

***PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DEL
CEMENTERIO VIEJO***

CALLE SEPULCRO, S/N
UTEBO
(ZARAGOZA)

PROMOTOR:

***EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTEBO
FEBRERO 2017***

*ALFREDO ARIÑO BUIL. Arquitecto.
C/ Huesca, nº 5 – 50180 – UTEBO
Tfno. 976 78 54 94 Móvil 609 01 76 51
e_mail: alfredoarinobuil@coaaragon.org*

***PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DEL
CEMENTERIO VIEJO***

CALLE SEPULCRO, S/N
UTEBO
(ZARAGOZA)

MEMORIA

*ALFREDO ARIÑO BUIL. Arquitecto.
C/ Huesca, nº 5 – 50180 – UTEBO
Tfno. 976 78 54 94 – Móvil 609 01 76 51
e_mail: alfredoarinobuil@coaaragon.org*

MEMORIA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

- 1.1 Agentes.
- 1.2 Información previa.
 - 1.2.1 Antecedentes
 - 1.2.2 Emplazamiento
 - 1.2.3 Condiciones urbanísticas
- 1.3 Descripción del Proyecto.
 - 1.3.1 Necesidades
 - 1.3.2 Desarrollo
 - 1.3.3 Cuadro de superficies
- 1.4 Prestaciones del Edificio.
 - 1.4.1 Requisitos
 - 1.4.2 Limitaciones
 - 1.4.3 Fotografía estado actual.

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

- 2.1 Cimentación y estructura.
- 2.2 Cubierta.
- 2.3 Cerramientos.

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE.

- 3.1 Art.-10. - Seguridad Estructural.
- 3.2 Art.-11. - Seguridad en caso de incendio.
- 3.3 Art.-12. - Seguridad de utilización.
 - (Decreto 19/1999, de 9 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas, de Transporte y de la Comunicación.)
- 3.4 Art.-13. - Salubridad.
- 3.5 Art.-14. - Protección frente al Ruido.
- 3.6 Art.-15. - Ahorro de energía.

4. PRESUPUESTO

A N E X O S:

- A.1 PRODUCCION Y GESTION DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN.
- A.2 ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.1. Agentes:

Arquitecto: Alfredo Ariño Buil, con DNI 17.703.881-E.
Arquitecto colegiado nº 2287 del C.O.A.A.
C/. Huesca, nº 5, bajos. 50.180-Utebo (Z). Tel. 976 78 54 94.

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Utebo, con C.I.F. P-05027700-C
Avda. Zaragoza nº 2. 50.180, Utebo (Zaragoza). Tel. 976 77 01 11

1.2. Información previa:

1.2.1. Antecedentes: Se recibe por parte del promotor el encargo de redactar un proyecto de ejecución para la reforma del antiguo cementerio situado en el centro del pueblo. En particular, la reforma consiste en la renovación de parte de los pavimentos que se encuentran dañados y subsanación de otros, reparación de una zona de tejados, eliminación y nueva construcción del porche de la capilla y dotar a todo el recorrido de accesibilidad mediante la construcción de rampas.

1.2.2. Emplazamiento: El cementerio viejo se encuentra situado hoy en el centro de la población, en la calle Sepulcro, lo que en otro tiempo eran las afueras. El propio desarrollo del urbanismo de Utebo lo ha absorbido y lo ha colocado en una zona central. El solar mantiene sus desniveles naturales y la edificación se adapta a ellos, siendo misión de esta reforma el minimizar la afección que dichos desniveles ejercen sobre la accesibilidad, ya que la mayoría de los visitantes diarios son vecinos de avanzada edad.

1.2.3. Condicionantes urbanísticos:

El Instrumento de Planeamiento que afecta al emplazamiento de la reforma proyectada es el Plan General de Ordenación Urbana de Utebo, actualmente en vigor.

a. Clasificación del Suelo

- Suelo Urbano.
- Zonificación: Equipamiento.

Dada la naturaleza de la actuación, principalmente de renovación, no quedan afectadas las normas aplicables a equipamientos.

1.3. Descripción del Proyecto:

1.3.1. Necesidades: Las necesidades de la reforma vienen especificadas en el pliego de cláusulas técnicas del Ayuntamiento de Utebo, y son:

- 1.- Reparación de las cubiertas inclinadas de teja en mal estado, en los nichos del sector público.
- 2.- Reparación y/o sustitución del pavimento de hormigón existente.
- 3.- Eliminación de todas las barreras arquitectónicas del cementerio, para hacerlo accesible a todos los visitantes.
- 4.- Eliminación del porche de placas de fibrocemento

1.3.2. Desarrollo: Para acometer el proyecto se han seguido las peticiones del Ayuntamiento, y se han incorporado los requerimientos constructivos que para cada uno de los puntos arriba expuestos se han estimado necesarios, y que son:

- 1.- Se ha incorporado la superficie de tejado de la capilla ya que muestra múltiples goteras.
- 2.- Se ha ampliado la superficie de sustitución de pavimento y la reparación se ha reducido al mínimo. Se ha pretendido no tocar ninguno de los basamentos de las lápidas.
- 3.- Este punto se ha desarrollado conforme a las reglas de accesibilidad.
- 4.- A este punto se le ha añadido el proyecto de un nuevo porche de teja.

1.3.3. Cuadro de Superficies:

Superficie de soleras	428,12 m²
Superficie reparación cubiertas	262,56 m²

1.4. Prestaciones del Edificio:

1.4.1. Requisitos: El Edificio se ajusta en su diseño a lo indicado en el CTE en materia de Seguridad (SE; SI; SU) y Funcionalidad.

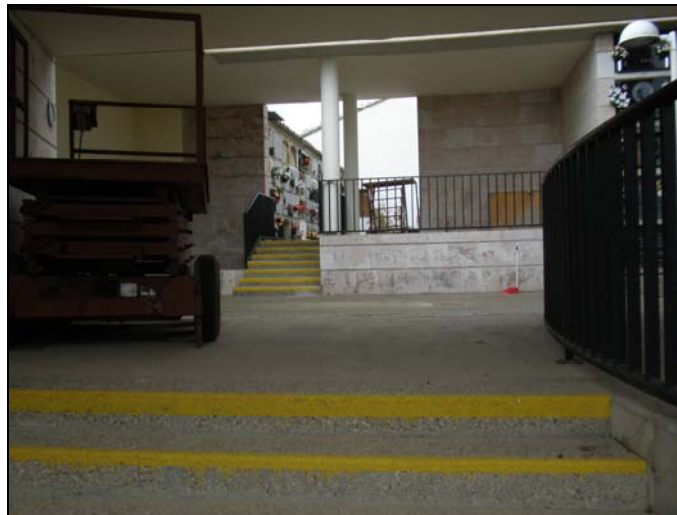
1.4.2. Limitaciones: Las impuestas por el Ayuntamiento de Utebo y las propias de su construcción.



Panorámica del recinto desde la entrada vieja.



Zona del porche de la Capilla.



Escaleras de unión zona nueva con vieja.

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

2.1 Cimentación y Estructura.

2.1.1. Cimentación.

Se proyecta para la marquesina una cimentación a base de zapatas aisladas, centradas, según se especifica en los planos correspondientes.

La cota de la cara alta de las zapatas y vigas de atado se establece a nivel de terreno natural. Las dimensiones y características de la cimentación se reflejan en el plano nº 3 de los de proyecto.

La resistencia característica del HORMIGÓN a emplear será de 300 kg/cm² (H-30 N/mm²), con cemento CEM-II-A/42,5/SR, árido de 40 mm de tamaño máximo y consistencia plástica. (Asiento Cono de Abrahms 3-5 cm).

La dosificación orientativa por m³ de hormigón fabricado será:

-cemento	320 kg
-grava	1168 kg
-arena	624 kg
-agua	205 Lts

El hormigón de cimentaciones y muros será hidrófugo, según la EHE art. 85. El acero empleado en armaduras de barras corrugadas será, tipo B-500S, de 5100 kg/cm² de límite elástico y soldable.

Se ha considerado un coeficiente de trabajo del terreno de 1,00 kg/cm².

El cálculo de la presente cimentación se ha efectuado mediante ordenador, empleando el programa Cypecad, de Cype Ingenieros.

El dimensionado de las zapatas, armado, etc. se efectúa según lo dispuesto en la EHE, atendiendo a los estados límites últimos de flexión, cortante, punzonamiento, adherencia y estado límite de servicio de fisuración.

2.1.2. Estructura

La tipología estructural básica de la marquesina proyectada responde a la de pórticos inclinados ortogonales de vigas y pilares de acero laminado y conformado. El límite elástico del acero a emplear será de 2.750 kg/cm² (acero S 275). Los tornillos empleados en las uniones son TR-8t.

