .....</b>	<b>56,80</b>

## Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.16	D2513.0010	u	<b>Pozo de registro de 1 m diametro int. hasta 2 m de profundidad, paredes de piezas de hormigon H-150, solera de hormigon H-125, pieza troncoconica de hormigon, pates y compuesta fundicion, sin excavacion</b>	
	B0001.0030	3,750 h	oficial 1ª	22,020
	B0001.0070	3,750 h	Peon suelto	17,720
	B1321.0010	1,000 u	campana registro 100x70x30	35,910
	B1602.0210	1,000 u	aro con marco abatible 60 cm	100,000
	B1602.0250	4,000 u	pates para pozos	3,770
	A0901.0010	0,125 m3	mortero tipo m-250, obra	96,990
	A0902.0020	0,220 m3	hormigon en masa tipo H-125, ela	74,620
	B3017.0140	1,000 u	campana de registro 50 cm	47,400
	B3017.0150	1,800 u	tubería enchufe campana	7,900
	%0380	3,800 %	Medios auxiliares	390,180
			<b>Precio total por u .....</b>	<b>405,01</b>
1.17	d0999.225	u	<b>Ud. Seguridad y salud</b>	
			Sin descomposición	2.000,000
			<b>Precio total redondeado por u .....</b>	<b>2.000,00</b>

Medición

**Presupuesto parcial nº 1**

Nº	Ud	Descripción					Medición	
<b>1.1</b>	<b>M2</b>	<b>Escarificación de todo tipo de firme existente y regulación de la superficie</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Carrer Cervantes	1	1.274,700			1.274,700	
		Carrerons Voltants C. Cervantes	1	894,780			894,780	
			1	30,000			30,000	
			1	114,000			114,000	
		Carrer Forn	1	768,000			768,000	
			1	60,000			60,000	
		Carrer Llevant	1	1.445,730			1.445,730	
			1	80,000			80,000	
		Carrer de la creu	1	863,190			863,190	
			1	70,000			70,000	
		Carrer molins	1	88,780			88,780	
			1	40,000			40,000	
		Carrer Son Pou	1	1.407,040			1.407,040	
				90,000			90,000	
							7.226,220	7.226,220
							<b>Total m2 .....</b>	<b>7.226,220</b>
<b>1.2</b>	<b>M3</b>	<b>Excavación en terreno duro con extracción de tierras a borde.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Carrer Cervantes	1	175,150	0,700	0,900	110,345	
		Carrerons Voltants C. Cervantes	1	98,520	0,700	0,900	62,068	
		Carrer Forn	1	161,230	0,700	0,900	101,575	
		Carrer Llevant	1	239,830	0,700	0,900	151,093	
		Carrer de la creu	1	153,110	0,700	0,900	96,459	
			1	2,500	0,700	0,900	1,575	
		Carrer molins	1	55,490	0,700	0,900	34,959	
		Carrer Son Pou	1	217,780	0,700	0,900	137,201	
							695,275	695,275
							<b>Total m3 .....</b>	<b>695,275</b>
<b>1.3</b>	<b>M3</b>	<b>Carga y transporte de tierras a vertedero &lt;3km&gt;, NO Incluye vertedero autorizado.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		carrer cervantes	1,2	2.283,480		0,030	82,205	
			1,2	273,670	0,700	0,900	206,895	
		Carrer Forn	1,2	828,400		0,030	29,822	
			1,2	161,230	0,700	0,900	121,890	
		Carrer Llevant	1,2	1.525,730		0,030	54,926	
			1,2	239,830	0,700	0,900	181,311	
		Carrer Creu	1,2	933,190		0,030	33,595	
			1,2	153,110	0,700	0,900	115,751	
			1,2	2,500	0,700	0,900	1,890	
		Carrer Molins	1,2	128,780		0,030	4,636	
			1,2	55,490	0,700	0,900	41,950	
		Carrer Son Pou	1,2	1.407,040		0,030	50,653	
			1,2	217,780	0,700	0,900	164,642	
							1.090,166	1.090,166
							<b>Total m3 .....</b>	<b>1.090,166</b>
<b>1.4</b>	<b>MI</b>	<b>ML. Suministro, montaje y prueba de tubería PEAD tipo MRS-100 de DN90 / 16 atm.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Carrer Cervantes	1	169,820			169,820	
		Carrer Forn	1	161,230			161,230	
		Carrer Llevant	1	239,830			239,830	
		Carrer de la creu	1	153,110			153,110	
			1	2,500			2,500	
		Carrer Molins	1	55,490			55,490	
		Carrer Son Pou	1	217,780			217,780	
							999,760	999,760
							<b>Total ml .....</b>	<b>999,760</b>
<b>1.5</b>	<b>MI</b>	<b>ML. Suministro, montaje y prueba de tubería PEAD tipo MRS-100 de DN75 / 16 atm.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Carrerons Voltants C. Cervantes	1	108,900			108,900	
							108,900	108,900
							<b>Total ml .....</b>	<b>108,900</b>

**Presupuesto parcial nº 1**

Nº	Ud	Descripción						Medición
<b>1.6</b>	<b>U</b>	<b>Suministro, montaje y prueba de acometida de agua potable a red de usuarios individuales PEAD tipo MRS-100 de DN40 / 16 atm y excavacion con transporte a vertedero de sobrantes, extendido de cama de arena de 10 cm. de espesor, colocación de callarin con junta elástica de DN90 con salidas de 1 "1/4, enlace rosca macho de latón llave de bola a alltjar arqueta con tapa y marco de fundición completos y acabados.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Carrer Cervantes	32				32,000	
		Carrer Forn	16				16,000	
		Carrer LLevant	17				17,000	
		Carrer de la creu	13				13,000	
		Carrer Molins	3				3,000	
		Carrer Son Pou	20				20,000	
							<u>101,000</u>	<u>101,000</u>
							<b>Total u .....:</b>	<b>101,000</b>
<b>1.7</b>	<b>U</b>	<b>Conexión a red existente. Incluye, piezas espaciales, llaves de cerramiento y ventosa, con materiales normalizados, ayudas obra civil, prueba y puesta en servicio.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Carrer Cervantes	4				4,000	
		Carrer Forn	2				2,000	
		Carrer LLevant	4				4,000	
		Carrer Creu	3				3,000	
		Carrer Molins - A. Potable	1				1,000	
		Carrer Molins - A. Fecals	1				1,000	
		Carrer Son Pou	2				2,000	
							<u>17,000</u>	<u>17,000</u>
							<b>Total u .....:</b>	<b>17,000</b>
<b>1.8</b>	<b>U</b>	<b>Arqueta de registro de 40x40x100 cm, paredes de 20 cm de esp. de hormigon en masa H-150, enlucido int., marco y tapa de fundicion reforzada</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Carrer Cervantes	6				6,000	
		Carrer Forn	3				3,000	
		Carrer LLevant	4				4,000	
		Carrer Creu	3				3,000	
		Carrer Molins	2				2,000	
		Carrer Son Pou	3				3,000	
		prevision sectorización	12				12,000	
							<u>33,000</u>	<u>33,000</u>
							<b>Total u .....:</b>	<b>33,000</b>
<b>1.9</b>	<b>U</b>	<b>Unidad de contador woltman para prevision de de sectorizacion. Incluye llave de paso, carrete de fundición de 50 Cm. (en entrada y en salida) y carrete de desmontaje.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		contador	4				4,000	
							<u>4,000</u>	<u>4,000</u>
							<b>Total u .....:</b>	<b>4,000</b>
<b>1.10</b>	<b>M3</b>	<b>Relleno de gravilla fina en asiento y recubrimiento de tuberia, incluso vertido y rasanteo</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Carrer Cervantes	1	273,670	0,700	0,250	47,892	
		Carrer Forn	1	161,230	0,700	0,250	28,215	
		Carrer LLevant	1	239,830	0,700	0,250	41,970	
		Carrer Creu	1	153,110	0,700	0,250	26,794	
			1	2,500	0,700	0,250	0,438	
		Carrer Molins	2	55,490	0,700	0,250	19,422	
		Carrer Son Pou	1	217,780	0,700	0,250	38,112	
							<u>202,843</u>	<u>202,843</u>
							<b>Total m3 .....:</b>	<b>202,843</b>
<b>1.11</b>	<b>M3</b>	<b>Relleno de tierras seleccionadas procedentes de las excavaciones realizadas en la obra, colocadas,compactadas y extendidas por medios mecánicos con ayudas de los medios manuales.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Carrer Cervantes	1	273,670	0,700	0,250	47,892	
		Carrer Forn	1	161,230	0,700	0,250	28,215	

(Continúa...)

**Presupuesto parcial nº 1**

Nº	Ud	Descripción					Medición
<b>1.11</b>	<b>M3</b>	<b>rell. tier. selec apisona y comp</b>					(Continuación...)
Carrer LLevant	1	239,830	0,700	0,250	41,970		
Carrer Creu	1	153,110	0,700	0,250	26,794		
	1	2,500	0,700	0,250	0,438		
Carrer molins	2	55,490	0,700	0,250	19,422		
Carrer Son Pou	1	217,780	0,700	0,250	38,112		
					<u>202,843</u>	202,843	
<b>Total m3 .....</b>						<b>202,843</b>	
<b>1.12</b>	<b>M3</b>	<b>Hormigon tipo H-125 en proteccion de tuberias y soleras, incluso vertido y nivelacion</b>					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Carrer Cervantes	1	273,670	0,700	0,050	9,578		
Carrer Forn	1	161,230	0,700	0,050	5,643		
Carrer LLevant	1	239,830	0,700	0,050	8,394		
Carrer Creu	1	153,110	0,700	0,050	5,359		
	1	2,500	0,700	0,050	0,088		
Carrer molins	3	55,490	0,700	0,050	5,826		
Carrer Son Pou	1	217,780	0,700	0,050	7,622		
					<u>42,510</u>	42,510	
<b>Total m3 .....</b>						<b>42,510</b>	
<b>1.13</b>	<b>M2</b>	<b>Capa de rodadura de aglom. asphaltico en caliente tipo S-12 de 4 cm de esp., colocada</b>					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Carrer Cervantes	1	1.274,700			1.274,700		
Carrerons Voltants C. Cervantes	1	894,780			894,780		
	1	30,000			30,000		
	1	114,000			114,000		
Carrer Forn	1	768,000			768,000		
	1	60,000			60,000		
Carrer Llevant	1	1.445,730			1.445,730		
	1	80,000			80,000		
Carrer de la creu	1	863,190			863,190		
	1	70,000			70,000		
Carrer molins	1	88,780			88,780		
	1	40,000			40,000		
Carrer Son Pou	1	1.407,580			1.407,580		
	1	90,000			90,000		
					<u>7.226,760</u>	7.226,760	
<b>Total m2 .....</b>						<b>7.226,760</b>	
<b>1.14</b>	<b>MI</b>	<b>Tuberia de PVC corrugada de 200 mm de diametro, incluso p.p. de juntas, colocada</b>					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Carrer Molins	3	3,000			9,000		
					<u>9,000</u>	9,000	
<b>Total ml .....</b>						<b>9,000</b>	
<b>1.15</b>	<b>MI</b>	<b>Tuberia de PVC corrugada de 400 mm de diametro, incluso p.p. de juntas, colocada</b>					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Carrer Molins	1	55,490			55,490		
					<u>55,490</u>	55,490	
<b>Total ml .....</b>						<b>55,490</b>	
<b>1.16</b>	<b>U</b>	<b>Pozo de registro de 1 m diametro int. hasta 2 m de profundidad, paredes de piezas de hormigon H-150, solera de hormigon H-125, pieza troncoconica de hormigon, pates y compuesta fundicion, sin excavacion</b>					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Carrer Molins	2				2,000		
					<u>2,000</u>	2,000	
<b>Total u .....</b>						<b>2,000</b>	
<b>1.17</b>	<b>U</b>	<b>Ud. Seguridad y salud</b>					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
CARRERS	1				1,000		
					<u>1,000</u>	1,000	
<b>Total u .....</b>						<b>1,000</b>	