EL cálculo de la estructura se ha efectuado mediante ordenador, empleando el programa Cypecad, de Cype Ingenieros.

El programa calcula la estructura mediante métodos matriciales. Se calculan, para cada nudo de la estructura, los DESPLAZAMIENTOS HORIZONTALES, DESPLAZAMIENTOS VERTICALES Y GIROS. Las características y valores de cálculo de los materiales, los valores mareadas de las acciones y cargas actuantes sobre la estructura, las disposiciones de las armaduras, cuantías geométricas y mecánicas mínimas y demás comprobaciones se ajustan a lo recogido en la Normativa vigente.

Los ESTADOS DE CARGA considerados son los que se desprenden de los datos reflejados en el impreso que se adjunta, tomando como hipótesis básicas las CONCARGAS; SOBRECARGAS 1 Y SOBRECARGAS 2, (a fin de contemplar su posible alternancia); VIENTO 1 Y VIENTO 2 (izda. y dcha.); Y SISMO 2 (izda. y dcha.).

El programa calcula la estructura con cada uno de estos sistemas de carga por separado,

pudiendo conocerse así por el proyectista los esfuerzos y desplazamientos que cada hipótesis de carga produce sobre la estructura de forma independiente.

El coeficiente de mayoración de cargas considerado con carácter general es $G_f = 1.6$. que queda afectado por los siguientes coeficientes en función de las distintas combinaciones posibles de cargas:

- $G_f/G_v = 0.90$: Coeficiente de combinación de cargas gravitatorias con la acción del viento.
- $G_f/G_s = 0.80$: Coeficiente de combinación de cargas gravitatorias con la acción sísmica.
- $G_f/V_s = 0.25$: Coeficiente de combinación de viento con la acción sísmica.

Para el cálculo de secciones se utiliza el método de los estados límites, comprobándose que los efectos de las acciones exteriores que actúan sobre la estructura no sobrepasan la respuesta de cada una de las secciones de cada barra, comprobándose por tanto los estados límites últimos de equilibrio, agotamiento o rotura y de inestabilidad o pandeo cuando sea necesario y los estados límites de utilización de deformación.

Los coeficientes de minoración de la resistencia característica del acero empleado es $G_s = 1.15$.

2.2 Cubierta

Se proyecta para la marquesina cubierta inclinada, de chapa simple de acero galvanizado y lacado, grecada, atornillada a correas de acero como entramado de apoyo. La cobertura se realiza con teja sujeta a omegas ancladas a la chapa.

Para la reforma de nichos y capilla se realiza con placa nervometal o tablero machihembrado, según su construcción, sobre el que se coloca capa de regulación de mortero de cemento y sobre ésta la teja recuperada.

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE.

3.1. Artículo 10 - Seguridad estructural (SE):

Se adjuntan fichas justificativas de la opción simplificada.

ANEJO DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL EN CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (R.D. 314/2006 DEL MINISTERIO DE LA VIVIENDA)

PROYECTO: PROYECTO DE REFORMA DEL CEMENTERIO VIEJO
 PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTEBO
 EMPLAZAMIENTO: C/ SEPULCRO S/N - UTEBO
 ARQUITECTO: ALFREDO ARIÑO BUIL

INFORMACIÓN GEOTÉCNICA (CTE-DB-SE-C)

C-1.- TERRENO Y CIMENTACIÓN

RECONOCIMIENTOS EFECTUADOS EN EL TERRENO (señalar la casilla correspondiente)

Experiencias próximas Bibliografía Catas Sondeos

Hay estudio geotécnico: (sí, no) NO justificación

Calidad del terreno o clasificación del mismo
 Profundidad y condiciones del agua freática

PARAMETROS GEOTÉCNICOS TOMADOS EN CUENTA EN LA CIMENTACIÓN

Peso específico kN/m^3	18,4	Presión admisible kN/m^2	50
Rozamiento interno:	28°	módulo de elasticidad	2 Kg/cm ³

CARACTERÍSTICAS DE LA CIMENTACIÓN

Sistema de cimentación adoptado:

Coefficiente de trabajo	1,00 kg/cm ²	Asiento máximo admisible	2,5 cm
-------------------------	-------------------------	--------------------------	--------

Método de obtención de las reacciones del terreno

Método de cálculo estructural del cimiento

C-2.- CONTENCIÓN DE TIERRAS.

Sistema de contención de tierras adoptado

Sobrecarga en la superficie del terreno

Ángulos de rozamiento interno: Del relleno Del terreno En trasdós En base

Empuje considerado en cálculo: Activo Pasivo En reposo

NORMATIVA TENIDA EN CUENTA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

OTRA NORMATIVA

OTROS APOYOS CIENTÍFICOS

OBSERVACIONES:

CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DE LOS MATERIALES ESTRUCTURALES

PROYECTO: PROYECTO DE REFORMA DEL CEMENTERIO VIEJO
 PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTEBO
 EMPLAZAMIENTO: C/ SEPULCRO S/N - UTEBO
 ARQUITECTO: ALFREDO ARINO BUIL

EHE-1.- ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN (INSTRUCCIONES EHE y EFHE-02)

EHE.1.1- ACERO

LOCALIZACIÓN	TODA LA OBRA		
Designación (Art. 90 EHE)	B 500 S		
Límite elástico (N/mm ²)	500		
Nivel de control (Art. 90 EHE)	NORMAL		
Coeficiente parcial de seguridad	estado límite último	1,15	
	estado límite de servicio	1	

EHE.1.2.- HORMIGÓN

LOCALIZACIÓN		ESTRUCTURA	
Clase de exposición ambiental		I	
Tipificación		HA 30/B/20/I	
Resistencia a compresión		30 N/mm ²	
Diagrama tensión-deformación		ELASTICO	
Nivel de control		NORMAL	
Coeficiente parcial de seguridad	situación persistente	1,5	
	situación accidental	1,3	
Coef. parcial de seguridad: E.L. de servicio			

Ensayos y controles NIVEL ESTADÍSTICO

A-2.- ESTRUCTURAS DE ACERO (CTE-DB-SE-A)

A.2.1- ACEROS DE CHAPAS Y PERFILES

LOCALIZACIÓN	VIGAS		
Designación	S275		
Tensión de límite elástico fy (N/mm ²) (Art.4.2)	275		
Tensión de rotura fu (N/mm ²) (Art.4.2)	410		

Ensayos y controles

A.2.2- TORNILLOS, TUERCAS Y ARANDELAS.

LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA		
Clase	8.8		
Límite elástico (N/mm ²)	640		
Nivel de control (Art. 90 EHE)			

Ensayos y controles

A.2.3- COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD (art.2.3.3.)

LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA		
Coeficiente j _M	1,15		

A.2.3.- CLASES DE SECCIÓN (art.2.3.3.)

LOCALIZACIÓN	VIGAS		
Clase de sección (art.5.2.4.)	IPE		

M.3.- ESTRUCTURAS DE MADERA (CTE-DB-SE-M)			
LOCALIZACIÓN			
Tipo de madera (art.4.1 a 4.4)			
Clase resistente (anejo E)			
Factor k_{mod} por humedad y duración carga (tabla2.4)			
Coeficiente parcial de seguridad j_M			
Resistencia de cálculo	a flexión (N/mm ²)		
	a tracción paralela fibra (N/mm ²)		
	compresión paralela fibra (N/mm ²)		
	a cortante (N/mm ²)		
Módulo de elasticidad paralelo fibra (N/mm ²)			
Otras propiedades			
Ensayos y controles			

F.4.- ESTRUCTURAS DE FÁBRICA (CTE-DB-SE-F)

LOCALIZACIÓN			
Tipo de piezas (tabla 4.1)			
Tipo de mortero (art.4.2)			
Tipo de armaduras (en fábrica armada)			
Juntas (cm)			
Categoría de ejecución de la fábrica (art.8.2.1)			
Resistencia característica de la fábrica			
a compresión: f_k N/mm ² (tabla4.4)			
a cortante puro: f_{vk0} N/mm ² (tabla 4.5)			
a flexión: f_{vk1} y f_{vk2} N/mm ² (tabla 4.6)			
Coeficiente parcial de seguridad j_M			
Clase de exposición (tablas 3.1 y 3.2)			
Ensayos y controles			

NORMATIVA TENIDA EN CUENTA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN	
OTRA NORMATIVA	
OTROS APOYOS CIENTÍFICOS	

ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN ADOPTADAS EN EL PROYECTO (CTE-DB-SE-AE)

PROYECTO: PROYECTO DE REFORMA DEL CEMENTERIO VIEJO
 PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTEBO
 EMPLAZAMIENTO: C/ SEPULCRO S/N - UTEBO
 ARQUITECTO: ALFREDO ARIÑO BUIL

AE-1.- ACCIÓN GRAVITATORIA.

1.1.- PISOS

	ZONA	ZONA
PLANTA BAJO RASANTE		
Permanente: peso propio forjado	kN/m ²	kN/m ²
Permanente: peso propio solado	kN/m ²	kN/m ²
Permanente: tabiquería	kN/m ²	kN/m ²
Variable: sobrecarga de uso	kN/m ²	kN/m ²
.....	kN/m ²	kN/m ²

PLANTA BAJA

Permanente: peso propio forjado	kN/m ²	kN/m ²
Permanente: peso propio solado	kN/m ²	kN/m ²
Permanente: tabiquería	kN/m ²	kN/m ²
Variable: sobrecarga de uso	kN/m ²	kN/m ²
.....	kN/m ²	kN/m ²

PLANTA SOBRE RASANTE

Permanente: peso propio forjado	kN/m ²	kN/m ²
Permanente: peso propio solado	kN/m ²	kN/m ²
Permanente: tabiquería	kN/m ²	kN/m ²
Variable: sobrecarga de uso	kN/m ²	kN/m ²
.....	kN/m ²	kN/m ²

1.2.- TERRAZAS

Permanente: peso propio forjado	kN/m ²	kN/m ²
Permanente: peso propio solado	kN/m ²	kN/m ²
Variable: sobrecarga de uso	kN/m ²	kN/m ²
Sobrecarga de nieve	kN/m ²	kN/m ²
.....	kN/m ²	kN/m ²

1.3.- CUBIERTAS

	G		
Permanente: peso propio estructura portante	0,17	kN/m ²	kN/m ²
Peso propio elementos de cobertura	0,4	kN/m ²	kN/m ²
Sobrecarga nieve y viento	1	kN/m ²	kN/m ²
.....		kN/m ²	kN/m ²

1.4.- ESCALERAS

Permanente: peso propio forjado	kN/m ²	kN/m ²
Permanente: peldaños y revestimiento	kN/m ²	kN/m ²
Variable: sobrecarga de uso	kN/m ²	kN/m ²
.....	kN/m ²	kN/m ²

1.5.- CERRAMIENTOS

Peso propio muros exteriores	kN/m ²	kN/m ²
Peso propio muros medianeros	kN/m ²	kN/m ²
Peso propio muros divisorios	kN/m ²	kN/m ²
S.c. Lineal en extremos balcones	kN/m ²	kN/m ²
S.c. Lineal horizontal antepechos	kN/m ²	kN/m ²
.....	kN/m ²	kN/m ²

1.5.- CERRAMIENTOS

Peso propio muros exteriores	5	kN/m ²	kN/m ²
Peso propio muros medianeros		kN/m ²	kN/m ²
Peso propio muros divisorios		kN/m ²	kN/m ²
S.c. Lineal en extremos balcones		kN/m ²	kN/m ²
S.c. Lineal horizontal antepechos		kN/m ²	kN/m ²
.....		kN/m ²	kN/m ²
	ZONA		ZONA

AE-2.- ACCIÓN DEL VIENTO art.3.3 y anejo D

	III		
Presión dinámica de la zona q _b	0,5	kN/m ²	m
Coefficiente de exposición c _e (tabla 3.3)	2,3		
Coefficiente eólico o de presión c _p	0,7		km/h
Presión estática equivalente q _e = q _b * c _e * c _p	0,81	kN/m ²	kN/m ²
.....			

AE-3.- ACCIONES TERMICA Y REOLÓGICA

	En estructura		En cerramientos
Máxima distancia entre juntas de dilatación	40	m	m
.....			

ACCIONES ACCIDENTALES

AE-4.- ACCIÓN SÍSMICA

Aceleración básica del lugar: a _b /g	<0,04g	Coefficiente de contribución: K	1
Factor de importancia del edificio: p	1	Coefficiente del suelo: C	2
Aceleración de cálculo: a _v /g	<0,04	Coefficiente de respuesta del edificio: B	0,5
.....			

AE-5.- SOBRECARGAS ESPECIALES DURANTE EL INCENDIO

Sobrecarga repartida en pasillos de circulación de vehículos de bomberos
Sobrecarga puntual en pasillos de circulación de vehículos de bomberos
.....	

AE-6.- IMPACTOS

Impactos de vehículos en zonas de circulación: art. 4.3		
En dirección paralela a la vía.....		En dirección perpendicular a la vía.....	
.....			

NORMATIVA TENIDA EN CUENTA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

OTRA NORMATIVA

OTROS APOYOS CIENTÍFICOS

.....
NCSR-02 (NORMA SISMORRESISTENTE)
.....

MÉTODO DE CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA (CTE-DB-SE)

PROYECTO: PROYECTO DE REFORMA DEL CEMENTERIO VIEJO
 PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTEBO
 EMPLAZAMIENTO: C/ SEPULCRO S/N - UTEBO
 ARQUITECTO: ALFREDO ARINO BUIL

SE.1.- DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE ESTRUCTURA Y MATERIALES QUE LA COMPONEN

Elementos verticales	PILARES DE ACERO CONFORMADO
Elementos horizontales	VIGAS DE ACERO LAMINADO
Fachadas	
Cubierta	CORREAS ACERO CONFORMADO

SE.2.- CÁLCULO

DESCOMPOSICIÓN EN ELEMENTOS PARA SU ANÁLISIS BARRAS, BARRAS Y NUDOS, ELEMENTOS FINITOS
 TIPO DE ANÁLISIS EFECTUADO

Estático	<input checked="" type="checkbox"/>	Dinámico	<input type="checkbox"/>	Lineal	<input checked="" type="checkbox"/>	No Lineal	<input type="checkbox"/>
Simplificado							

SE.3.- JUSTIFICACIÓN DE CAPACIDAD PORTANTE

Acciones de cálculo e hipótesis de carga:

ACCIONES	HIPÓTESIS DE CARGA:	I	II	III	IV	Coeficientes de seguridad en simultaneidad de combinación.
Peso propio y cargas permanentes		1	1,5	1	1,5	
Sobrecarga de uso		0	0	1,6	1,6	
Sobrecarga de nieve		0	0	1,6	1,6	
Acción de viento		0	0	1,6	1,6	
Acción sísmica						
Otras.....						

SE.4.- JUSTIFICACIÓN DE APTITUD DE SERVICIO

Acciones de cálculo e hipótesis de carga:

ACCIONES	HIPÓTESIS DE CARGA:	I	II	III	IV	Coeficientes de seguridad en simultaneidad de combinación.
Peso propio y cargas permanentes		1	1,5	1	1,5	
Sobrecarga de uso		0	0	1,6	1,6	
Sobrecarga de nieve		0	0	1,6	1,6	
Acción de viento		0	0	1,6	1,6	
Otras.....						

SE.5.- DIMENSIONADO DE SECCIONES

Modelo de dimensionado utilizado: Tensiones admisibles Estados límite

Modelo de sección adoptado o Diagrama Tensión - Deformación adoptado:

Hormigón	Acero	Madera	Fábrica
PARAB-RECTANGULO	LINEAL			

SE.5.- CÁLCULOS CON ORDENADOR

FASE DE CÁLCULO	PROGRAMA UTILIZADO	AUTOR DEL PROGRAMA
DIMENSIONADO	CYPECAD	CYPE INGENIEROS

NORMATIVA TENIDA EN CUENTA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

OTRA NORMATIVA

OTROS APOYOS CIENTÍFICOS

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DEL HORMIGÓN (SEGUN INSTRUCCION EHE)

CONDICIONES DEL HORMIGÓN		LOCALIZACIÓN EN LA OBRA			
		CIMENTACIÓN			
COMPONENTES					
Cemento	tipo, clase, características	CEM-II-A 42,5			
Agua	cumplirá el artículo 27				
Arido	tamaño máximo (mm)	20			
Armaduras designación	barras	B-500-S			
	alambres de mallas	B-500-T			
Otros					
HORMIGÓN					
Tipificación		HA-30/B/20/I			
Agresividad	Exposición ambiental	I			
Dosificación	Cemento mínimo: kg/m ³	275			
	Relación máxima a/c	0,65			
Consistencia		BLANDA			
Compactación		VIBRADO			
Resistencia	característica	30 N/mm ²			
Otros					
PUESTA EN OBRA					
Recubrimiento de armaduras		50			
Otros					
CONTROL DE RESISTENCIA DEL HORMIGÓN					
Nivel		ESTADISTICO			
Lotes de subdivisión de la obra		100 M ³ -500 M ²			
Nº de amasadas por lote		2			
Edad de rotura		28 días			
Otros					
CONTROL DE ACERO					
Nivel		NORMAL			
Otros					
OBSERVACIONES					

3.2. Artículo 11 - Seguridad en caso de incendio (SI):

Dado que se trata de una actuación de reposición, las condiciones iniciales del recinto en materia de seguridad en caso de incendio no se ven afectadas. No obstante el espacio que se reforma está al aire libre, y dadas sus dimensiones, todo él supone espacio exterior seguro

Se exige a la estructura de la marquesina una resistencia al fuego R 30, al tratarse de una cubierta ligera y cuyo fallo estructural no produce daños graves a los colindantes. El edificio tiene una estructura de pórticos de acero laminado y cubierta de chapa metálica sobre correas de perfiles conformados de acero; todos los elementos resistentes se impriman con pintura intumescente garantizando una R 30.