Presupuesto y medición

**Presupuesto parcial nº 1**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe		
<b>1.1</b>	<b>M2</b>	<b>Escarificación de todo tipo de firme existente y regulacion de la superficie</b>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Carrer Cervantes	1	1.274,700			1.274,700		
		Carrerons Voltants C. Cervantes	1	894,780			894,780		
			1	30,000			30,000		
			1	114,000			114,000		
		Carrer Forn	1	768,000			768,000		
			1	60,000			60,000		
		Carrer Llevant	1	1.445,730			1.445,730		
			1	80,000			80,000		
		Carrer de la creu	1	863,190			863,190		
			1	70,000			70,000		
		Carrer molins	1	88,780			88,780		
			1	40,000			40,000		
		Carrer Son Pou	1	1.407,040			1.407,040		
				90,000			90,000		
							7.226,220	7.226,220	
		<b>Total m2 .....</b>					<b>7.226,220</b>	<b>2,50</b>	<b>18.065,55</b>
<b>1.2</b>	<b>M3</b>	<b>Excavación en terreno duro con extracción de tierras a borde.</b>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Carrer Cervantes	1	175,150	0,700	0,900	110,345		
		Carrerons Voltants C. Cervantes	1	98,520	0,700	0,900	62,068		
		Carrer Forn	1	161,230	0,700	0,900	101,575		
		Carrer Llevant	1	239,830	0,700	0,900	151,093		
		Carrer de la creu	1	153,110	0,700	0,900	96,459		
			1	2,500	0,700	0,900	1,575		
		Carrer molins	1	55,490	0,700	0,900	34,959		
		Carrer Son Pou	1	217,780	0,700	0,900	137,201		
							695,275	695,275	
		<b>Total m3 .....</b>					<b>695,275</b>	<b>17,16</b>	<b>11.930,92</b>
<b>1.3</b>	<b>M3</b>	<b>Carga y transporte de tierras a vertedero &lt;3km&gt;, NO Incluye vertedero autorizado.</b>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		carrer cervantes	1,2	2.283,480		0,030	82,205		
			1,2	273,670	0,700	0,900	206,895		
		Carrer Forn	1,2	828,400		0,030	29,822		
			1,2	161,230	0,700	0,900	121,890		
		Carrer Llevant	1,2	1.525,730		0,030	54,926		
			1,2	239,830	0,700	0,900	181,311		
		Carrer Creu	1,2	933,190		0,030	33,595		
			1,2	153,110	0,700	0,900	115,751		
			1,2	2,500	0,700	0,900	1,890		
		Carrer Molins	1,2	128,780		0,030	4,636		
			1,2	55,490	0,700	0,900	41,950		
		Carrer Son Pou	1,2	1.407,040		0,030	50,653		
			1,2	217,780	0,700	0,900	164,642		
							1.090,166	1.090,166	
		<b>Total m3 .....</b>					<b>1.090,166</b>	<b>6,80</b>	<b>7.413,13</b>
<b>1.4</b>	<b>MI</b>	<b>ML. Suministro, montaje y prueba de tubería PEAD tipo MRS-100 de DN90 / 16 atm.</b>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Carrer Cervantes	1	169,820			169,820		
		Carrer Forn	1	161,230			161,230		
		Carrer Llevant	1	239,830			239,830		
		Carrer de la creu	1	153,110			153,110		
			1	2,500			2,500		
		Carrer Molins	1	55,490			55,490		
		Carrer Son Pou	1	217,780			217,780		
							999,760	999,760	
		<b>Total ml .....</b>					<b>999,760</b>	<b>13,03</b>	<b>13.026,87</b>
<b>1.5</b>	<b>MI</b>	<b>ML. Suministro, montaje y prueba de tubería PEAD tipo MRS-100 de DN75 / 16 atm.</b>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Carrerons Voltants C. Cervantes	1	108,900			108,900		

**Presupuesto parcial nº 1**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
						108,900	108,900	
		<b>Total ml .....</b>			<b>108,900</b>	<b>7,47</b>	<b>813,48</b>	
<b>1.6</b>	<b>U</b>	<b>Suministro, montaje y prueba de acometida de agua potable a red de usuarios individuales PEAD tipo MRS-100 de DN40 / 16 atm y excavacion con transporte a vertedero de sobrantes, extendido de cama de arena de 10 cm. de espesor, colocación de callarin con junta elástica de DN90 con salidas de 1 "1/4, enlace rosca macho de latón llave de bola a alltjar arqueta con tapa y marco de fundición completos y acabados.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Carrer Cervantes	32				32,000	
		Carrer Forn	16				16,000	
		Carrer LLevant	17				17,000	
		Carrer de la creu	13				13,000	
		Carrer Molins	3				3,000	
		Carrer Son Pou	20				20,000	
							101,000	101,000
		<b>Total u .....</b>			<b>101,000</b>	<b>213,05</b>	<b>21.518,05</b>	
<b>1.7</b>	<b>U</b>	<b>Conexión a red existente. Incluye, piezas espaciales, llaves de cerramiento y ventosa, con materiales normalizados, ayudas obra civil, prueba y puesta en servicio.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Carrer Cervantes	4				4,000	
		Carrer Forn	2				2,000	
		Carrer LLevant	4				4,000	
		Carrer Creu	3				3,000	
		Carrer Molins - A. Potable	1				1,000	
		Carrer Molins - A. Fecals	1				1,000	
		Carrer Son Pou	2				2,000	
							17,000	17,000
		<b>Total u .....</b>			<b>17,000</b>	<b>293,54</b>	<b>4.990,18</b>	
<b>1.8</b>	<b>U</b>	<b>Arqueta de registro de 40x40x100 cm, paredes de 20 cm de esp. de hormigon en masa H-150, enlucido int., marco y tapa de fundicion reforzada</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Carrer Cervantes	6				6,000	
		Carrer Forn	3				3,000	
		Carrer LLevant	4				4,000	
		Carrer Creu	3				3,000	
		Carrer Molins	2				2,000	
		Carrer Son Pou	3				3,000	
		previsión sectorización	12				12,000	
							33,000	33,000
		<b>Total u .....</b>			<b>33,000</b>	<b>161,13</b>	<b>5.317,29</b>	
<b>1.9</b>	<b>U</b>	<b>Unidad de contador woltman para prevision de de sectorizacion. Incluye llave de paso, carrete de fundición de 50 Cm. (en entrada y en salida) y carrete de desmontaje.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		contador	4				4,000	
							4,000	4,000
		<b>Total u .....</b>			<b>4,000</b>	<b>810,94</b>	<b>3.243,76</b>	
<b>1.10</b>	<b>M3</b>	<b>Relleno de gravilla fina en asiento y recubrimiento de tubería, incluso vertido y rasanteo</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Carrer Cervantes	1	273,670	0,700	0,250	47,892	
		Carrer Forn	1	161,230	0,700	0,250	28,215	
		Carrer LLevant	1	239,830	0,700	0,250	41,970	
		Carrer Creu	1	153,110	0,700	0,250	26,794	
			1	2,500	0,700	0,250	0,438	
		Carrer Molins	2	55,490	0,700	0,250	19,422	
		Carrer Son Pou	1	217,780	0,700	0,250	38,112	
							202,843	202,843
		<b>Total m3 .....</b>			<b>202,843</b>	<b>19,39</b>	<b>3.933,13</b>	
<b>1.11</b>	<b>M3</b>	<b>Relleno de tierras seleccionadas procedentes de las excavaciones realizadas en la obra, colocadas, compactadas y extendidas por medios mecánicos con ayudas de los medios manuales.</b>						

**Presupuesto parcial nº 1**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Carrer Cervantes	1	273,670	0,700	0,250	47,892	
		Carrer Forn	1	161,230	0,700	0,250	28,215	
		Carrer LLevant	1	239,830	0,700	0,250	41,970	
		Carrer Creu	1	153,110	0,700	0,250	26,794	
			1	2,500	0,700	0,250	0,438	
		Carrer molins	2	55,490	0,700	0,250	19,422	
		Carrer Son Pou	1	217,780	0,700	0,250	38,112	
							202,843	202,843

**Total m3 .....: 202,843 4,74 961,48**

**1.12 M3 Hormigon tipo H-125 en proteccion de tuberias y soleras, incluso vertido y nivelacion**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Carrer Cervantes	1	273,670	0,700	0,050	9,578	
Carrer Forn	1	161,230	0,700	0,050	5,643	
Carrer LLevant	1	239,830	0,700	0,050	8,394	
Carrer Creu	1	153,110	0,700	0,050	5,359	
	1	2,500	0,700	0,050	0,088	
Carrer molins	3	55,490	0,700	0,050	5,826	
Carrer Son Pou	1	217,780	0,700	0,050	7,622	
					42,510	42,510

**Total m3 .....: 42,510 80,34 3.415,25**

**1.13 M2 Capa de rodadura de aglom. asfaltico en caliente tipo S-12 de 4 cm de esp., colocada**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Carrer Cervantes	1	1.274,700			1.274,700	
Carrerons Voltants C. Cervantes	1	894,780			894,780	
	1	30,000			30,000	
	1	114,000			114,000	
Carrer Forn	1	768,000			768,000	
	1	60,000			60,000	
Carrer Llevant	1	1.445,730			1.445,730	
	1	80,000			80,000	
Carrer de la creu	1	863,190			863,190	
	1	70,000			70,000	
Carrer molins	1	88,780			88,780	
	1	40,000			40,000	
Carrer Son Pou	1	1.407,580			1.407,580	
	1	90,000			90,000	
					7.226,760	7.226,760

**Total m2 .....: 7.226,760 10,51 75.953,25**

**1.14 MI Tuberia de PVC corrugada de 200 mm de diametro, incluso p.p. de juntas, colocada**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Carrer Molins	3	3,000			9,000	
					9,000	9,000

**Total ml .....: 9,000 16,72 150,48**

**1.15 MI Tuberia de PVC corrugada de 400 mm de diametro, incluso p.p. de juntas, colocada**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Carrer Molins	1	55,490			55,490	
					55,490	55,490

**Total ml .....: 55,490 56,80 3.151,83**

**1.16 U Pozo de registro de 1 m diametro int. hasta 2 m de profundidad, paredes de piezas de hormigon H-150, solera de hormigon H-125, pieza troncoconica de hormigon, pates y compuesta fundicion, sin excavacion**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Carrer Molins	2				2,000	
					2,000	2,000

**Total u .....: 2,000 405,01 810,02**

**1.17 U Ud. Seguridad y salud**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
--	------	-------	-------	------	---------	----------

**Presupuesto parcial nº 1**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
CARRERS	1			1,000	<u>1,000</u>
				1,000	1,000
			<b>Total u .....:</b>	<b>1,000</b>	<b>2.000,00</b>
					<u>2.000,00</u>
			<b>Total presupuesto parcial nº 1 :</b>		<b>176.694,67</b>

# Presupuesto de ejecución material

1		<u>176.694,67</u>
	<b>Total .....</b>	<b><u>176.694,67</u></b>

**Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS.**

Búger, Abril de 2014  
Arquitecto Técnico

Joan Palou Cantallops

Proyecto: CARRERS

<b>Capítulo</b>	<b>Importe</b>
1 .....	176.694,67
<b>Presupuesto de ejecución material</b>	<b>176.694,67</b>
13% de gastos generales	22.970,31
6% de beneficio industrial	10.601,68
<b>Suma</b>	<b>210.266,66</b>
21% IVA	44.156,00
<b>Presupuesto de ejecución por contrata</b>	<b>254.422,66</b>

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

Búger, Abril de 2014  
Arquitecto Técnico

Joan Palou Cantallops





## **10.- ESTUDI BÀSIC SEGURETAT I SALUT EN LA CONSTRUCCIÓ**

### **CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE I NOU PAVIMENT ASFÀLTIC**

CARRERS LLEVANT, DES FORN, DE LA CREU, CERVANTES, DE SON POU AMB PART DEL  
CARRER MASCARÓ I UN TRAM DEL CARRER MOSSEN VICENÇ PAYERAS  
DEL TERME MUNICIPAL DE BÚGER



## **INDEX GENERAL**

---

### **1. Memòria informativa i descriptiva**

---

- 1.01** Projecte
- 1.02** Situació
- 1.03** Promotor
- 1.04** Emplaçament
- 1.05** Objecte de l'estudi
- 1.06** Antecedents-dades i descripció de l'obra
- 1.07** Subministre d'energia i aigua
- 1.08** Evacuació d'aigües residuals
- 1.09** Existència d'antigues instal·lacions.
- 1.10** Centre assistencial més pròxim
- 1.11** Circulació de persones alienes a l'obra
- 1.12** Plaç d'execució
- 1.13** Pressupost

### **2. Identificació dels riscos laborals**

---

### **3. Plec de Condicions**

---

# **1. MEMORIA INFORMATIVA I DESCRIPTIVA**

## **1.1. PROJECTE**

El projecte consisteix amb la col·locació de nova canonada d'aigua potable de polietilè, i es deixarà enterrada sense ús la actual que es de "uralita", també s'incorpora una claus de pas a cada carrer per tal de poder sectoritzar la xarxa d'aigua potable; i aprofitant les obres es realitzarà un nou paviments asfàltic del carrer.