3.3. Artículo 12 - Seguridad de utilización (SUA):

SU 1: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS:

El pavimento que se reforma es antideslizante. Se trata de un hormigón rayado cuya clasificación es 3 y posee resistencia al deslizamiento $R_d > 45$.

No se proyectan desniveles de peldaño, y los que existen actualmente no superiores a 55 cm se protegen con una barrera de separación al efecto, de manera que se encuentran señalizados de forma visual y táctil.

Todas las rampas del recorrido del recinto son accesibles, respetando una inclinación como máximo del 10% para longitudes < a 3 m, del 8% para longitudes < a 6 m y del 6% en el resto de los casos. Ningún tramo excede de 9 m de longitud.

Las barreras de protección situadas en la rampa de unión de la zona vieja con la nueva, miden 90 cm y están protegidas, para alturas mayores a 55 cm, por una rejilla vertical de altura 50 cm y separación entre los barrotes de 10 cm. Dicha protección posee, por accesibilidad, de otro pasamanos paralelo al anterior de una altura de 65 cm. Todos ellos permiten el paso continuo de la mano y se ha incorporado en la zona no situada entre paredes un zócalo de altura 10 cm.

La rampa posee una anchura 1,10 m y respeta, como mínimo, la indicada para escaleras en la tabla 4.1. No cumple, por imposición de la construcción existente, la anchura de accesibilidad que se establece en 1,20 m, pero a criterio del técnico que suscribe es perfectamente válida, ya que no se puede hacer de otra forma sin invadir los nichos adyacentes o el recorrido de la zona nueva.

Los tramos disponen de una superficie horizontal al principio y al final con una longitud > a 1,20 m. Todas las mesetas son horizontales y con una longitud igual o superior al tramo al que sirven.

Con respecto al decreto 9/1999, del Gobierno de Aragón, de eliminación de barreras arquitectónicas, las rampas deben tener una anchura de 1,80 m en tramos con dos sentidos de tránsito. Las dispuestas en este proyecto de reforma cumplen con esta prescripción, salvo la dispuesta a la izquierda de la entrada que, por no arrancar dos árboles se ha dejado con una anchura de 1,50 m (cumple SUA), por otro lado, como se ha dicho anteriormente, la rampa de unión entre zona vieja y nueva, es de 1,10 m (cumple reglamento para un solo sentido de tránsito), siendo ésta la única posibilidad de habilitar una rampa en esta zona.

La pendiente longitudinal máxima para interiores, cual es el caso de esta rampa ya que está protegida de la lluvia, se prescribe en un 11%, y se ha dispuesto una rampa de un 10%, ninguna de las rampas proyectadas excede de una longitud de 10,00 m.

Todas las mesetas proyectadas poseen una longitud mayor o igual a 1,50 m.

SU 2: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO:

No existen elementos practicables en todo el recorrido, salvo las puertas existentes de entrada, tampoco existen elementos acristalados ni salientes.

SU 3: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS:

No existen este tipo de recintos.

SU 4: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACION INADECUADA:

El uso del recorrido del cementerio se realiza mayoritariamente de día, no obstante se han dispuesto tres cimentaciones más para las nuevas luminarias que colocará el Ayuntamiento. Se garantizarán 20 lux.

SU 5: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACION:

Al tratarse de un recorrido en un cementerio de no es de aplicación esta sección.

SU 6: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO:

Al tratarse de un cementerio este apartado no es de aplicación.

SU 7: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHICULOS EN MOVIMIENTO:

Al tratarse de un cementerio este apartado no es de aplicación.

SU 8: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCION DEL RAYO:

No es el cometido de este proyecto de reforma. No obstante, el cementerio dispone de arbolado, es un recinto no ocupado normalmente, su contenido no es potencialmente peligroso y su deterioro no interrumpe un servicio imprescindible o que pueda ocasionar un impacto ambiental grave.

3.4. Artículo 13 - Salubridad (HS):**HS 5.- EVACUACIÓN DE AGUAS.**

Se disponen de dos puntos nuevos de evacuación de aguas pluviales para evitar en lo posible el encharcamiento de los recorridos del cementerio.

El primero se sitúa en la calle principal de entrada y se dispone en todo su recorrido bajo un caz que recoge las aguas de la solera. A un tercio de su recorrido conecta con un desagüe transversal que lo conduce al punto de salida en la margen derecha del recinto. Su pendiente mínima es del 1,11%.

El segundo está situado al fondo del cementerio y discurre a través de la nueva rampa que une la zona vieja con la zona nueva, su pendiente es del 15,7%.

3.5. Artículo 14 - Protección frente al ruido (HR):

Este Documento Básico no es de aplicación en este proyecto por tratarse de una actividad que se practica en silencio.

3.6. Artículo 15 - Ahorro de energía (HE):

Este Documento Básico no es de aplicación en este proyecto por tratarse de un cementerio en el que no se han dispuesto de instalaciones con consumo de energía. Sí se respeta el ahorro energético en las instalaciones de iluminación, ya que el Ayuntamiento tiene previsto la instalación de luminarias LED.

4. PRESUPUESTO.

Asciende el PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL de las obras de reforma del presente Proyecto a la cantidad de CINCUENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS TRES Euros con OCHO Céntimos (57.603,08 -Euros).

Asciende el PRESUPUESTO GENERAL (con IVA) de las obras de reforma del presente Proyecto a la cantidad de OCHENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y DOS Euros con SESENTA Y SIETE Céntimos (82.942,67 -Euros).

Utebo, a Febrero 2017

El Arquitecto:



Alfredo Ariño Buil.

A N E X O S

A.1. PRODUCCIÓN Y GESTION DE RESIDUOS

Se desarrolla en este anexo el Real Decreto 105/2008, de 1 de Febrero del Ministerio de la Presidencia. por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

De acuerdo con el reglamento y su articulado se han tenido en cuenta las siguientes prescripciones:

Los productos de la limpieza del solar y la excavación son tierras vegetales y áridos, sin presencia de contaminantes aportados por la actividad del hombre, y susceptibles de reutilización para nivelaciones y rellenos en campos de labor y explanaciones, respectivamente. Según el art. 3.1.a, el Real Decreto no es de aplicación a estos materiales.

Los materiales y cantidad de los mismos que se producen como residuos en la obra son los que a continuación se enumeran, acorde a la lista publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero. La cuantificación se realiza según el siguiente listado:

.- 170603	Placas de fibrocemento	0,15 Tm
.- 170101	Hormigón	148,50 Tm
.- 1704	Metal	0,90 Tm
.- 170102/03	Ladrillo, tejas, cerámicos	0,40 Tm
.- 170201	Madera	0,40 Tm
.- 170203	Plástico	0,01 Tm
.- 150101	Papel y cartón	<u>0,02 Tm</u>
	Total	150,47Tm

Según el artículo 5.5, no es exigible la separación en la misma obra de los residuos producidos en la obra. Los residuos pueden ir conjuntamente, debiendo realizar en este caso la separación el gestor de residuos, justificándola al poseedor.

Los residuos se acopiarán en contenedores y se contratará con un gestor de residuos autorizado su retirada, tratamiento y gestión.

Cada uno de los gremios que intervenga en la obra se responsabilizará de la retirada y gestión de los residuos que produzcan (fontanero, electricista, carpintero, cerrajero, etc.). No se autorizará el depósito de sus residuos en el contenedor general de la obra.

El coste de la gestión de residuos se valora en la cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS SIETE Euros con SEIS Céntimos (2.307,06 Euros).

Utebo, a Febrero de 2017

Alfredo Ariño Buil

A.2 ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

- 1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
 - 1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
 - 1.2.- Proyecto al que se refiere.
 - 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
 - 1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
 - 1.5.- Maquinaria de obra.
 - 1.6.- Medios auxiliares.

- 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.
Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.

- 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.
Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.
Medidas alternativas y su evaluación.

- 4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

Trabajos que entrañan riesgos especiales.
Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.

- 5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.
 - 5.1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.
 - 5.2.- Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.