## **1.2. PROYECTISTA**

La redacció del present projecte ha estat encarregat al Tècnic Municipal Don JOAN PALOU CANTALLOPS, Arquitecte Tècnic Col·legiat N°: PM00528 pel COAATIEMCA, amb domicili al carrer Sant Antoni, núm. 2, baixos, local centre de Sa Pobla 07420.

## **1.3. PROMOTOR**

AJUNTAMENT DE BÚGER amb C.I.F: P 0700900 D. Domicili a efectes de notificació, a la Plaça Constitució, 10. 07311 BÚGER (ILLES BALEARS)

## **1.4. EMPLAÇAMENT**

CARRERS LLEVANT, DES FORN, DE LA CREU, CERVANTES, DE SON POU AMB PART DEL CARRER MASCARÓ I UN TRAM DEL CARRER MOSSEN VICENÇ PAYERAS.  
07311 BÚGER (ILLES BALEARS)

## **1.5. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

Es redacta aquest document en compliment de l'establert en el RD 1627/1997 de DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT en les obres de Construcció.

El contractista de les obres redactarà l'oportú Pla de Seguretat i Salut en el treball en els termes previstos en l'esmentat Reial Decret, realitzant a més l'oportuna notificació a l'òrgan competent segons RD 337/2010, de 19 de març, pel qual es modifica, entre d'altres, el RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà de ser prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes d'acord amb el que disposa aquest Reial Decret. A més, haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut a què es refereix l'article 7 d'aquest Reial Decret.

## **1.6. ANTECEDENTS-DADES I DESCRIPCIÓ DE L'OBRA.**

Com s'ha comentat anteriorment, es tracta de la renovació de la xarxa d'aigua potable.

Les intervencions a realitzar son:

- Col·locació de nova canonada d'aigua potable de polietilè.
- Nou paviment asfàltic.

**SUPERFÍCIES DE INTERVENCIÓ**

CARRER LLEVANT	1.445,73 M2
CARRER DES FORN	768,00 M2
CARRER DE LA CREU	863,19 M2
CARRER CERVANTES I VOLTANTS	2.169,48 M2
CARRER DEL POU NOY I MASCARÓ	1.407,04 M2
CARRER MOSSEN VICENÇ PAYERAS	88,78 M2
<b>TOTAL SUPERFÍCIE INTERVENCIÓ</b>	<b>6.742,22 M2</b>

**TOPOGRAFIA**

Sense cap tipus d'incidència pel projecte concret. Obra entre mitgeres.

**CLIMATOLOGIA**

Zona mediterrània. No té cap incidència en aquest projecte en concret.

**EDIFICIS VEINS**

Sense importància pel cas concret.

**1.07- SUBMINISTRE D'ENERGIA I AIGUA.**

El subministrament d'electricitat el realitza la companyia GESA (ja hi ha línia). Pel que fa a l'aigua potable, hi ha subministra de la companyia municipal. No es preveu la instal·lació de cap grua ni cap gran central de formigonat, només una petita central, ja que la major part del formigó serà de central i el transport i col·locació dels materials es realitzarà amb camió-grua.

**1.08- EVAQUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS.**

Tots els serveis provisionals per la realització de l'obra s'ubicaran als voltants de l'obra a dins de la pròpia parcel·la, i les aigües residuals aniran a la xarxa particular de sanejament.

**1.09- EXISTÈNCIA D'ANTIGUES INSTAL·LACIONS**

Hi ha les instal·lacions d'electricitat, fontaneria, i xarxa particular de sanejament.

**1.10- CENTRE ASSISTENCIAL MES PROXIM.**

AMBULATORIO SA POBLA (P.A.C.)  
C/ Traginers - CRTA. Pollença, Sa Pobla  
Tel. 971-540410

**1.11- CIRCULACIÓ DE PERSONES ALIENES A L'OBRA.**

Queda totalment prohibida la circulació de persones alienes a l'obra. Es obligat realitzar el tancat total de l'obra respecte de totes les vies públiques. Es deixarà un únic accés de personal autoritzat i, en qualsevol cas, un per entrada i sortida de material.

**1.12- PLAÇ D'EXECUCIO.**

El temps d'execució previst no excedirà els 500 jornals laborals.

MA D'OBRA.

La mà d'obra que haurà d'intervenir en el desenvolupament d'aquest projecte, considerant les diferents especialitats, arribarà en el seu moment de major simultaneïtat d'activitats a un número no major a 25 operaris.

**1.13- PRESSUPOST.**

El pressupost d'execució material de l'obra arriba a la quantitat de: CENT SETANTA TRES MIL NOU-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS. **(173.921,90 €).**

Búger, a 14 d'abril de 2014

EL PROMOTOR  
Fdo.:

EL PROYECTISTA  
Fdo.:

## **2. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS LABORALS**

### **2.1. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS LABORALS CONEGUTS EVITABLES I NORMES DE PREVENCIÓ.**

#### **2.1.1. INTERFERÈNCIES AMB SERVEIS AFECTATS.**

##### **A) Línies Subterrànies.**

- Xarxa d'enllumenat públic.
- Xarxa elèctrica d'Alta, Baixa i Mitja tensió.
- Xarxa telefònica / telecomunicacions.
- Xarxa d'aigües: potable, clavegueram, pluvials.
- Xarxa de semàfors.
- Escameses de diversos serveis.

##### **B) Línies Aèries i Serveis de Superfície.**

- Xarxa elèctrica.
- Xarxa d'enllumenat públic.
- Xarxa telefònica / telecomunicacions.
- Circulació per als vianants.
- Circulació rodada.
- Estacionament de vehicles.
- Recollida d'escombraries.
- Accés a parcel·les i edificis.

#### **2.1.2. RISCOS PROFESSIONALS MÉS FREQUENTS.**

##### **A) De caràcter general.**

- Atropellaments per màquines o vehicles.
- Col·lisions i bolcades.
- Atrapaments.
- Talls, burxades i cops amb màquines, eines i material.
- Caiguda d'objectes i materials.
- Inhalació de pols.
- Soroll.
- Incendi i explosions.
- Electrocutacions.
- Riscos produïts per agents atmosfèrics.

##### **B) Riscos addicionals per talls o unitats constructives.**

###### **B.1. En les demolicions.**

- Enfonsament o desplomi sobtat per una banda de la construcció.
- Ferides amb objectes punxents.
- Projecció de partícules als ulls.
- Caigudes a diferent nivell.
- Inhalació de fums i altres gasos.
- Sobre esforços.
- Vibracions.
- Cremades.

#### B.2. En moviments de terres.

- Despreniment de materials.
- Bolcada de maquinària d'excavació.
- Interferències amb xarxes aèries.
- Interferències amb xarxes subterrànies.
- Vibracions.
- Caigudes a diferent nivell.
- Projecció de partícules als ulls o parts toves.
- Pols i fums.
- Soroll.
- Inundacions.

#### B.3. En xarxes de canonades.

- Erosions i contusions en manipulació.
- Despreniments
- Caigudes de persones al mateix o diferent nivell.
- Bolcades de vehicles.
- Atrapaments.
- Emanacions.
- Sobre esforços.
- Esquitxades.
- Treballs en presència d'Amiant en canonades de fibrociment.

#### B.4. En obres de formigó.

- Dermatitis per contactes.
- Neumocomiosis, a causa de l'aspiració de pols de ciment.
- Cops contra objectes.
- Caigudes al mateix o diferent nivell.
- Ferides punxents de diversa gravetat.
- Esquitxades de formigó en ulls.
- Talls.

#### B.5. En Pavimentacions.

- Atropellaments.
- Soroll.
- Interferències amb xarxes aèries.
- Esquitxades.
- Cremades.
- Inhalació de fums i gasos.
- Talls amb maquinària.

#### B.6. En Rematades i Senyalització.

- Atropellaments per maquinària i vehicles.
- Atrapaments.
- Col·lisions i bolcades.
- Caigudes d'altura.
- Caigudes d'objectes.
- Corts i cops.

#### B.7. Riscos produïts per agents atmosfèrics.

#### B.8. Riscos elèctrics.



## B.9. Riscos de mals a tercers.

Per tractar-se d'obres en via pública, hi haurà risc derivat de l'obra, fonamentalment per circulació de vehicles a l'haver de realitzar desviaments provisionals i passos alternatius, així com perills de caigudes en rases al realitzar-se les xarxes d'aigua potable i previsió d'altres serveis.

## 2.2. PREVENCIÓ DE RISCOS.

### A) Normes bàsiques de seguretat:

Organització prèvia de les fases de l'obra per zones, tenint en compte la continuïtat de tràfic rodat i l'accessibilitat per als vianants a les diferents àrees en condicions satisfactòries de seguretat i funcionalitat.

Acordonament, protecció i senyalització exhaustiva de les zones d'obra.

Perfecta delimitació de les àrees d'apilament, de les zones d'estacionament i treball de la maquinària i dels punts d'entrada i sortida de vehicles de transport.

Adequat manteniment de la maquinària i vehicles emprats en l'obra, utilitzant en tot moment equips normalitzats i homologats segons exigències actuals en matèria de seguretat i higiene en el treball.

Dotació suficient de mitjans de protecció col·lectiva, individual i de passos o accessos, tals com escales per a rases, planxes i/o taulers per a creuaments, etc.

Qualificació del personal segons les diferents tasques a executar.

Inscripció de l'empresa contractista en el REA, elaboració de plans de treball específics per a l'obra, que detalli els processos segons els quals es manipularà el fibrociment o material amb amiant, trasllat dels referits plans específics a l'autoritat laboral competent d'àmbit autonòmic i nacional. Una vegada aprovats els citats plans, amb les modificacions que procedeixin, es realitzaran els treballs per personal degudament format per a la manipulació del material, dotats dels equips de protecció personal inclosos en el pla de seguretat i salut de l'obra, que hauran de ser fidel reflex de l'estipulat en els plans esmentats.

Aquest personal serà objecte del seguiment sanitari previst en la legislació. El material tractat, empaquetat en contenidors o bosses a aquest efecte, serà retirat de l'obra per empresa autoritzada per al seu tractament final.

### B) Normes particulars a talls.

#### B.1. Demolicions.

Es protegiran els elements de Servei Públic que puguin ser afectats per la demolició.

Es disposarà en Obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de mitjans que puguin servir per a eventualitats o socórrer als operaris que puguin accidentar-se.

Abans d'iniciar la demolició es neutralitzaran les escomeses de les instal·lacions, si procedís, d'acord amb les Companyies Subministradores.

La demolició s'executarà de dalt a baix, cas d'elements en altura.

S'evitarà la formació de pols, regant lleugerament els elements i/o enderrocs.

No s'acumularà enderroc ni donaran suport elements contra tanques, murs, suports, boques d'incendis, sortides d'emergència, etc.

En cas de presència d'amiant, s'actuarà d'igual manera a la descrita en l'apartat de serveis soterrats.

## B.2.En moviment de terres.

S'efectuaran les cates i comprovacions necessàries per a determinar exactament la ubicació dels diferents serveis, prenent-se les mesures de protecció oportunes tant respecte als soterrats, com als aeris.

El moviment cap enrere de la maquinària s'anunciarà mitjançant senyal acústic. Es fitarà la zona d'acció de cada màquina en el seu tall.

S'evitarà l'aproximació dels vehicles a la vora de rases i atalutzaments. Cas que sigui necessari, es disposarà de topalls de seguretat, comprovant-se prèviament la resistència del terreny al pes del vehicle.

Quan se suprimeixi o substitueixi un senyal de tràfic, es comprovarà que la resta de la senyalització està d'acord amb la modificació realitzada.

Sempre que es prevegi el pas d'automòbils o vianants al costat d'una rasa o trinxera, es disposaran tanques il·luminades contínues amb punts de llum vermella portàtils o fixos, grau de protecció no menor a IP-44 segons UNE 20.324.

L'apilament de materials i les terres extretes dels talls de profunditat major a 1.3 m es disposaran a distància no menor a 1 m de la vora del tall i allunyats de soterranis.

Quan les terres extretes estiguin contaminades, es desinfectaran.

No es treballarà simultàniament en diferents nivells de la mateixa vertical, ni sense casc de seguretat.

Les rases de profunditat superior a 1.3 m s'entibaran convenientment, revisant-se aquestes periòdicament, i sempre que per moviments de terres pròxims puguin afectar-les, o bé al haver-se produït fenòmens atmosfèrics tals com pluges, nevades, etc. Aquestes rases estaran dotades d'escales, preferentment metàl·liques, que depassin en un metre el nivell de la rasa. Quan les entibacions deixin de ser necessàries, aquestes es retiraran per franges horitzontals, començant per la part inferior.

Al finalitzar la jornada o en interrupcions llargues, es protegiran les boques de pous de profunditat major a 1 m amb un tauler resistent, xarxa o element equivalent ben ancorat.

## B.3.En posada en obra de conduccions.

Per al transport dels tubs s'utilitzaran camions de manera que pugui col·locar-se la càrrega sense necessitat d'un calçat important.

Els tubs s'apilaran al tresbolillo, en plànols successius, evitant càrregues de diàmetres mixts i apilats que sobrepassin les cartel·les del camió.

L'apilament de tubs es realitzarà apilant-se en forma de piràmide de tubs d'igual diàmetre, situant la pila entre dos taulons paral·lels i usant calzes.

Si s'hissen els tubs, estarà prohibida la permanència de personal en el radi d'acció de la màquina.

## B.4.En fabricació i ús del formigó.

Les formigoneres estaran proveïdes de la seva corresponent presa de terra, amb tots els seus elements que puguin donar lloc a atrapaments protegits, el motor amb carcassa, i el quadre elèctric aïllat. Es revisarà el seu correcte funcionament periòdicament.

Durant els processos de maneig i abocament de formigó, el personal estarà equipat de guants i botes de goma.

Es compliran fidelment les normes de desencofrat, encunyat de puntals i altres disposicions pròpies de la bona pràctica de la construcció.

La fusta amb puntes haurà de ser desproveïda de les mateixes.

#### B.5. En les pavimentacions.

Es cuidarà el perfecte estat de la maquinària, revisant-se periòdicament.

La maquinària guardarà una distància de seguretat a les línies de conducció elèctrica suficient.

Les maniobres es faran sense brusqueries, anunciant-les amb antelació i auxiliant-se d'altres operaris quan això sigui oportú.

El personal encarregat dels regs o de la posada en obra de l'aglomerat estarà equipat amb les corresponents proteccions.

#### B.6. Instal·lacions d'electricitat i enllumenat.

Les connexions es realitzaran sense tensió, les proves de tensió es faran després de comprovar l'acabat de la instal·lació elèctrica i amb les senyalitzacions i avisos necessaris.

#### B.7. En obstacles en vials.

Les obres d'excavació en rasa, col·locació de canonades o les de qualsevol naturalesa que permeten compatibilitzar la circulació rodada amb els treballs, seran senyalitzades en cada situació concreta.

Per a la via que ens ocupa, es considerarà un tipus A6 amb la següent actuació recomanable en general a costa dels quals les situacions reals d'obra demandin:

Per a cada sentit de circulació haurà de disposar-se:

- Senyalització d'avís tipus TP-18.
- Limitació de velocitat tipus TR-301.
- Prohibició d'avançament tipus TR-305.
- De dia i per cada costat, un operari proveït d'un senyal T-1.
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits, normalment aquell el carril del qual no sigui l'afectat, mitjançant senyals fixos tipus TR-5.
- Al final de la jornada laboral es retiraran de la traça els materials no aprofitables procurant, en tant que sigui possible, deixar expedida tota la secció transversal del camí. En cas contrari, els obstacles o zones no transitables se senyalitzaran a més de amb els senyals TP-18, TR-301 i TR-305, amb balises al principi i final del tram tipus TL-2 i al llarg del mateix TL-8.
- En tot moment es disposarà una senyalització i protecció de les zones de passada de transeünts d'acord amb la reglamentació vigent en la C.A.I.B. relativa a personal amb mobilitat reduïda (passos sobre rases estables, de 1 m d'ample i rodapeu de 5 cm, a més de barana; indicació lluminosa del tall, no substitució de barreres per cintes o entenimentades, etc.).

## 2.3. PROTECCIONS PROJECTADES.

### A) Proteccions individuals

- Cascs homologats, per a tot el personal de l'obra, visites incloses.
- Guants d'ús general i/o de goma.
- Guants de soldador.
- Dielèctrics.
- Botes d'aigua.
- Botes de seguretat.
- Monos de treball i la seva reposició.
- Vestits d'aigua.

- Salva pits de soldador.
- Ulleres contra impactes i antipols.
- Ulleres de protecció general.
- Mascaretes antipols i els seus filtres de reposició.
- Protectors auditius.
- Cinturons de seguretat i arnés.
- Armilles reflectants.
- Vestit, guants, mascareta, ullera completa facial, tapabotes i bosses per a treballs amb el risc d'amiant.

#### B) Proteccions col·lectives

- Pòrtics protectors de línies.
- Tanques de limitació i protecció.
- Senyals de tràfic i cartells anunciadors.
- Senyals de seguretat.
- Cinta de balisament reflectante.
- Topalls de desplaçament de vehicles.
- Il·luminació i balisaments.
- Extintors.
- Preses de terra.
- Diferencials.
- Regs antipols.

#### C) Instal·lacions d'ús del personal.

- Vestidors.
- Lavabos.
- Menjadors.

#### D) Formació

Tot el personal ha de rebre, a l'ingressar en l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscos que aquests poguessin comportar, juntament amb les mesures de seguretat que haurà d'emprar.

Triant el personal més qualificat, s'impartiran cursos de socorrisme i primers auxilis, de manera que tots els talls disposin d'algun socorrista.

#### E) Medicina preventiva.

##### E.1. Farmacioles.

Es disposarà d'una farmaciola contenint el material especificat en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

##### E.2. Assistència a l'accidentat.

S'hauran d'instal·lar en obra quants cartells anunciadors siguin necessaris per a informar a tot el personal de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues, Ambulatoris, etc.) on ha de traslladar-se l'accidentat per al seu més ràpid i efectiu tractament.

En obra es disposarà de connexió telefònica permanent o mòbil per a avisos d'emergència.

##### E.3. Reconeixement mèdic específic previ a treballs amb el risc d'amiant i seguiment posterior.

Tot el personal que comenci a treballar en l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball, i que serà periòdic cada any.

S'analitzarà l'aigua destinada a consum dels treballadors, per a garantir la seva potabilitat cas de no provenir de la xarxa de proveïment de la població.

F) Disposicions relatives a la maquinària d'obra i mitjans auxiliars.

Els vehicles i maquinària per a moviment de terres i manipulació de materials hauran d'ajustar-se al disposat en la seva normativa específica. En tot cas, i excepte disposició específica contrària d'aquella, els vehicles i maquinària esmentats hauran de satisfer les següents condicions:

- 1.. Reunir unes característiques de disseny que garanteixin el compliment dels requisits d'ergonomia.
- 2n. Estar en bon estat de conservació i manteniment, havent passat les revisions legalment establertes i disposar de tots els seus elements de protecció degudament assegurats i en ús.
- 3r. Els conductors i personal encarregat dels mateixos hauran rebut una formació específica per a la correcta utilització de cada equip i estar en possessió dels permisos i llicències legalment establerts.
- 4t. Hauran d'adoptar-se mesures preventives per a evitar la caiguda en excavacions o talusos pròxims dels equips de maquinària, senyalitzant-los i fitant-los amb taulons o barreres rígides.
- 5è. Les màquines disposaran d'estructures concebudes per a protegir al conductor contra l'aixafada en cas de bolcada de la maquinària i contra la caiguda d'objectes.

G) Zones d'apilament.

Els accessos a les zones d'apilament haurà de senyalitzar-se i destacar-se de manera que siguin fàcilment identificables, impedit l'accés als mateixos de personal no autoritzat.

En l'obra, els treballadors hauran de disposar d'aigua potable i, si escau, d'altra beguda apropiada no alcohòlica abastament, tant en els locals que ocupin com prop dels llocs de treball.

H) Prevenció de riscos i mals a tercers.

Les zones d'obra on existeixi perill per als vianants haurà de barrar-se perfectament per a impedir l'accés, disposant els creuaments necessaris per a l'entrada a les edificacions confrontants.

S'assenyalaran els accessos naturals a l'obra, prohibint-se el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se si escau els tancaments necessaris.

Búger, a 14 d'abril de 2014

EL PROMOTOR  
Fdo.:

EL PROYECTISTA  
Fdo.:



# Pliego General de de Condiciones de Seguridad y Salud en la Edificación

## 1. De carácter general

- 1.- La realización de los trabajos deberá llevarse a cabo siguiendo todas las instrucciones contenidas en el Plan de Seguridad.
- 2.- Asimismo los operarios deberán poseer la adecuada cualificación y estar perfectamente formados e informados no solo de la forma de ejecución de los trabajos sino también de sus riesgos y formas de prevenirlos.
- 3.- Los trabajos se organizarán y planificarán de forma que se tengan en cuenta los riesgos derivados del lugar de ubicación o del entorno en que se vayan a desarrollar los trabajos y en su caso la corrección de los mismos.

## 2. Manejo de cargas y posturas forzadas

- 1.- Habrá que tener siempre muy presente que se manejen cargas o se realicen posturas forzadas en el trabajo, que éstas formas de accidente representan el 25% del total de todos los accidentes que se registran en el ámbito laboral.
- 2.- El trabajador utilizará siempre guantes de protección contra los riesgos de la manipulación.
- 3.- La carga máxima a levantar por un trabajador será de 25 kg En el caso de tener que levantar cargas mayores, se realizará por dos operarios o con ayudas mecánicas.
- 4.- Se evitará el manejo de cargas por encima de la altura de los hombros.
- 5.- El manejo de cargas se realizará siempre portando la carga lo más próxima posible al cuerpo, de manera que se eviten los momentos flectores en la espalda.
- 6.- El trabajador no debe nunca doblar la espalda para recoger un objeto. Para ello doblará las rodillas manteniendo la espalda recta.
- 7.- El empresario deberá adoptar las medidas técnicas u organizativas necesarias para evitar la manipulación manual de cargas.
- 8.- No se permitirán trabajos que impliquen manejo manual de cargas (cargas superiores a 3 kg e inferiores a 25 kg) con frecuencias superiores a 10 levantamientos por minuto durante al menos 1 hora al día. A medida que el tiempo de trabajo sea mayor la frecuencia de levantamiento permitida será menor.
- 9.- Si el trabajo implica el manejo manual de cargas superiores a 3 kg, y la frecuencia de manipulación superior a un levantamiento cada 5 minutos, se deberá realizar una Evaluación de Riesgos Ergonómica. Para ello se tendrá en cuenta el R.D. 487/97 y la Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos relativos a la Manipulación Manual de Cargas editada por el I.N.S.H.T.
- 10.- Los factores de riesgo en la manipulación manual de cargas que entrañe riesgo en particular dorsolumbar son:
  - a) Cargas pesadas y/o carga demasiado grande.
  - b) Carga difícil de sujetar.
  - c) Esfuerzo físico importante.
  - d) Necesidad de torsionar o flexionar el tronco.
  - e) Espacio libre insuficiente para mover la carga.
  - f) Manejo de cargas a altura por encima de la cabeza.
  - g) Manejo de cargas a temperatura, humedad o circulación del aire inadecuadas.
  - h) Período insuficiente de reposo o de recuperación.
  - i) Falta de aptitud física para realizar las tareas.
  - j) Existencia previa de patología dorsolumbar.

## 3. Organización del trabajo y medidas preventivas en derribos

- 1.- Previamente al inicio de los trabajos se deberá disponer de un "Proyecto de demolición", así como el "Plan de Seguridad y Salud" de la obra, con enumeración de los pasos y proceso a seguir y determinación de los elementos estructurales que se deben conservar intactos y en caso necesario reforzarlos.
- 2.- Asimismo previamente al inicio de los trabajos de demolición, se procederá a la inspección del edificio, anulación de instalaciones, establecimiento de apeos y apuntalamientos necesarios para garantizar la estabilidad tanto del edificio a demoler como los edificios colindantes. En todo caso existirá una adecuada organización y coordinación de los trabajos. El orden de ejecución será el que permita a los operarios terminar en la zona de acceso de la planta. La escalera será siempre lo último a derribar en cada planta del edificio.
- 3.- En la instalación de grúas o maquinaria a emplear se mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.
- 4.- Siempre que la altura de trabajo del operario sea superior a 2 m utilizará cinturones de seguridad, anclados a puntos fijos o se dispondrán andamios.