- 6.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es D. ALFREDO ARIÑO BUIL, Arquitecto colegiado en el C.O.A.A., con el nº 2287, y su elaboración ha sido encargada por el EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTEBO con C.I.F. P-05027700-C, con domicilio en calle Avda. Zaragoza, 2 - 50.180 Utebo (Zaragoza), Tel. 976 77 01 11, como promotor de la obra de referencia.

De acuerdo con el artículo 3 del RD. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

El Ayuntamiento ha designado a la empresa Alfredo Ariño S.L.P la coordinación de seguridad, cuyo representante es el propio técnico que suscribe.

De acuerdo con el artículo 7 del citado RD., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Ejecución de	REFORMA DEL CEMENTERIO VIEJO
Arquitecto autor del proyecto	ALFREDO ARIÑO BUIL
Titularidad del encargo	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTEBO
Emplazamiento	C/ SEPULCRO S/N, UTEBO (ZARAGOZA)
Presupuesto de Ejecución Material	57.603,08.- Euros
Plazo de ejecución previsto	8 SEMANAS
Número máximo de operarios	4
Total aproximado de jornadas	160
OBSERVACIONES:	

1.3.- DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	RODADO Y PEATONAL, SIN LIMITACIONES.
Topografía del terreno	DESNIVELES MÍNIMOS.
Edificaciones colindantes	NO TIENE
Suministro de energía eléctrica	EN CASETA DE ACOMETIDA.
Suministro de agua	FUENTES DE AGUA.
Sistema de saneamiento	DOS PUNTOS PARA AGUAS LIMPIAS.
Servidumbres y condicionantes	NO TIENE
OBSERVACIONES:	

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	Desmontado placas de fibrocemento de la marquesina y su entramado soporte. Demolición de ciertos tramos de bordillo. Demolición de soleras. Duración 1 semana.
Movimiento de tierras	Excavación de las zanjas de saneamiento y preparación de la base de las soleras. 1 semana
Cimentación y estructuras	Cimentación de las zapatas de la marquesina y columnas de alumbrado, formalización de arquetas y base de las fuentes. Estructura de la marquesina. Formalización de soleras. Duración 2 y 1/2 semanas
Cubiertas	Cubierta de chapa metálica sobre correas de acero para tejar. Formalización de tablero de nichos y capilla y su cobertura. Duración 2 y 1/2 semanas.
Albañilería y Cerramientos	Colocación protecciones, fuentes, limpieza, pintura y acabados. Duración prevista 1 semana.
Acabados	
Instalaciones	
OBSERVACIONES: La retirada de las placas de fibrocemento deberá hacerla empresa autorizada.	

1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del RD.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIENICOS	
S	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
N	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
N	Duchas con agua fría y caliente.
N	Retretes.
OBSERVACIONES:1.- El aseo personal puede hacerse el aseo de manos y cara en un punto de fuente existente. Dado que la obra está en el centro del casco urbano podrán usarse cualquiera de los establecimientos públicos cercanos.	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del RD. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Centro de Salud de Utebo. Avda. Navarra, 12. Tel 976 78 51 68	0,3
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital Clínico Lozano Blesa Avda. San Juan Bosco, 15. Zaragoza 976 55 64 00	13

1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
N	Grúas-torre	S	Hormigoneras
N	Montacargas	S	Camiones
S	Maquinaria para movimiento de tierras	S	Cabrestantes mecánicos
S	Sierra circular		
OBSERVACIONES: Para el movimiento de tierras se utilizará una mini-excavadora..			

1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES		
MEDIOS		CARACTERISTICAS
S	Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
S	Andamios s/ borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
S	Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = 1/4 de la altura total.
S	Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24V. I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será ≤ 80 ohmios.
OBSERVACIONES:.		

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS	
S	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	S	Neutralización de las instalaciones existentes
N	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas		Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
S	Condiciones meteorológicas adversas	S	Supresión de los trabajos en tanto no mejoren las condiciones.
OBSERVACIONES:			

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contienen la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente evitados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a toda la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
S	Caídas de operarios al mismo nivel	
S	Caídas de operarios a distinto nivel	
S	Caídas de objetos sobre operarios	
S	Caídas de objetos sobre terceros	
S	Choques o golpes contra objetos	
S	Fuertes vientos	
S	Trabajos en condiciones de humedad	
S	Contactos eléctricos directos e indirectos	
S	Cuerpos extraños en los ojos	
S	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		
	GRADO DE ADOPCION	
S	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
S	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
S	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
S	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
S	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
S	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
S	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
S	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
S	Evacuación de escombros	frecuente
S	Escaleras auxiliares	ocasional
S	Información específica	para riesgos concretos
S	Cursos y charlas de formación	frecuente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		
	EMPLEO	
S	Cascos de seguridad	permanente
S	Calzado protector	permanente
S	Ropa de trabajo	permanente
S	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
S	Gafas de seguridad	frecuente

FASE: MOVIMIENTO DE TIERRAS		
RIESGOS		
S	Caídas de materiales transportados	
S	Atrapamientos y aplastamientos	
S	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas	
S	Ruidos	
S	Vibraciones	
S	Ambiente pulvígeno	
S	Condiciones meteorológicas adversas	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		
	GRADO DE ADOPCION	
S	Limpieza de bolos y viseras	frecuente
S	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
S	Separación de tránsito de vehículos y operarios	permanente
S	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
S	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
S	Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación	ocasional

S	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
S	Barandillas en bordes de excavación (0,9 m)	permanente
S	Acotar las zonas de acción de las máquinas	permanente
S	Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
S	Botas de seguridad	permanente
S	Botas de goma	ocasional
S	Guantes de cuero	ocasional
S	Guantes de goma	ocasional

FASE: CIMENTACION Y ESTRUCTURAS		
RIESGOS		
N	Caídas de operarios al vacío	
S	Caídas de materiales transportados	
S	Atrapamientos y aplastamientos	
S	Atropellos, colisiones y vuelcos	
S	Lesiones y cortes en brazos y manos	
S	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
S	Dermatitis por contacto con hormigones y morteros	
S	Ruidos	
S	Vibraciones	
S	Ambiente pulvígeno	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
S	Separación de tránsito de vehículos y operarios	ocasional
S	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
S	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
S	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
S	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
S	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	permanente
S	Redes horizontales (interiores y bajo los forjados)	frecuente
S	Andamios y plataformas para encofrados	permanente
S	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
S	Barandillas resistentes (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
S	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
S	Escaleras peldañeadas y protegidas, y escaleras de mano	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
S	Gafas de seguridad	ocasional
S	Guantes de cuero o goma	frecuente
S	Botas de seguridad	permanente
S	Botas de goma o P.V.C. de seguridad	ocasional

FASE: CUBIERTAS		
RIESGOS		
S	Caídas de operarios al vacío, o por el plano inclinado de la cubierta	
S	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
S	Lesiones y cortes en manos	
S	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
S	Dermatitis por contacto con materiales	
S	Inhalación de sustancias tóxicas	
S	Quemaduras producidas por soldadura de materiales	
S	Vientos fuertes	
S	Proyecciones de partículas	
S	Condiciones meteorológicas adversas	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
S	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	permanente
S	Redes de seguridad (interiores y/o exteriores)	permanente
S	Andamios perimetrales en aleros	permanente
S	Plataformas de carga y descarga de material	permanente

S	Barandillas rígidas y resistentes (con listón intermedio y rodapié)	permanente
S	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
S	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
S	Acopio adecuado de materiales	permanente
S	Señalizar obstáculos	permanente
S	Ganchos de servicio	permanente
S	Accesos adecuados a las cubiertas	permanente
S	Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas	ocasional
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
S	Guantes de cuero o goma	ocasional
S	Botas de seguridad	permanente

FASE: ALBAÑILERIA Y CERRAMIENTOS		
RIESGOS		
S	Caídas de operarios al vacío	
S	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
S	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
S	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
S	Lesiones y cortes en manos	
S	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
S	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
S	Golpes o cortes con herramientas	
S	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
S	Redes verticales	permanente
S	Redes horizontales	frecuente
S	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	permanente
S	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
S	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
S	Evitar trabajos superpuestos	permanente
S	Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
S	Gafas de seguridad	frecuente
S	Guantes de cuero o goma	frecuente
S	Botas de seguridad	permanente

FASE: ACABADOS		
RIESGOS		
S	Caídas de operarios al vacío	
S	Caídas de materiales transportados	
S	Ambiente pulvígeno	
S	Lesiones y cortes en manos	
S	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
S	Dermatitis por contacto con materiales	
S	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
S	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
S	Andamios	permanente
S	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
S	Evitar focos de inflamación	permanente
S	Almacenamiento correcto de los productos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
S	Gafas de seguridad	ocasional
S	Guantes de cuero o goma	frecuente
S	Botas de seguridad	frecuente
S	Mascarilla filtrante	ocasional

FASE: INSTALACIONES		
RIESGOS		
S	Lesiones y cortes en manos y brazos	
S	Dermatitis por contacto con materiales	
S	Inhalación de sustancias tóxicas	
S	Quemaduras	
S	Golpes y aplastamientos de pies	
S	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
S	Electrocuciones	
S	Contactos eléctricos directos e indirectos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		
GRADO DE ADOPCION		
S	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
S	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	frecuente
S	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
S	Gafas de seguridad	ocasional
S	Guantes de cuero o goma	frecuente
S	Botas de seguridad	frecuente
S	Mascarilla filtrante	ocasional

4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del RD. 1627/97.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIALES PREVISTAS
S Trabajos en los tejados de nichos y capilla.	Colocación de andamios de zona.
OBSERVACIONES: Dado que los trabajos durarán 8 semanas, los ciudadanos que se acerquen de visita deberán ser conducidos a través de vallados por zona segura. Si se presenta alguna situación de riesgo a las visitas se deberá prohibirles el acceso.	

5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

5.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACION	ELEMENTOS	PREVISION
Cubiertas	Línea de vida. Puntos de anclaje.	PUNTOS
	Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)	NO

6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

GENERAL					
☐ Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95	
☐ Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97	
☐ Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97	
☐ Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97	
☐ Modelo de libro de incidencias. Corrección de errores.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86	
		--	--	--	31-10-86
☐ Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87			29-12-87
☐ Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52	
Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53	
Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66	
☐ Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78		--	--	25-08-78
☐ Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Corrección de errores. (derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71	
		--	--	--	06-04-71
☐ Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.		--
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	09-09-70	
Corrección de errores.		--	--	--	17-10-70
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.		
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	28-11-70	
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	05-12-70	
☐ Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.		--
☐ Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89		--	02-11-89
☐ Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas. (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97	
☐ Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. Corrección de errores.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84	
		--	--	--	22-11-84
Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87	
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87	
☐ Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M-Trab.	-- -- 80	
Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83		--	03-08-83
Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71	
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)					
☐ Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE). Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación. Modificación RD 159/95.	RD 1407/92 RD 159/95 Orden	20-11-92 03-02-95 20-03-97	MRCor.	28-12-92 08-03-95 06-03-97	
☐ Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97	
☐ EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97	
☐ Requisitos y métodos de ensayo: calzado	UNEEN344/	20-10-97	AENOR	07-11-97	

seguridad/protección/trabajo.	A1			
▣ Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/ A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
▣ Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/ A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
▣ Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/ A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA				
▣ Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
▣ MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	31-12-73
▣ ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
▣ Reglamento de aparatos elevadores para obras. Corrección de errores. Modificación. Modificación.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
	--	--	--	18-07-77
	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
	Orden	16-11-81	--	--
▣ Reglamento Seguridad en las Máquinas. Corrección de errores. Modificación. Modificaciones en la ITC MSG-SM-1. Modificación (Adaptación a directivas de la CEE). Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE). Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
	--	--	--	04-10-86
	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
▣ Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
▣ ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra. Corrección de errores, Orden 28-06-88	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
	--	--	--	05-10-88
▣ ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

Utebo, Febrero de 2017

El Arquitecto:

Alfredo Ariño Buil

***PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DEL
CEMENTERIO VIEJO***

CALLE SEPULCRO, S/N
UTEBO
(ZARAGOZA)

PLIEGO DE CONDICIONES

*ALFREDO ARIÑO BUIL. Arquitecto.
C/ Huesca, nº 5 – 50180 – UTEBO
Tfno. 976 78 54 94 – Móvil 609 01 76 51
e_mail: alfredoarinobuil@coaaragon.org*

PLIEGO DE CONDICIONES

- DISPOSICIONES GENERALES
- CONDICIONES FACULTATIVAS
- CONDICIONES ECONÓMICAS
- CONDICIONES TÉCNICAS
- ANEXOS

PROYECTO: **Reforma del Cementerio Viejo en Utebo (Zaragoza).**

PROMOTOR: **Excmo. Ayuntamiento de Utebo**

SITUACIÓN: **C/ Sepulcro s/n. – Utebo (Zaragoza).**

ARQUITECTO: **Alfredo Ariño Buil, col. 2287 del C.O.A.A.**

P.E.M: **57.603,08 Euros.**

CAPITULO PRELIMINAR: DISPOSICIONES GENERALES

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

El presente Pliego de Condiciones particulares del Proyecto tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

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

1. ° Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
2. ° Memoria, planos, mediciones y presupuesto.
3. ° El presente Pliego de Condiciones particulares.
4. ° El Pliego de Condiciones de la Dirección general de Arquitectura.

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

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

CLASIFICACION DEL TIPO DE OBRA Y DEL CONTRATISTA

De acuerdo con el artículo 122 del Real Decreto Legislativo 30/2011, de 14 de Noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, las obras a realizar cabe clasificarlas como "**Obras de Conservación y mantenimiento**", (dado que el menoscabo se produce en el tiempo por el natural uso del bien).

No se exigirá al contratista la Clasificación Empresarial indicada en el artículo 65 del Real Decreto Legislativo 30/2011, de 14 de Noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, ya que el valor estimado es inferior a 350.000 Euros .

DECLARACION DE OBRA COMPLETA

La documentación de este proyecto hace referencia a Obra Completa en tanto que las obras que van a ser entregadas permiten el uso general y el correcto funcionamiento para el que han sido diseñadas, en concordancia con los art. 125 y 127-2 del Real Decreto 1098/2001 de 12 de Octubre, por el se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas,

PLAZO DE EJECUCION

El plazo señalado para la ejecución de los trabajos será de **2 meses**, contados a partir de la fecha del Acta de Replanteo.

CAPITULO I: CONDICIONES FACULTATIVAS

EPÍGRAFE 1º: DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS.

EL ARQUITECTO DIRECTOR

Corresponde al Arquitecto Director:

- a) Comprobar la adecuación de la cimentación proyectada a las características reales del suelo.
- b) Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.
- c) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica.
- d) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.
- e) Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.
- f) Preparar la documentación final de la obra y expedir y suscribir en unión del Aparejador o Arquitecto Técnico, el certificado final de la misma.

EL APAREJADOR O ARQUITECTO TÉCNICO

Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico:

- a) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto con arreglo a lo previsto en el epígrafe 1.4. de R.D. 314/1979, de 19 de Enero.
- b) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
- c) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor. ,
- d) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas de obligado cumplimiento y a las reglas de buenas construcciones.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA

Corresponde al Coordinador de seguridad y salud :

Aprobar antes del comienzo de la obra, el Plan de Seguridad y Salud redactado por el constructor

Tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva.

Constatar las instalaciones provisionales, los sistemas de seguridad y salud, y la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a las obras.

EL CONSTRUCTOR

Corresponde al Constructor:

- a) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- b) Elaborar, antes del comienzo de las obras, 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 e higiene en el trabajo.
- c) Suscribir con el Arquitecto y el Aparejador o Arquitecto Técnico, el acta de replanteo de la obra.
- d) Ostentar la Jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas y trabajadores autónomos.
- e) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- f) Llevar a cabo la ejecución material de las obras de acuerdo con el proyecto, las normas técnicas de obligado cumplimiento y las reglas de la buena construcción.
- g) Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.
- h) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico, con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.

- i) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- j) Suscribir con el Promotor el acta de recepción de la obra.
- k) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

EL PROMOTOR - COORDINADOR DE GREMIOS

Corresponde al Promotor- Coordinador de Gremios:

Cuando el promotor, cuando en lugar de encomendar la ejecución de las obras a un contratista general, contrate directamente a varias empresas o trabajadores autónomos para la realización de determinados trabajos de la obra, asumirá las funciones definitivas para el constructor en el artículo 6.

EPIGRAFE 2º: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

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

OFICINA EN LA OBRA

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

El Proyecto de Ejecución.

La Licencia de Obras.

El Libro de Órdenes y Asistencias.

El Plan de Seguridad e Higiene.

El Libro de Incidencias.

El Reglamento y Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

La documentación de los seguros correspondientes al contratista para la realización de sus trabajos.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA

El Constructor viene obligado a comunicar al promotor y a la Dirección Facultativa, la persona designado como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competen a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 6.

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

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

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

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Se requerirá reformado de proyecto con consentimiento expreso del 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.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán al Constructor, pudiendo éste solicitar que se le comuniquen por escrito, con los detalles necesarios para la correcta ejecución de la 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.

El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, solo podrá presentarlas, ante el promotor, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL PROMOTOR

El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte del promotor 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

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

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

EPÍGRAFE 3º PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS

El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta.

El Coordinador de seguridad y salud podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

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

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

COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

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

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

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

ORDEN DE LOS TRABAJOS

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

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

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

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

PRORROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

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

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

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

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad impartan el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico, o el coordinador de seguridad y salud, al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 12.