5.- Se dispondrán pasarelas para la circulación entre viguetas o nervios de forjados a los que se haya quitado el entrevigado.

#### **4. Barandillas (Sistemas de protección de borde)**

##### **Consideraciones generales**

1.- Los sistemas provisionales de protección de bordes para superficies horizontales o inclinadas (barandillas) que se usen durante la construcción o mantenimiento de edificios y otras estructuras deberán cumplir las especificaciones y condiciones establecidas en la Norma UNE EN 13374.

2.- Dicho cumplimiento deberá quedar garantizado mediante certificación realizada por organismo autorizado. En dicho caso quedará reflejado en el correspondiente marcado que se efectuará en los diferentes componentes tales como: barandillas principales, barandillas intermedias, protecciones intermedias (por ejemplo tipo mallazo); en los plintos, en los postes y en los contrapesos.

El marcado será claramente visible y disponerse de tal manera que permanezca visible durante la vida de servicio del producto. Contendrá lo siguiente:

EN 13374.

Tipo de sistema de protección; A, B o C.

Nombre / identificación del fabricante o proveedor.

Año y mes de fabricación o número de serie.

En caso de disponer de contrapeso, su masa en kg.

3.- La utilización del tipo o sistema de protección se llevará a cabo en función del ángulo  $\alpha$  de inclinación de la superficie de trabajo y la altura (Hf) de caída del trabajador sobre dicha superficie inclinada.

De acuerdo con dichas especificaciones:

a) Las protecciones de bordes "Clase A" se utilizarán únicamente cuando el ángulo de inclinación de la superficie de trabajo sea igual o inferior a  $10^\circ$ .

b) Las de "Clase B" se utilizarán cuando el ángulo de inclinación de la superficie de trabajo sea menor de  $30^\circ$  sin limitación de altura de caída, o de  $60^\circ$  con una altura de caída menor a 2 m.

c) Las de "Clase C" se utilizarán cuando el ángulo de inclinación de la superficie de trabajo esté entre  $30^\circ$  y  $45^\circ$  sin limitación de altura de caída o entre  $45^\circ$  y  $60^\circ$  y altura de caída menor de 5 m.

4.- Para altura de caída mayor de 2 m o 5 m los sistemas de protección de las clases B y C podrán utilizarse colocando los sistemas más altos sobre la superficie de la pendiente (por ejemplo cada 2 m o cada 5 m de altura de caída).

5.- El sistema de protección de borde (barandillas) no es apropiado para su instalación y protección en pendientes mayores de  $60^\circ$  o mayores de  $45^\circ$  y altura de caída mayor de 5 m.

6.- La instalación y mantenimiento de las barandillas se efectuará de acuerdo al manual que debe ser facilitado por el fabricante, suministrador o proveedor de la citada barandilla.

7.- En todos los casos el sistema de protección de borde (barandilla) se instalará perpendicular a la superficie de trabajo.

8.- El sistema de protección de borde (barandilla) deberá comprender al menos: postes ó soportes verticales del sistema, una barandilla principal y una barandilla intermedia o protección intermedia, y debe permitir fijarle un plinto.

9.- La distancia entre la parte más alta de la protección de borde (barandilla principal) y la superficie de trabajo será al menos de 1m medido perpendicularmente a la superficie de trabajo.

10.- El borde superior del plinto o rodapié estará al menos 15 cm por encima de la superficie de trabajo y evitará aperturas entre él y la superficie de trabajo o mantenerse tan cerca como fuera posible.

11.- En caso de utilizar redes como protección intermedia o lateral, estas serán del tipo U. de acuerdo con la Norma UNE-EN 1263-1.

12.- Si la barandilla dispone de barandilla intermedia, esta se dimensionará de forma que los huecos que forme sean inferiores a 47 cm. Si no hay barandilla intermedia o si esta no es continua, el sistema de protección de borde se dimensionará de manera que la cuadrícula sea inferior a 25 cm.

13.- La distancia entre postes o soportes verticales será la indicada por el fabricante. Ante su desconocimiento y en términos generales éstos se instalarán con una distancia entre postes menor a 2,5 m.

14.- Nunca se emplearán como barandillas cuerdas, cadenas, elementos de señalización o elementos no específicos para barandillas tales como tabloncillos, palets, etc., fijados a puntales u otros elementos de la obra.

15.- Todos los sistemas de protección de borde se revisarán periódicamente a fin de verificar su idoneidad y comprobar el mantenimiento en condiciones adecuadas de todos sus elementos así como que no se ha eliminado ningún tramo. En caso necesario se procederá de inmediato a la subsanación de las anomalías detectadas.

16.- Las barandillas con postes fijados a los elementos estructurales mediante sistema de mordaza (sargentos o similar) y para garantizar su agarre, se realizará a través de tacos de madera o similar.

Inmediatamente tras su instalación, así como periódicamente, o tras haber sometido al sistema a alguna sollicitación (normalmente golpe o impacto), se procederá a la revisión de su agarre, procediendo en caso necesario a su apriete, a fin de garantizar la solidez y fiabilidad del sistema.

17.- Los sistemas provisionales de protección de borde fijados al suelo mediante tornillos se efectuarán en las condiciones y utilizando los elementos establecidos por el fabricante. Se instalarán la totalidad de dichos elementos de fijación y repararán periódicamente para garantizar su apriete.



18.- Los sistemas de protección de borde fijados a la estructura embebidos en el hormigón (suelo o canto) se efectuarán utilizando los elementos embebidos diseñados por el fabricante y en las condiciones establecidas por él. En su defecto siempre se instalarán como mínimo a 10 cm del borde.

19.- Los postes o soportes verticales se instalarán cuando los elementos portantes (forjados, vigas, columnas, etc.) posean la adecuada resistencia.

### **Montaje y desmontaje**

1.- El montaje y desmontaje de los sistemas provisionales de protección de bordes se realizará de tal forma que no se añada riesgo alguno a los trabajadores que lo realicen.

Para ello se cumplirán las medidas siguientes:

a) Se dispondrá de adecuados procedimientos de trabajo para efectuar en condiciones el montaje, mantenimiento y desmontaje de estos sistemas de protección de borde.

b) Dichas operaciones se realizarán exclusivamente por trabajadores debidamente autorizados por la empresa, para lo cual y previamente se les habrá proporcionado la formación adecuada, tanto teórica como práctica, y se habrá comprobado la cualificación y adiestramiento de dichos trabajadores para la realización de las tareas.

c) El montaje y desmontaje se realizará disponiendo de las herramientas y equipos de trabajo adecuados al tipo de sistema de protección sobre el que actuar.

Asimismo se seguirán escrupulosamente los procedimientos de trabajo, debiendo efectuar el encargado de obra o persona autorizada el control de su cumplimiento por parte de los trabajadores.

d) Se realizará de forma ordenada y cuidadosa, impidiendo que al instalar o al realizar alguno de los elementos se produzca su derrumbamiento o quede debilitado el sistema

e) El montaje se realizará siempre que sea posible previamente a la retirada de la protección colectiva que estuviera colocada (normalmente redes de seguridad). De no existir protección colectiva, las operaciones se llevarán a cabo utilizando los operarios cinturón de seguridad sujetos a puntos de anclaje seguros, en cuyo caso no deberá saltarse hasta la completa instalación y comprobación de la barandilla.

f) No se procederá al desmontaje hasta que en la zona que se protegía, no se impida de alguna forma el posible riesgo de caída a distinto nivel.

g) Cuando en las tareas de colocación y retirada de sistemas provisionales de protección de borde se prevea la existencia de riesgos especialmente graves de caída en altura, con arreglo a lo previsto en el artículo 22 bis del RD 39/1997, de 17 de Enero, será necesaria la presencia de los recursos preventivos previstos en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de prevención de riesgos laborales; este hecho, así mismo deberá quedar perfectamente consignado en el propio Plan de Seguridad y Salud de la Obra.

## **5. Evacuación de escombros**

1.- Respecto a la carga de escombros:

a) Proteger los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.

b) Señalizar la zona de recogida de escombros.

c) El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas.

d) El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.

e) El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.

f) Durante los trabajos de carga de escombros, se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (pilas cargadoras, camiones, etc.).

g) Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o en su defecto se regaran para evitar propagación de polvo en su desplazamiento hasta vertedero.

## **6. Redes de seguridad**

### **Aspectos generales**

1.- Los trabajadores encargados de la colocación y retirada de redes de seguridad deberán recibir la formación preventiva adecuada, así como la información sobre los riesgos presentes en dichas tareas y las medidas preventivas y/o de protección a adoptar para hacer frente a dichos riesgos.

2.- Los sistemas de redes de seguridad (entendiendo por sistema el conjunto de red, soporte, sistema de fijación red-soporte y sistema de fijación del soporte y red al elemento estructural) cumplirán la norma UNE-EN 1263-1 "Redes de seguridad. Requisitos de seguridad. Métodos de ensayo" y la norma UNE-EN 1263-2 "Redes de seguridad. Requisitos de seguridad para los límites de instalación". A tal efecto, el fabricante debe declarar la conformidad de su producto con la norma UNE-EN 1263-1 acompañada, en su caso, por la declaración de conformidad del fabricante, apoyada preferentemente por el certificado de un organismo competente independiente al que hace referencia el Anejo A de la citada norma.

3.- En cumplimiento de lo anterior, las redes de seguridad utilizadas en las obras de construcción destinadas a impedir la caída de personas u objetos y, cuando esto no sea posible a limitar su caída, se elegirán, en función del tipo de montaje y utilización, entre los siguientes sistemas:

Redes tipo S en disposición horizontal, tipo toldo, con cuerda perimetral.

Redes tipo T en disposición horizontal, tipo bandeja, sujetas a consola.

Redes tipo U en disposición vertical atadas a soportes.

Redes tipo V en disposición vertical con cuerda perimetral sujeta a soporte tipo horca.

4.- Las redes se elegirán en función de la anchura de malla y la energía de rotura, de entre los tipos que recoge la norma UNE-EN 1263-1:

Tipo A1:  $E_r \geq 2,3$  kJ y ancho máximo de malla 60 mm.

Tipo A2:  $E_r \geq 2,3$  kJ y ancho máximo de malla 100 mm.

Tipo B1:  $E_r \geq 4,4$  kJ y ancho máximo de malla 60 mm.

Tipo B2:  $E_r \geq 4,4$  kJ y ancho máximo de malla 100 mm.

5.- Cuando se utilicen cuerdas perimetrales o cuerdas de atado, éstas tendrán una resistencia a la tracción superior a 30 kN. De la misma forma, las cuerdas de atado de paños de red que se utilicen tendrán una resistencia mínima a la tracción de 7,5 kN.

6.- Las redes de seguridad vendrán marcadas y etiquetadas de forma permanente con las siguientes indicaciones, a saber:

Nombre o marca del fabricante o importador.

La designación de la red conforme a la norma UNE-EN 1263-1.

El número de identificación.

El año y mes de fabricación de la red.

La capacidad mínima de absorción de energía de la malla de ensayo.

El código del artículo del fabricante.

Firma, en su caso, del organismo acreditado.

7.- Todas las redes deben ir acompañadas de un manual de instrucciones en castellano en el que se recojan todas las indicaciones relativas a:

Instalación, utilización y desmontaje.

Almacenamiento, cuidado e inspección.

Fechas para el ensayo de las mallas de ensayo.

Condiciones para su retirada de servicio.

Otras advertencias sobre riesgos como por ejemplo temperaturas extremas o agresiones químicas.

Declaración de conformidad a la norma UNE-EN 1263-1.

El manual debe incluir, como mínimo, información sobre fuerzas de anclaje necesarias, altura de caída máxima, anchura de recogida mínima, unión de redes de seguridad, distancia mínima de protección debajo de la red de seguridad e instrucciones para instalaciones especiales.