OBRAS OCULTAS

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, el constructor levantará los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; otro, al Aparejador; y, el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el Proyecto, 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 sin reservas del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

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

VICIOS OCULTOS

Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviesen 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 de la obra, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo del Promotor.

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Proyecto preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

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

MATERIALES NO UTILIZABLES

El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Proyecto.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

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, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo el Promotor cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran de calidad inferior a la preceptuada pero no defectuosos, y aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta del Constructor.

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

Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrante, 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

En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en el Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a lo dispuesto en el Pliego General de la Dirección General de Arquitectura, o en su defecto, en lo dispuesto en las Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE), cuando éstas sean aplicables.

EPÍGRAFE 4º: DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará el Arquitecto al Promotor la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de recepción provisional.

Esta se realizará con la intervención del Promotor, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un Certificado Final de Obra y si alguno lo exigiera, se levantará 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 sin reservas.

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 de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza o de la retención practicada por el Promotor.

DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA

El Arquitecto Director facilitará al Promotor la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuestos por la legislación vigente.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Recibidas las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza o recepción.

PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía deberá estipularse en el Contrato suscrito entre la Propiedad y el Constructor y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a un año.

Si durante el primer año el constructor no llevase a cabo las obras de conservación o reparación a que viniese obligado, estas se llevarán a cabo con cargo a la fianza o a la retención.

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

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

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guarda, 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 LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Contrato suscrito entre el Promotor y el Constructor, o de no existir plazo, en el que establezca el Arquitecto Director, 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 con los trámites establecidos en el artículo 35.

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

CAPITULO II: CONDICIONES ECONÓMICAS

EPÍGRAFE 1º: PRINCIPIO GENERAL

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

EPÍGRAFE 2º: FIANZAS Y GARANTIAS

El contratista garantizará la correcta ejecución de los trabajos en la forma prevista en el Proyecto.

FIANZA PROVISIONAL

En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar la fianza en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta.

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

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas. El Arquitecto-Director, en nombre y representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza o garantía, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Promotor, en el caso de que el importe de la fianza o garantía no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DE SU DEVOLUCIÓN EN GENERAL

La fianza o garantía retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez transcurrido el año de garantía. El Promotor 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 O GARANTIA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Si el Promotor, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza o cantidades retenidas como garantía.

EPÍGRAFE 3º: DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos

- a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.

d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.

e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos

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

Se considerarán gastos generales

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos.

BENEFICIO INDUSTRIAL

El beneficio industrial del Contratista será el pactado en el Contrato suscrito entre el Promotor y el Constructor.

PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los Costes Directos mas Costes Indirectos.

PRECIO DE CONTRATA

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

El IVA gira sobre esta suma pero no integra el precio.

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a tanto alzado, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra. El Beneficio Industrial del Contratista se fijará en el contrato entre el contratista y el Promotor.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Se producirán precios contradictorios sólo cuando el Promotor por medio del Arquitecto decida introducir unidades nuevas o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos. 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.

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas. Se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego Particular de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones particulares, y en su defecto, a lo previsto en las Normas Tecnológicas de la Edificación.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Contratándose las obras a tanto alzado, no se admitirá la revisión de los precios salvo en el caso de dilación en las obras por causas de fuerza mayor, en cuyo caso la variación al alza será la aplicación de la variación del IPC en caso de cambio de anualidad en el desarrollo de los trabajos.

Caso de producirse variaciones en la duración de los trabajos por causas imputables al Promotor, el Contratista podrá repercutir las cláusulas pactadas en el contrato, y en caso de no estar definido incrementará la variación del IPC.

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

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el Promotor ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Promotor son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista, siempre que así se hubiese convenido en el contrato.

EPÍGRAFE 4º: OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN

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. En tal caso, el propietario actúa como Coordinador de Gremios, aplicándosele lo dispuesto en el artículo 7 del presente Pliego de Condiciones Particulares.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

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

OBRA POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Se denominan "Obras por Administración directa" aquellas en las que el Promotor por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, 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 Promotor y Contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Se entiende por "Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las Obras por Administración delegada o indirecta las siguientes:

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

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

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

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 Promotor, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.

b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.

c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.

d) Los recibos de licencias, impuestos y 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, el porcentaje convenido en el contrato suscrito entre Promotor y el constructor, 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

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

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Promotor para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Promotor, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR POR BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Promotor queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del porcentaje indicado en el artículo 59 b, que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

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 61 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 5º: DE LA VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS VARIAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor 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, cuyo precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

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 Arquitecto-Director.

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 Contrato suscrito entre Contratista y Promotor determina.

5. ° Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, 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 Particular de Condiciones Económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas.

De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza o retención como garantía de correcta ejecución que se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Promotor, 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 Promotor, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Quando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera 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

Salvo lo preceptuado en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor, 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 previa medición y aplicación del precio establecido.
- b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Arquitecto-Director 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, ENSAYOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Quando fuese preciso efectuar agotamientos, ensayos, 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 Contrato suscrito entre Contratista y Promotor.

PAGOS

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

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

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

1.º Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor, o en su defecto, en el presente Pliego Particular 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.º 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, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

3.º 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 6º: DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS

IMPORTE DE LA INDEMNIZACIÓN POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un porcentaje del importe total de los trabajos contratados o cantidad fija, que deberá indicarse en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra.

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

DEMORA DE LOS PAGOS

Si el Promotor no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que se hubiere comprometido, el Contratista tendrá el derecho de percibir la cantidad pactada en el Contrato suscrito con el Promotor, en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación. Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que 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 acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

EPÍGRAFE 7º: VARIOS

MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS

No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales 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 Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-Director de las obras, 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

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 Promotor, 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 Promotor podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero solo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

En las obras de reforma o reparación, se 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 Promotor, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Promotor, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto-Director fije, salvo que existan circunstancias que justifiquen que estas operaciones no se realicen.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra 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 de garantía, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROMOTOR

Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Promotor, 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 Promotor a costa de aquél y con cargo a la fianza o retención.

CAPITULO III: CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

EPÍGRAFE 1º: CONDICIONES GENERALES

CALIDAD DE LOS MATERIALES.

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

Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de construcción, transpuesta por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, modificado por el Real Decreto 1329/1995, de 28 de julio, y disposiciones de desarrollo, u otras Directivas Europeas que les sean de aplicación.

PRUEBAS Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES.

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

MATERIALES NO CONSIGNADOS EN PROYECTO.

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

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCION.

Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el artículo 7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

CAPITULO IV: ANEXOS

EPÍGRAFE 1º: ANEXO 1. INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE

CARACTERÍSTICAS GENERALES.

Ver cuadro en planos de estructura.

ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL HORMIGÓN.

Ver cuadro en planos de estructura.

ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL ACERO.

Ver cuadro en planos de estructura.

ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES A LOS COMPONENTES DEL HORMIGÓN

Ver cuadro en planos de estructura.

CEMENTO:

ANTES DE COMENZAR EL HORMIGONADO O SI VARÍAN LAS CONDICIONES DE SUMINISTRO.

Se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-97.

DURANTE LA MARCHA DE LA OBRA

Cuando el cemento carezca de Sello o Marca de conformidad se comprobará al menos una vez cada tres meses de obra; como mínimo tres veces durante la ejecución de la obra; y cuando lo indique el Director de Obra, se comprobará al menos; pérdida al fuego, residuo insoluble, principio y fin de fraguado. Resistencia a compresión y estabilidad de volumen, según RC-97.

AGUA DE AMASADO

Antes de comenzar la obra si no se tiene antecedentes del agua que vaya a utilizarse, si varían las condiciones de suministro, y cuando lo indique el Director de Obra se realizarán los ensayos del Art. 27 de la EHE.

ÁRIDOS

Antes de comenzar la obra si no se tienen antecedentes de los mismos, si varían las condiciones de suministro o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas a los ya sancionados por la práctica y siempre que lo indique el Director de Obra. Se realizarán los ensayos de identificación mencionados en el Art. 28.2. y los correspondientes a las condiciones fisicoquímicas, físico mecánicas y granulométricas del Art. 28.3.1., Art. 28.3.2, y del Art. 28.3.3. de la Instrucción de hormigón EHE.

EPÍGRAFE 2º: ANEXO 2. LIMITACION DE LA DEMANDA ENERGETICA EN LOS EDIFICIOS DB-HE 1 (PARTE II DEL CTE)

CONDICIONES TECNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES AISLANTES.

Serán como mínimo las especificadas en el cálculo de los parámetros límite de transmitancia térmica y factor solar modificado, que figura como anexo la memoria del presente proyecto.