8.- Las redes de seguridad deberán ir provistas de al menos una malla de ensayo. La malla de ensayo debe consistir en al menos tres mallas y debe ir suelta y entrelazada a las mallas de la red y unida al borde de la red. La malla de ensayo debe proceder del mismo lote de producción que el utilizado en la red. Para asegurar que la malla de ensayo puede identificarse adecuadamente con la cuerda de malla, se deben fijar en la malla de ensayo y en la red sellos con el mismo número de identificación.

9.- Las redes de seguridad deberán instalarse lo más cerca posible por debajo del nivel de trabajo; en todo caso, la altura de caída, entendida como la distancia vertical entre el área de trabajo o borde del área de trabajo protegida y la red de seguridad, no debe exceder los 6 m (recomendándose 3 m). Asimismo, la altura de caída reducida, entendida ésta como la distancia vertical entre el área de trabajo protegida y el borde de 2 m de anchura de la red de seguridad, no debe exceder los 3 m.

10.- En la colocación de redes de seguridad, la anchura de recogida, entendida ésta como la distancia horizontal entre el borde del área de trabajo y el borde de la red de seguridad, debe cumplir las siguientes condiciones:

Si la altura de caída es menor o igual que 1 m, la anchura de recogida será mayor o igual que 2 m.

Si la altura de caída es menor o igual que 3 m, la anchura de recogida será mayor o igual que 2,5 m.

Si la altura de caída es menor o igual que 6 m, la anchura de recogida será mayor o igual que 3 m.

Si el área de trabajo está inclinada más de 20°, la anchura de recogida debe ser, al menos, de 3 m y la distancia entre el punto de trabajo más exterior y el punto más bajo del borde de la red de seguridad no debe exceder los 3 m.

11.- A la recepción de las redes en obra debe procederse a la comprobación del estado de éstas (roturas, estado de degradación, etc.), los soportes de las mismas (deformaciones permanentes, corrosión, etc.) y anclajes, con objeto de proceder, en el caso de que no pueda garantizarse su eficacia protectora, a su rechazo.

12.- En su caso, deberá procederse de forma previa al montaje de la red, a la instalación de dispositivos o elementos de anclaje para el amarre de los equipos de protección individual contra caídas de altura a utilizar por los trabajadores encargados de dicho montaje.

13.- El almacenamiento temporal de las redes de seguridad en la propia obra debe realizarse en lugares secos, bajo cubierto (sin exposición a los rayos UV de la radiación solar), si es posible en envoltura opaca y lejos de las fuentes de calor y de las zonas donde se realicen trabajos de soldadura. Asimismo, los soportes no deben sufrir golpes y los pequeños accesorios deben guardarse en cajas al efecto.

14.- Después de cada movimiento de redes de seguridad en una misma obra, debe procederse a la revisión de la colocación de todos sus elementos y uniones. Asimismo, dada la variable degradación que sufren las redes, conviene tener en cuenta las condiciones para su retirada de servicio que aparecen en el manual de instrucciones o, en su defecto, recabar del fabricante dicha información.

15.- Después de una caída debe comprobarse el estado de la red, sus soportes, anclajes y accesorios, a los efectos de detectar posibles roturas, deformaciones permanentes, grietas en soldaduras, etc., para proceder a su reparación o sustitución, teniendo en cuenta en todo caso las indicaciones que al respecto establezca el fabricante en el manual de instrucciones de la red.

16.- Tras su utilización, las redes y sus soportes deben almacenarse en condiciones análogas a las previstas en el apartado 13 anterior. Previamente a dicho almacenamiento, las redes deben limpiarse de objetos y suciedad retenida en ellas. Asimismo, en el transporte de las redes de seguridad, éstas no deben sufrir deterioro alguno por enganchones o roturas y los soportes no deben deformarse, sufrir impactos o en general sufrir agresión mecánica alguna. Los pequeños accesorios deben transportarse en cajas al efecto.

17.- Las operaciones de colocación y retirada de redes deben estar perfectamente recogidas, en tiempo y espacio, en el Plan de Seguridad y Salud de la Obra, debiendo estar adecuadamente procedimentadas, teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante, en cuanto a modo y orden de ejecución, condiciones del personal encargado de la colocación y retirada, supervisión y comprobación de los trabajos, así como las medidas de prevención y/o protección que deben adoptarse en los mismos.

18.- De la misma forma, cuando en las tareas de colocación y retirada de redes de seguridad se prevea la existencia de riesgos especialmente graves de caída en altura, con arreglo a lo previsto en el artículo 22 bis del R.D. 39/1997, de 17 de enero, será necesaria la presencia de los recursos preventivos previstos en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales; este hecho, asimismo deberá quedar perfectamente consignado en el propio Plan de Seguridad y Salud de la Obra.

#### **Instalación de sistemas de redes de seguridad**

1.- El tamaño mínimo de red tipo S debe ser al menos de 35 m<sup>2</sup> y, para redes rectangulares, la longitud del lado más pequeño debe ser como mínimo de 5 m.

2.- La utilización de redes de tamaño inferior al anteriormente indicado deberá supeditarse y condicionarse a lo que en el propio Plan de seguridad y salud de la obra se hubiere previsto en cuanto a huecos o aberturas donde proceder a su colocación y modo de ejecución de la misma, características técnicas de la red, disposición de anclajes, configuración de amarres, medidas preventivas y/o de protección a utilizar en la colocación, etc.

3.- Las redes de seguridad tipo S deben instalarse con cuerdas de atado en puntos de anclaje capaces de resistir la carga característica, tal y como se describe en la norma UNE-EN 1263-2. La distancia entre puntos de anclaje debe ser inferior a 2,5 m.

4.- Para la unión de los distintos paños de red se deben utilizar cuerdas de unión que cumplan lo previsto en la norma UNE-EN 1263-1. La unión debe realizarse de manera que no existan distancias sin sujetar mayores a 100 mm dentro del área de la red. Cuando la unión se lleva a cabo por solape, el mínimo solape debe ser de 2 m.

5.- Los trabajos de montaje se realizarán utilizando un medio auxiliar adecuado para la realización de dichos trabajos en altura o habiéndose dispuesto de forma previa algún sistema provisional eficaz de protección colectiva frente al riesgo de caída a distinto nivel o, en caso de que esto no fuera posible, por medio de la utilización de equipos de protección individual frente a dicho riesgo, amarrados a puntos de anclaje previamente dispuestos en elementos resistentes de la estructura.

6.- En la utilización de este tipo de red debe preverse una distancia de seguridad por debajo de la red que garantice, en caso de caída de un trabajador, que éste no resultará golpeado, debido a la propia deformación de la red de seguridad, con objeto alguno o con cualquier elemento estructural que pudiera encontrarse situado por debajo de la misma, sin respetar dicha distancia de seguridad.

#### **Instalación de sistemas tipo T de redes de seguridad**

1.- Los sistemas tipo T de redes de seguridad deben instalarse de acuerdo con el manual de instrucciones suministrado por el fabricante o proveedor con el envío de la red.

2.- Para la unión de los distintos paños de red deben utilizarse cuerdas de unión que cumplan lo previsto en la norma UNE-EN 1263-1. La unión debe realizarse de manera que no existan distancias sin sujetar mayores a 100 mm dentro del área de la red.

3.- Cuando la unión entre paños de red sea efectuada por solape, el mínimo solape debe ser de 0,75 m.

#### **Instalación de sistemas tipo U de redes de seguridad**

1.- La instalación de redes de seguridad tipo U deberá llevarse a cabo respetando las indicaciones que recoge la norma UNE-EN 13374.

2.- En la utilización de redes de seguridad tipo U como protección intermedia en los sistemas de protección de borde de las clases A y B, según se indica en la norma UNE-EN 13374, debe asegurarse que una esfera de diámetro 250 mm no pase a través de la misma.

3.- En la utilización de redes de seguridad tipo U como protección intermedia en los sistemas de protección de borde de la clase C, según se indica en la norma UNE-EN 13374, debe asegurarse que una esfera de diámetro 100 mm no pase a través de la misma.

4.- La red se sujetará a elementos verticales separados entre sí una distancia que permita cumplir con la exigencia de resistencia de la norma UNE-EN 13374.

5.- La red de seguridad del sistema U deberá ser utilizada como protección intermedia y fijada a elementos con suficiente resistencia, normalmente tubos o listones metálicos, uno situado en la parte superior y otro situado en la parte inferior, formando un sistema de protección de 1 m de altura sobre el plano de trabajo.

6.- Su cosido debe realizarse pasando malla a malla la red por el listón superior y por el listón inferior, de forma que esta garantice la resistencia prevista en la norma UNE-EN 13374. La unión debe realizarse de manera que no existan distancias sin sujetar mayores a 100 mm dentro del área de la red.

7.- Los trabajos de montaje se realizarán utilizando un medio auxiliar adecuado para la realización de dichos trabajos en altura o habiéndose dispuesto de forma previa algún sistema provisional eficaz de protección colectiva frente al riesgo de caída a distinto nivel o, en caso de que esto no fuera posible, por medio de la utilización de equipos de protección individual frente a dicho riesgo, amarrados a puntos de anclaje previamente dispuestos en elementos resistentes de la estructura.

### **Instalación de sistemas V de redes de seguridad**

1.- El borde superior de la red de seguridad debe estar situado al menos 1 m por encima del área de trabajo.

2.- Para la unión de los distintos paños de red se deben utilizar cuerdas de unión de acuerdo con la norma UNE-EN 1263-1. La unión debe realizarse de manera que no existan distancias sin sujetar mayores a 100 mm dentro del área de la red.

3.- Por la parte inferior de la red debe respetarse un volumen de protección, en el que no podrá ubicarse objeto o elemento estructural alguno, definido por un paralelepípedo de longitud igual a la longitud del sistema de redes, anchura igual a la anchura de recogida y altura no inferior a la mitad del lado menor del paño de red, con objeto de que en caso de caída de un trabajador, éste no resulte golpeado, debido a la propia deformación de la red de seguridad, con objeto alguno o con cualquier elemento estructural que pudiera encontrarse en dicho volumen de protección.

4.- En estos sistemas V de redes de seguridad, el solapado no debe realizarse.

5.- La red de seguridad debe estar sujeta a soportes tipo "horca" por su borde superior por medio de cuerdas de atado y al edificio o estructura soporte por su borde inferior de manera que la bolsa no supere el plano inferior del borde de forjado.

6.- En la instalación de la red deberán cumplirse las condiciones que establezca el fabricante o proveedor en el manual de instrucciones del sistema; en su defecto, se adoptarán las siguientes condiciones, a saber:

La distancia entre cualesquiera dos soportes superiores consecutivos (entre horcas) no debe exceder de 5 m.

Los soportes deben estar asegurados frente al giro para evitar:

Que disminuya la cota mínima de la red al variar la distancia entre los brazos de las horcas.

Que el volumen de protección se vea afectado.

La distancia entre los dispositivos de anclaje del borde inferior, para la sujeción de la red al edificio, no debe exceder de 50 cm.

La distancia entre los puntos de anclaje y el borde del edificio o forjado debe ser al menos de 10 cm, y siempre por detrás del redondo más exterior del zuncho. La profundidad de colocación de los mismos será como mínimo 15 cm.

Los elementos de anclaje se constituirán por ganchos de sujeción que sirven para fijar la cuerda perimetral de la red de seguridad al forjado inferior, formados éstos por redondos de acero corrugado de diámetro mínimo 8 mm.

El borde superior de la red debe estar sujeto a los soportes tipo "horca" por cuerdas de atado de acuerdo con la norma UNE-EN 1263-1.

7.- La colocación de los soportes tipo horca se efectuará en las condiciones que establezca el fabricante o proveedor de la red en el manual de instrucciones; en su defecto, dicha colocación podrá efectuarse:

Dejando, previo replanteo, unos cajetines al hormigonar los forjados o bien colocando al hormigonar, previo replanteo en el borde de forjado, una horquilla (omega) de acero corrugado de diámetro no inferior a 16 mm.

Previamente a su instalación, se comprobará que las omegas son del material y tienen la dimensión indicada por el fabricante (generalmente 9 x 11 cm) y que la "patilla" tiene la dimensión necesaria para que pase por debajo de la armadura inferior del zuncho.

Asimismo, se comprobará que los ganchos de sujeción son del material y tienen las dimensiones indicadas por el fabricante o proveedor o, en su defecto, cumplen las condiciones del apartado anterior.

Se instalarán las horcas que indique el fabricante o proveedor utilizadas asimismo en los ensayos previstos en la norma UNE-EN 1263-1.