Los productos de construcción que componen la envolvente térmica del edificio se ajustarán a lo establecido en los puntos 4.1 y 4.2 del DB-HE 1.

CONTROL DE RECEPCION EN OBRA DE PRODUCTOS.

En cumplimiento del punto 4.3 del DB-HE 1, en obra debe comprobarse que los productos recibidos:

- a) corresponden a los especificados en el pliego de condiciones del proyecto.
 - b) disponen de la documentación exigida.
 - c) están caracterizados por las propiedades exigidas.
 - d) han sido ensayados cuando así se establezca en el pliego de condiciones o lo determine el director de la ejecución de la obra con el visto bueno del director de la obra.
- En control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.2 de la Parte I del CTE.

CONSTRUCCION Y EJECUCION

Deberá ejecutarse con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la Parte I del CTE.

CONTROL DE LA EJECUCION DE LA OBRA.

El control de la ejecución se realizará conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la Parte I del CTE y de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anexos y modificaciones autorizados por el director de la obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la Parte I del CTE.

EPÍGRAFE 3º: ANEXO 3. CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS: NBE-CA-88

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

El fabricante indicará la densidad aparente, y el coeficiente de absorción "f" para las frecuencias preferentes y el coeficiente medio de absorción "m" del material. Podrán exigirse además datos relativos a aquellas propiedades que puedan interesar en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material en cuestión.

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

Aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impacto.

Se justificará preferentemente mediante ensayo, pudiendo no obstante utilizarse los métodos de cálculo detallados en el anexo 3 de la NBE-CA-88.

PRESENTACIÓN, MEDIDAS Y TOLERANCIAS

Los materiales de uso exclusivo como aislante o como acondicionantes acústicos, en sus distintas formas de presentación, se expedirán en embalajes que garanticen su transporte sin deterioro hasta su destino, debiendo indicarse en el etiquetado las características señaladas en los apartados anteriores.

Asimismo el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.

Para los materiales fabricados "in situ", se darán las instrucciones correspondientes para su correcta ejecución, que deberá correr a cargo de personal especializado, de modo que se garanticen las propiedades especificadas por el fabricante.

GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS

El fabricante garantizará las características acústicas básicas señaladas anteriormente. Esta garantía se materializará mediante las etiquetas o marcas que preceptivamente deben llevar los productos según el epígrafe anterior.

CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES

Suministro de los materiales.

Las condiciones de suministro de los materiales, serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustándose a las condiciones particulares que figuren en el proyecto de ejecución. Los fabricantes, para ofrecer la garantía de las características mínimas exigidas anteriormente en sus productos, realizarán los ensayos y controles que aseguren el autocontrol de su producción.

Materiales con sello o marca de calidad.

Los materiales que vengan avalados por sellos o marca de calidad, deberán tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en esta Norma para que pueda realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

Composición de las unidades de inspección.

Las unidades de inspección estarán formadas por materiales del mismo tipo y proceso de fabricación. La superficie de cada unidad de inspección, salvo acuerdo contrario, la fijará el consumidor.

Toma de muestras.

Las muestras para la preparación de probetas utilizadas en los ensayos se tomarán de productos de la unidad de inspección sacados al azar. La forma y dimensión de las probetas serán las que señale para cada tipo de material la Norma de ensayo correspondiente.

Normas de ensayo.

Las normas UNE que a continuación se indican se emplearán para la realización de los ensayos correspondientes. Asimismo se emplearán en su caso las Normas UNE que la Comisión Técnica de Aislamiento acústico del IRANOR CT-74, redacte con posterioridad a la publicación de esta NBE. Ensayo de aislamiento a ruido aéreo: UNE 74040/I, UNE 74040/II, UNE 74040/III, UNE 74040/IV y UNE 74040/V. Ensayo de aislamiento a ruido de impacto: UNE 74040/VI, UNE 74040/VII y UNE 74040/VIII. Ensayo de materiales absorbentes acústicos: UNE 70041. Ensayo de permeabilidad de aire en ventanas: UNE 85-20880.

Laboratorios de ensayos.

Los ensayos citados, de acuerdo con las Normas UNE establecidas, se realizarán en laboratorios reconocidos a este fin por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

EPÍGRAFE 4º: ANEXO 4. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO EN LOS EDIFICIOS DB-SI (PARTE II –CTE)

CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES.

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el R.D. 312/2005 y la norma UNE-EN 13501-1:2002, en las clases siguientes, dispuestas por orden creciente a su grado de combustibilidad: A1, A2, B, C, D, E, F.

La clasificación, según las características de reacción al fuego o de resistencia al fuego, de los productos de construcción que aún no ostenten el marcado CE o los elementos constructivos, así como los ensayos necesarios para ello deben realizarse por laboratorios acreditados por una entidad oficialmente reconocida

conforme al Real Decreto 2200/1995 de 28 de diciembre, modificado por el Real Decreto 411/1997 de 21 de marzo.

En el momento de su presentación, los certificados de los ensayos antes citados deberán tener una antigüedad menor que 5 años cuando se refieran a reacción al fuego y menor que 10 años cuando se refieran a resistencia al fuego.

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.

Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignifugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando de un certificado el periodo de validez de la ignifugación.

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

Los materiales cuya combustión o pirolisis produzca la emisión de gases potencialmente tóxicos, se utilizarán en la forma y cantidad que reduzca su efecto nocivo en caso de incendio.

CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

Las propiedades de resistencia al fuego de los elementos constructivos se clasifican de acuerdo con el R.D. 312/2005 y la norma UNE-EN 13501-2:2004, en las clases siguientes:

R (t): tiempo que se cumple la estabilidad al fuego o capacidad portante.

RE (t): tiempo que se cumple la estabilidad y la integridad al paso de las llamas y gases calientes.

REI (t): tiempo que se cumple la estabilidad, la integridad y el aislamiento térmico.

La escala de tiempo normalizada es 15, 20, 30, 45, 60, 90, 120, 180 y 240 minutos.

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las siguientes Normas:

UNE-EN 1363(Partes 1 y 2): Ensayos de resistencia al fuego.

UNE-EN 1364(Partes 1 a 5): Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes.

UNE-EN 1365(Partes 1 a 6): Ensayos de resistencia al fuego de elementos portantes.

UNE-EN 1366(Partes 1 a 10): Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio.

UNE-EN 1634(Partes 1 a 3): Ensayos de resistencia al fuego de puertas y elementos de cerramiento de huecos.

UNE-EN 81-58:2004(Partes 58): Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores.

UNE-EN 13381(Partes 1 a 7): Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales.

UNE-EN 14135:2005: Revestimientos. Determinación de la capacidad de protección contra el fuego.

UNE-prEN 15080(Partes 2, 8, 12, 14, 17,19): Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego.

UNE-prEN 15254(Partes 1 a 6): Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de paredes no portantes.

UNE-prEN 15269(Partes 1 a 10 y 20): Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de puertas y persianas.

En los Anejos SI B, C, D, E, F, se dan resultados de resistencia al fuego de elementos constructivos.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

INSTALACIONES

Instalaciones propias del edificio.

Las instalaciones deberán cumplir en lo que les afecte, las especificaciones determinadas en la Sección SI 1 (puntos 2, 3 y 4) del DB-SI.

Instalaciones de protección contra incendios:

La dotación y señalización de las instalaciones de protección contra incendios se ajustará a lo especificado en la Sección SI 4 y a las normas del Anejo SI G relacionadas con la aplicación del DB-SI.

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Extintores móviles.

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN del M. de I. y E., así como las siguientes normas:

UNE 23-110/75: Extintores portátiles de incendio; Parte 1: Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de eficacia. Hogares tipo.

UNE 23-110/80: Extintores portátiles de incendio; Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales.

UNE 23-110/82: Extintores portátiles de incendio; Parte 3: Construcción. Resistencia a la presión. Ensayos mecánicos.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:

- Extintores de agua.
- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonizo (CO₂).
- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:

UNE 23-601/79: Polvos químicos extintores: Generalidades. UNE 23-602/81: Polvo extintor: Características físicas y métodos de ensayo.

UNE 23-607/82: Agentes de extinción de incendios: Carburos halogenados. Especificaciones.

En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE 23-010/76 "Clases de fuego".

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la Norma UNE 23-033-81 "Protección y lucha contra incendios. Señalización".
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m. del suelo.

Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB-SI, deberán conservarse en buen estado.

En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el reglamento de instalación contra Incendios R.D.1942/1993 - B.O.E.14.12.93.

Utebo, a Febrero de 2017:
El Arquitecto



Alfredo Ariño Buil.



COLEGIO
OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE
ARAGON

PLANTILLA DE FIRMAS ELECTRÓNICAS

FIRMAS DE COLEGIADOS

FIRMAS COLEGIOS / ORGANISMOS OFICIALES / OTROS