Para la puesta en obra de los anclajes (omegas y ganchos de sujeción) se dispondrá de un plano de replanteo que garantice que las omegas se sitúan a distancias máximas de 5 m entre dos consecutivas y que los ganchos se colocan a 20 cm de las omegas y a 50 cm entre cada dos consecutivos, no dejando ningún hueco sin cubrir.

Para la perfecta fijación de los distintos soportes (horcas) a las omegas y evitar además el giro de aquellas, se dispondrán pasadores fabricados en acero corrugado de diámetro mínimo 10 mm que atraviesan el propio soporte a la vez que apoyan sobre los omegas, complementados por cuñas de madera dispuestas entre soporte y forjado que eviten el giro de aquél.

8.- Previo al montaje de las horcas, se revisarán éstas desechando aquellas que presenten deformaciones, abolladuras, oxidaciones, grietas o fisuras, etc., y se comprobará que las uniones de los dos tramos se realizan con los tornillos indicados por el fabricante o proveedor.

9.- El montaje se realizará por personal con la cualificación suficiente y especialmente instruido para esta tarea, conocedor de todo el proceso de montaje:

Realización de cajeados en el suelo.  
Zona de enganche de horcas.  
Realización de acufiados en cajetines y omegas.  
Cosido de redes.  
Izados de redes consecutivos.  
Fijación de redes a los ganchos de fijación.  
Etc.

10.- En la ejecución del primer forjado debe recomendarse la utilización de un andamio tubular o modular que servirá, en el montaje inicial del sistema a partir del primer forjado, como medio de protección colectiva.

11.- Una vez ejecutado el primer forjado y el montaje inicial de la red, debe procederse a la retirada del andamio perimetral para respetar el volumen de protección y a la incorporación de barandillas en dicho primer forjado, así como en el segundo forjado una vez se haya conformado este último con la protección de la red. Con esta forma de actuar se garantizará la permanente disposición de protección colectiva frente al riesgo de caída en altura por borde de forjado, bien sea por red, bien sea por barandilla perimetral.

12.- Cuando en las operaciones de izado de la red los trabajadores montadores se vean obligados puntualmente a la retirada de la barandilla de protección, éstos utilizarán equipos de protección individual frente al riesgo de caída a distinto nivel amarrados a puntos de anclaje previamente dispuestos.

13.- Una vez instaladas las redes, y a intervalos regulares, se comprobará por persona competente:

La verticalidad de las horcas.

La correcta unión entre paños de red.

La correcta fijación de horcas y redes al forjado.

El estado de las redes y de las horcas (limpieza, roturas, etc.).

### **Redes bajo forjado**

#### **• Redes bajo forjado no recuperables**

1.- Salvo que se utilicen dispositivos de protección colectiva frente al riesgo de caída a distinto nivel eficaces o se utilicen medios auxiliares que proporcionen la misma protección, no debe colocarse elemento alguno (tableros, vigas, bovedillas, etc.) en la ejecución de forjados unidireccionales, sin antes haber colocado redes de seguridad bajo forjado, para proteger del riesgo de caída a distinto nivel a los trabajadores encargados de la ejecución del encofrado.

2.- Las operaciones de montaje de la red bajo forjado se desarrollarán teniendo en cuenta las previsiones que indique el fabricante o proveedor; en su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes previsiones:

Para facilitar el despliegado de la red, debe disponerse por el interior del carrete sobre el que están enrolladas las redes, una barra o redondo metálico que se apoyará bien sobre dos borriquetas perfectamente estables, bien sobre las propias esperas de los pilares.

Se procederá a extender la red por encima de guías o sopandas, utilizando medios auxiliares seguros (torres o andamios, escaleras seguras, etc.).

Una vez colocadas las redes en toda una calle, deben fijarse puntos intermedios de sujeción mediante clavos dispuestos como mínimo cada metro en las caras laterales de las guías de madera o varillas metálicas que complementen la fijación provista en las esperas de pilares.

Solo se podrá subir a la estructura del encofrado cuando se hayan extendido totalmente las redes, procediéndose a la distribución de tableros encajándolos de forma firme en los fondos de viga. A partir de este momento ya se puede proceder a la colocación de viguetas y bovedillas por encima de la red.

Finalmente, una vez el forjado ya ha sido hormigonado y de forma previa a la recuperación de tableros, debe procederse al recorte de redes, siguiendo para ello las líneas que marcan las mismas guías de encofrados.

#### **• Redes bajo forjado reutilizables**

1.- Salvo que se utilicen dispositivos de protección colectiva frente al riesgo de caída a distinto nivel eficaces o se utilicen medios auxiliares que proporcionen la misma protección, ningún trabajador subirá por encima de la estructura de un encofrado continuo (unidireccional o reticular) a colocar tableros, casetones de hormigón o ferralla, sin antes haber colocado redes de seguridad bajo forjado, para proteger del riesgo de caída a distinto nivel a los trabajadores encargados de la ejecución del encofrado.

2.- Las operaciones de montaje de la red bajo forjado se desarrollarán teniendo en cuenta las previsiones que indique el fabricante o proveedor; en su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes previsiones:

Se utilizarán redes con cuerda perimetral con unas dimensiones recomendadas de 10 m de longitud y 1,10 m de ancho de fibras capaces de resistir la caída de un trabajador desde la parte superior de la estructura de encofrado.

Al montar la estructura del encofrado con vigas, sopandas y puntales, debe dejarse instalado en cada puntal un gancho tipo rabo de cochinito de acero de 8 mm de diámetro, siendo éstos alojados en los agujeros de los puntales a la mayor altura posible.

Una vez desplegada la red en la calle, ésta debe fijarse a los ganchos dispuestos por medio de su cuerda perimetral.

En los extremos de los paños debe procederse al solape mínimo de 1 m para evitar que un trabajador pudiera colarse entre dos paños de red.

Debe garantizarse que las redes horizontales bajo forjado cubran por completo el forjado a construir.

Una vez colocadas las redes entre las calles de puntales ya se puede proceder a la colocación de tableros de encofrado, casetones de obra y ferralla.

Montado el encofrado, y de forma previa al hormigonado del mismo, debe procederse a la retirada de las redes evitando así su deterioro.

## **7. Escaleras manuales portátiles**

### **Aspectos generales**

1.- Las escaleras manuales portátiles tanto simples como dobles, extensibles o transformables, cumplirán las normas UNE-EN 131-1 “Escaleras: terminología, tipos y dimensiones funcionales” y UNE-EN 131-2 “Escaleras: requisitos, ensayos y marcado”

Dicho cumplimiento deberá constatarse en un marcado duradero conteniendo los siguientes puntos:

Nombre del fabricante o suministrador.

Tipo de escalera, año y mes de fabricación y/o número de serie.

Indicación de la inclinación de la escalera salvo que fuera obvio que no debe indicarse.

La carga máxima admisible.

2.- La escalera cumplirá y se utilizara según las especificaciones establecidas en el RD. 1215/97 “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo” y su modificación por RD 2177/2004 de 12 de noviembre.

3.- La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura, deberá limitarse a las circunstancias en que la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.

4.- No se emplearán escaleras de mano y, en particular escaleras de más de 5 m de longitud sobre cuya resistencia no se tenga garantías. Se prohibirá el uso de escaleras de mano de construcción improvisadas.

5.- Se prohibirá el uso como escalera de elemento alguno o conjunto de elementos que a modo de escalones pudiese salvar el desnivel deseado.

6.- Las escaleras de mano deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción o ambos, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñadas no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento.

7.- Las escaleras de madera no se pintarán. Todas sus partes estarán recubiertas por una capa protectora transparente y permeable al vapor de agua.

8.- Los peldaños deben estar sólidos y duramente fijados a los largueros. Los de metal o plástico serán antideslizantes. Los de madera serán de sección rectangular mínima de 21 mm x 37 mm, o sección equivalente clavados en los largueros y encolados.

9.- Si la superficie superior de una escalera doble está diseñada como una plataforma, esta debe ser elevada por medio de un dispositivo cuando se cierre la escalera. Esta no debe balancearse cuando se está subido en su borde frontal.

10.- Todos los elementos de las escaleras de mano, construidas en madera, carecerán de nudos, roturas y defectos que puedan mermar su seguridad.

### **Estabilidad de la escalera.**

1.- Se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esta asegurada. A este respecto, los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse solidamente sobre un soporte de las siguientes características:

De dimensiones adecuadas y estables.

Resistente e inmóvil de forma que los travesaños queden en posición horizontal. Cuando el paramento no permita un apoyo estable, se sujetará al mismo mediante abrazaderas o dispositivos equivalentes.

2.- Las escaleras suspendidas se fijarán de forma segura y, excepto las de cuerda, de manera que no puedan desplazarse y se eviten los movimientos de balanceo.

3.- Se impedirá el deslizamiento de los pies de la escalera de mano durante su utilización mediante:

a) Su base se asentará solidamente: mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros.

b) La dotación en los apoyos en el suelo de dispositivos antideslizantes en su base tales como entre otras: zapatas de seguridad, espolones, repuntas, zapatas adaptadas, zuecos redondeados o planos, etc.

c) Cualquier otro dispositivo antideslizante o cualquiera otra solución de eficacia equivalente.

4.- Las tramas de escaleras dobles (de tijera) deben estar protegidas contra la apertura por deslizamiento durante su uso por un dispositivo de seguridad. Si se utilizan cadenas, todos sus eslabones a excepción del primero deben poder moverse libremente. Se utilizarán con el tensor totalmente extendido (tenso).

5.- Las escaleras dobles (de tijera) y las que están provistas de barandillas de seguridad con una altura máxima de ascenso de 1,80 m, deben estar fabricadas de manera que se prevenga el cierre involuntario de la escalera durante su uso normal.

6.- Las escaleras extensibles manualmente, durante su utilización no se podrán cerrar o separar sus tramas involuntariamente. Las extensibles mecánicamente se enclavarán de manera segura.

7.- El empalme de escaleras se realizara mediante la instalación de las dispositivos industriales fabricadas para tal fin.

8.- Las escaleras con ruedas deberán inmovilizarse antes de acceder a ellas.

9.- Las escaleras de manos simples se colocarán en la medida de lo posible formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.

#### **Utilización de la escalera**

- 1.- Las escaleras de mano con fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir, al menos, 1 m de plano de trabajo al que se accede.
- 2.- Se utilizarán de la forma y con las limitaciones establecidas por el fabricante, (evitando su uso como pasarelas, para el transporte de materiales, etc.)
- 3.- El acceso y descenso a través de escaleras se efectuará frente a estas, es decir, mirando hacia los peldaños
- 4.- El trabajo desde las escaleras se efectuará así mismo frente a estas, y lo más próximo posible a su eje, desplazando la escalera cuantas veces sea necesario. Se prohibirá el trabajar en posiciones forzadas fuera de la vertical de la escalera que provoquen o generen riesgo de caída. Deberán mantenerse los dos pies dentro del mismo peldaño, y la cintura no sobrepasara la altura del último peldaño.
- 5.- Nunca se apoyará la base de la escalera sobre lugares u objetos poco firmes que puedan mermar su estabilidad.
- 6.- Nunca se suplementará la longitud de la escalera apoyando su base sobre elemento alguno. En caso de que la escalera resulte de insuficiente longitud, deberá proporcionarse otra escalera de longitud adecuada.
- 7.- Se utilizarán de forma que los trabajadores tengan en todo momento al menos un punto de apoyo y otro de sujeción seguros. Para ello el ascenso y descenso por parte de los trabajadores lo efectuaran teniendo ambas manos totalmente libres y en su consecuencia las herramientas u objetos que pudiesen llevar lo harán en cinturones o bolsas portaherramientas.
- 8.- Se prohibirá a los trabajadores o demás personal que interviene en la obra que utilicen escaleras de mano, transportar elementos u objetos de peso que les dificulte agarrarse correctamente a los largueros de la escalera. Estos elementos pesados que se transporten al utilizar la escalera serán de un peso como máximo de 25 kg.
- 9.- Se prohibirá que dos o más trabajadores utilicen al mismo tiempo tanto en sentido de bajada como de subida, las escaleras de mano o de tijera.
- 10.- Se prohibirá que dos o más trabajadores permanezcan simultáneamente en la misma escalera
- 11.- Queda rigurosamente prohibido, por ser sumamente peligroso, mover o hacer bailar la escalera.
- 12.- Se prohíbe el uso de escaleras metálicas (de mano o de tijera) cuando se realicen trabajos (utilicen) en las cercanías de instalaciones eléctricas no aisladas.
- 13.- Los trabajos sobre escalera de mano a más de 3,5 m de altura, desde el punto de operación al suelo, con movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, se efectuaran con la utilización por su parte de un equipo de protección individual anticaída, o la adopción de otras medidas de protección alternativas; caso contrario no se realizarán.
- 14.- No se utilizarán escaleras de mano y, en particular de más de 5 m de longitud si no ofrece garantías de resistencia.
- 15.- El transporte a mano de las escaleras se realizara de forma que no obstaculice la visión de la persona que la transporta, apoyada en su hombro y la parte saliente delantera inclinada hacia el suelo. Cuando la longitud de la escalera disminuya la estabilidad del trabajador que la transporta, este se hará por dos trabajadores.
- 16.- Las escaleras de mano dobles (de tijera) además de las prescripciones ya indicadas, deberán cumplir:
  - a) Se utilizaran montadas siempre sobre pavimentos horizontales
  - b) No se utilizaran a modo de borriquetes para sustentar plataformas de trabajo.
  - c) No se utilizaran si es necesario ubicar lo pies en los últimos tres peldaños.
  - d) Su montaje se dispondrá de forma que siempre esté en situación de máxima apertura.

#### **Revisión y mantenimiento**

- 1.- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente, siguiendo las instrucciones del fabricante, o suministrador.
- 2.- Las escaleras de madera no se pintarán debido a la dificultad que ello supone para la detección de posibles defectos.
- 3.- Las escaleras metálicas se recubrirán con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie. Asimismo se desecharan las que presenten deformaciones, abolladuras u otros defectos que puedan mermar su seguridad.
- 4.- Todas las escaleras se almacenarán al abrigo de mojaduras y del calor, situándolas en lugares ventilados, no cercanos a focos de calor o humedad excesivos.
- 5.- Se impedirá que las escaleras quedan sometidas a cargas o soporten pesos, que puedan deformarlas o deteriorarlas.
- 6.- Cuando se transporten en vehículos deberá, colocarse de forma que, durante el trayecto, no sufran flexiones o golpes.
- 7.- Las escaleras de tijera se almacenarán plegadas.
- 8.- Se almacenarán preferentemente en posición horizontal y colgada, debiendo poseer suficientes puntos de apoyo para evitar deformaciones permanentes en las escaleras.
- 9.- No se realizarán reparaciones provisionales. Las reparaciones de las escaleras, en caso de que resulte necesario, se realizarán siempre por personal especializado, debiéndose en este caso y una vez reparados, someterse a los ensayos que proceda.

### **8. Utilización de herramientas manuales**

La utilización de herramientas manuales se realizará teniendo en cuenta:

Se usarán únicamente las específicamente concebidas para el trabajo a realizar.  
Se encontrarán en buen estado de limpieza y conservación.  
Serán de buena calidad, no poseerán rebabas y sus mangos estarán en buen estado y sólidamente fijados.  
Los operarios utilizarán portaherramientas. Las cortantes o punzantes se protegerán cuando no se utilicen.  
Cuando no se utilicen se almacenarán en cajas o armarios portaherramientas.

## **9. Máquinas eléctricas**

Toda máquina eléctrica a utilizar deberá ser de doble aislamiento o dotada de sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos, constituido por toma de tierra combinada con disyuntores diferenciales.

## **10. Sierra circular de mesa**

La sierra circular de mesa para el corte de tableros o riostras de madera dispondrá en evitación de cortes, de capo protector y cuchillo divisor. Asimismo dispondrá de las protecciones eléctricas adecuadas contra contactos eléctricos directos e indirectos.

## **11. Imprimación y pintura**

Las operaciones de imprimación y pintura se realizarán utilizando los trabajadores protección respiratoria debidamente seleccionada en función del tipo de imprimación y pintura a utilizar. Dichas medidas se extremarán en caso de que la aplicación sea por procedimientos de aerografía o pulverización.

## **12. Operaciones de soldadura**

Las operaciones de soldadura eléctrica se realizarán teniendo en cuenta las siguientes medidas:  
No se utilizará el equipo sin llevar instaladas todas las protecciones. Dicha medida se extenderá al ayudante o ayudantes caso de existir.  
Deberá soldarse siempre en lugares perfectamente ventilados. En su defecto se utilizará protección respiratoria.  
Se dispondrán de protecciones contra las radiaciones producidas por el arco (ropa adecuada, mandil y polainas, guantes y pantalla de soldador). Nunca debe mirarse al arco voltaico.  
Las operaciones de picado de soldadura se realizarán utilizando gafas de protección contra impactos.  
No se tocarán las piezas recientemente soldadas.  
Antes de empezar a soldar, se comprobará que no existen personas en el entorno de la vertical de los trabajos.  
Las clemas de conexión eléctrica y las piezas portaelectrodos dispondrán de aislamiento eléctrico adecuado.

## **13. Operaciones de Fijación**

Las operaciones de fijación se harán siempre disponiendo los trabajadores de total seguridad contra golpes y caídas, siendo de destacar la utilización de:

- a) Plataformas elevadoras provistas de marcado CE y declaración de conformidad del fabricante.
- b) Castilletes o andamios de estructura tubular, estables, con accesos seguros y dotados de plataforma de trabajo de al menos 60 cm de anchura y con barandillas de 1 m de altura provistas de rodapiés.
- c) Jaulas o cestas de soldador, protegidas por barandillas de 1 m de altura provistas de rodapié y sistema de sujeción regulable para adaptarse a todo tipo de perfiles. Su acceso se realizará a través de escaleras de mano.
- d) Utilización de redes horizontales de protección debiendo prever los puntos de fijación y la posibilidad de su desplazamiento.
- e) Sólo en trabajos puntuales, se utilizarán cinturones de seguridad sujetos a un punto de anclaje seguro.

## **14. Trabajos con técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerda**

La realización de trabajos con utilización de técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas se efectuará de acuerdo al R.D.2177/2004 y cumplirá las siguientes condiciones:

1. El sistema constará como mínimo de dos cuerdas con sujeción independiente, una como medio de acceso, de descenso y de apoyo (cuerda de trabajo) y la otra como medio de emergencia (cuerda de seguridad).
2. Se facilitará a los trabajadores unos arneses adecuados, que deberán utilizar y conectar a la cuerda de seguridad.



3. La cuerda de trabajo estará equipada con un mecanismo seguro de ascenso y descenso y dispondrá de un sistema de bloqueo automático con el fin de impedir la caída en caso de que el usuario pierda el control de su movimiento.
4. La cuerda de seguridad estará equipada con un dispositivo móvil contra caídas que siga los desplazamientos del trabajador.
5. Las herramientas y demás accesorios que deba utilizar el trabajador deberán estar sujetos al arnés o al asiento del trabajador o sujetos por otros medios adecuados.
6. El trabajo deberá planificarse y supervisarse correctamente, de manera que, en caso de emergencia, se pueda socorrer inmediatamente al trabajador.
7. Los trabajadores afectados dispondrán de una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, destinada, en particular, a:
  - Las técnicas para la progresión mediante cuerdas y sobre estructuras.
  - Los sistemas de sujeción.
  - Los sistemas anticaídas.
  - Las normas sobre el cuidado, mantenimiento y verificación del equipo de trabajo y de seguridad.
  - Las técnicas de salvamento de personas accidentadas en suspensión.
  - Las medidas de seguridad ante condiciones meteorológicas que puedan afectar a la seguridad.
  - Las técnicas seguras de manipulación de cargas en altura.
8. La utilización de las técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas se limitará a circunstancias en las que la evaluación de riesgos indique que el trabajo puede ejecutarse de manera segura y en las que, además, la utilización de otro equipo de trabajo más seguro no esté justificada.  
Teniendo en cuenta la evaluación del riesgo y, especialmente, en función de la duración del trabajo y de las exigencias de carácter ergonómico, deberá facilitarse un asiento provisto de los accesorios apropiados.
9. En circunstancias excepcionales en las que, habida cuenta del riesgo, la utilización de una segunda cuerda haga más peligroso el trabajo, podrá admitirse la utilización de una segunda, siempre que se justifiquen las razones técnicas que lo motiven y se tomen las medidas adecuadas para garantizar la seguridad.
10. En virtud a lo reflejado en el artículo 22 bis del R.D. 39/1997, de 17 de enero, será necesaria la presencia de los recursos preventivos previstos en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales; este hecho, asimismo deberá quedar perfectamente consignado en el propio Plan de Seguridad y Salud de la Obra.

## **15. Relación de Normativa de Seguridad y Salud de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras**

En este apartado se incluye una relación no exhaustiva de la normativa de seguridad y salud de aplicación a la redacción de proyectos y a la ejecución de obras de edificación.

Ordenanza Laboral de la Construcción de 28 de agosto de 1970  
Orden de 28 de Agosto de 1970 del Mº de Trabajo y Seguridad Social  
BOE 5-9-70  
BOE 7-9-70  
BOE 8-9-70  
BOE 9-9-70  
Corrección de errores BOE 17-10-70  
Aclaración BOE 28-11-70  
Interpretación Art.108 y 123 BOE 5-12-70

En vigor CAP XVI Art. 183 al 296 y del 334 al 344

Resolución de 29 de noviembre de 2001, de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la inscripción en el Registro y publicación del laudo arbitral de fecha 18 de octubre de 2001, dictado por don Tomás Sala Franco en el conflicto derivado del proceso de sustitución negociada de la derogada Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.  
BOE 302; 18.12.2001 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.  
Orden de 31 de octubre de 1984 del Mº de Trabajo y Seguridad Social.  
BOE 267; 07.1.84  
Orden de 7 de noviembre de 1984 del Mº de Trabajo y Seguridad Social (rectificación)  
BOE 280; 22.11.84  
Orden de 7 de enero de 1987 del Mº de Trabajo y Seguridad Social (Normas complementarias)  
BOE 13; 15.01.87

Orden de 22 de diciembre de 1987 por la que se aprueba el Modelo de Libro Registro de Datos correspondientes al Reglamento sobre trabajos con Riesgo de Amianto.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Mº de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

BOE 86; 11.04.06

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

BOE 256; 25.10.97

Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

BOE 274; 13.11.04

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

BOE 127; 29.05.06

Resolución de 8 de abril de 1999, sobre Delegación de Facultades en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, complementa el art.18 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre de 1997

Prevención de Riesgos Laborales.

Ley 31/95, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado

BOE 269; 10.11.95

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

BOE 298; 13.12.03

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/95, en materia de coordinación de actividades empresariales

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.

Orden de 16 de diciembre de 1987, del Mº de Trabajo y Seguridad Social

BOE 311; 29.12.87

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

Orden de 31 de agosto de 1987, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo

BOE 224; 18.09.87

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 97; 23.04.97

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.

BOE 124; 24.05.97

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.

BOE 124; 24.05.97

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta el Real Decreto anterior

BOE 76; 30.03.98

Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 27; 31.01.97

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

BOE 127; 29.05.06

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención.  
Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales  
BOE 104; 1.05.98

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad en el trabajo.  
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales  
BOE 97; 23.04.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.  
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales  
BOE 97; 23.04.97  
Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.  
BOE 274; 13.11.04

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.  
Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales  
BOE 97; 23.04.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.  
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales  
BOE 140; 12.06.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.  
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales  
BOE 188; 7.08.97  
Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.  
BOE 274; 13.11.04

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo de las empresas de trabajo temporal.  
Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales  
BOE 47; 24.02.99

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.  
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales  
BOE 104; 1.05.01

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.  
Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Mº de la Presidencia  
BOE 148; 21.06.01

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.  
Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales  
BOE 265; 5.11.05

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.  
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Mº de la Presidencia  
BOE 60; 11.03.06  
Corrección de erratas del Real Decreto 286/2006  
BOE 62; 14.03.06

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2  
Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, del Mº de Ciencia y Tecnología, por el que se aprueba una nueva instrucción técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.  
BOE 170; 17.07.03

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Mº de la Presidencia  
BOE 145; 18.06.03

Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.  
BOE 250; 19.10.06

Búger, a 14 d'abril de 2014

EL PROMOTOR  
Fdo.:

EL PROYECTISTA  
Fdo.: