



MINISTERIO DE DEFENSA

ARMADA

JEFATURA DE APOYO LOGÍSTICO

ARSENAL DE FERROL

JEFATURA DE INFRAESTRUCTURA



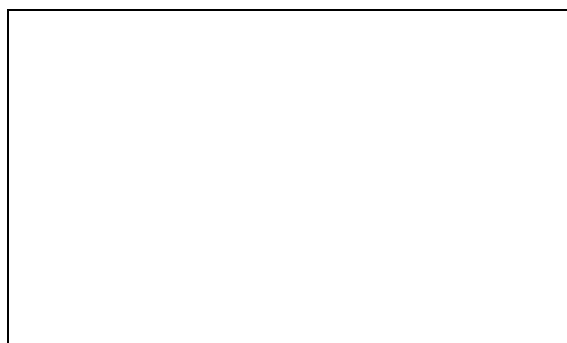
MEMORIA VALORADA

LA CORUÑA / FERROL

ARSENAL DE FERROL

SUSTITUCIÓN DE CUBIERTAS EDIFICIO DE OBRAS

AUTOR DEL DOCUMENTO:





MEMORIA

1.- TITULO

ARFER. SUSTITUCIÓN DE CUBIERTAS EDIFICIO DE OBRAS

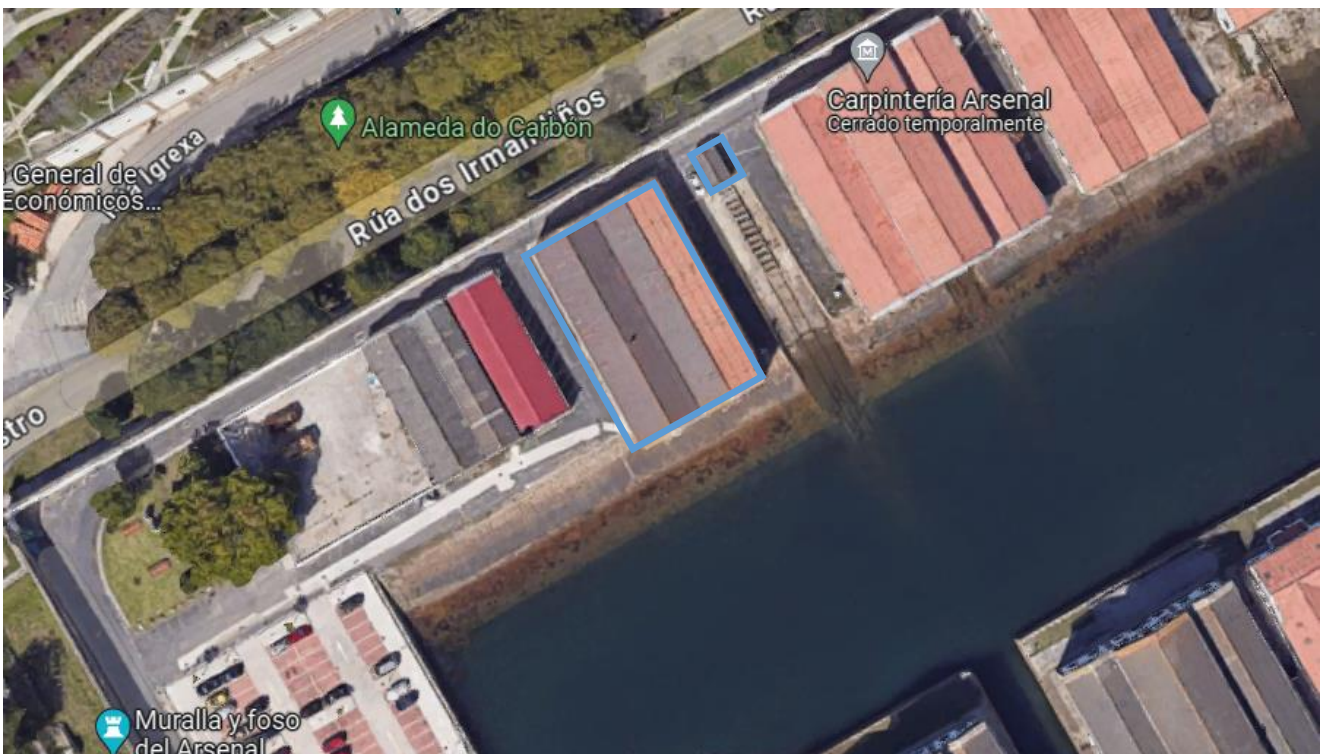
2.- OPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA

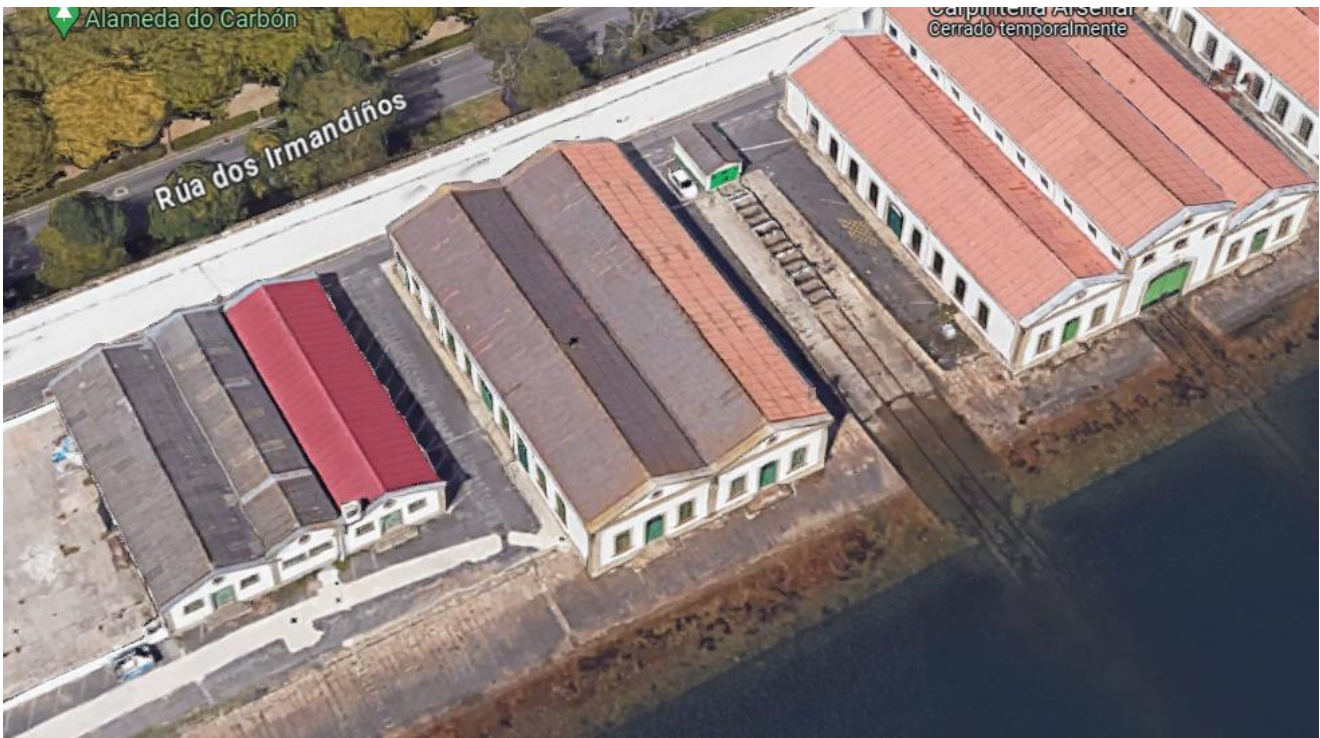
Por mensaje JINFRAFER, se ordena la redacción de la presente Memoria Valorada.

3.- DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ACTUACIÓN

3.1- DESCRIPCIÓN GENERAL

Los trabajos se centrarán en la sustitución de las cubiertas del edificio de obras del Arsenal de Ferrol y un edificio auxiliar.





3.2.- ESTADO ACTUAL

Las cubiertas existentes son de fibrocemento con amianto y están apoyadas sobre rastrel de madera que a su vez se apoya en un forjado inclinado de hormigón armado.

3.3.- OBJETIVO

El objetivo de la presente obra es la sustitución de las cubiertas existentes por unas de fibrocemento color teja.

3.4.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Los trabajos a realizar son los siguientes:

- Eliminación de placas de fibrocemento con amianto, canalones y bajantes.
- Levantado de impermeabilizaciones en mal estado.
- Reparación y limpieza de bordes laterales, cornisas y las superficies de actuación.
- Ejecución de enrastrelado para posterior colocación de cubierta de fibrocemento.
- Impermeabilización de canalones interiores y bordes laterales.
- Ejecución de cubierta de fibrocemento color teja.
- Colocación de canalones y bajantes de zinc.
- Saneado y pintado de fachadas.

4.- CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES



La empresa deberá cumplir con la Política Medioambiental de la dependencia y con la Norma o Procedimientos Medioambientales que le afectan a ella y a las subcontratas, evitando cualquier vertido que ocasione contaminación de suelos y el abandono de residuos inertes o peligrosos derivados de obra o servicio (Artículo 46, de la Ley 22/11, Residuos y suelos contaminados), para lo cual dispondrá en las proximidades de los contenedores necesarios para tal fin, debiendo hacer entrega de los mismos a la empresa recicladora, a vertedero legal o a gestor autorizado de acuerdo con la normativa legal vigente.

La zona de actuación quedará limpia y traslado a vertedero autorizado de sobrantes.

La documentación referente al destino de ambos tipos de residuos será remitida o entregada a la Unidad de Medioambiente.

5.- TASAS, LICENCIAS MUNICIPALES Y OTROS GASTOS

Serán por cuenta del contratista las siguientes obligaciones de tipo económico-administrativo:

- Licencias municipales de obras.
- Proyecto y trámites para la obtención, en su caso, ante otras Administraciones y empresas suministradoras de servicios de los permisos necesarios para su legalización.
- Gastos de control de calidad de los materiales y de la ejecución de las obras, a través de muestras, probetas y ensayos realizados por laboratorios homologados.
- Gastos derivados de pruebas parciales y finales de funcionamiento de todas las instalaciones.

6.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Será de aplicación el “PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES “

Debido a la actualización y modificación de ciertas normas, instrucciones y otras disposiciones de carácter técnico, aprobadas con posterioridad a la entrada en vigor del citado Pliego, las referencias que en el mismo se realizan a otros pliegos generales, normas, instrucciones, etc. deben entenderse a las actualizaciones de las mismas.

7.- VALORACIÓN ECONÓMICA ESTIMADA

Esta valoración se realiza utilizando precios generales de la Base de Precios de la Construcción que edita el Gabinete Técnico de Publicaciones del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Guadalajara, así mismo se ha utilizado la base de precios de Galicia.

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata (IVA Incluido) de los presentes trabajos a la cantidad de:

168.948,08 €

CIENTO SESENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

Estimándose un plazo para la ejecución de los trabajos de 2 MESES



CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CAPÍTULO CU01 ACTUACIONES PREVIAS

OXA110	u ALQUILER DE ANDAMIO TUBULAR DE FACHADA							
	Alquiler, durante 60 días naturales, de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, hasta 15 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para la ejecución de fachada de 1000 m ² , considerando como superficie de fachada la resultante del producto de la proyección en planta del perímetro más saliente de la fachada por la altura máxima de trabajo del andamio. Incluso p/p de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.							
		1				1,00		
							1,00	6.718,00
								6.718,00
OXA130	u MONTAJE Y DESMONTAJE ANDAMIO TUBULAR DE FACHADA							
	Montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, sin duplicidad de elementos verticales y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho; para ejecución de fachada de 2000 m ² , según planos de montaje, considerando una distancia máxima de 60 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluso p/p de montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones.							
		1				1,00		
							1,00	7.568,00
								7.568,00
E01DCC171	m2 RETIRADA COBERTURA FIBROCEMENTO CON AMIANTO							
	Retirada de cobertura de placas onduladas de fibrocemento con amianto, incluidos caballetes, limas, canalones, bajantes, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., plastificado, etiquetado y paletizado de las placas con medios y equipos adecuados y carga mecánica del material desmontado sobre camión o contenedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, y con parte proporcional de medios auxiliares. Gestionado por gestor autorizado.							
	Módulo 1	2	42,00	6,60				554,40
	Módulo 2	2	42,00	6,60				554,40
	Edificio auxiliar	2	7,00	2,50				35,00
							1.143,80	19,99
								22.864,56
E01DEC321	m2 LEVANTADO IMPERMEABILIZACIÓN RESINA SINTÉTICA							
	Levantado de impermeabilización de resina sintética en paramentos verticales u horizontales, eliminándolo en su totalidad y dejando el soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.							
	Canalón interior	2	42,00	2,00				168,00
	Módulo 1	2	6,60	2,00				26,40
	Módulo 2	2	6,60	2,00				26,40
							220,80	13,27
								2.930,02
E08PNE011	m2 REPARACIÓN DE ALEROS, BORDES LATERALES, PETOS Y SUPERFICIES							
	Reparación de aleros, bordes laterales y superficies, con mortero de cemento y arena de río M-5 en cubierta, regleado i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	PA	1	20,00	10,00				200,00
							200,00	9,07
								1.814,00
	TOTAL CAPÍTULO CU01 ACTUACIONES PREVIAS.....							41.894,58



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CU02 CUBIERTA									
QUT020	m2 ENRASTRELADO PARA MONTAJE DE CUBIERTA FIBROCEMENTO								
	Enrastrelado, de rastreles metálicos fijados mecánicamente al soporte, para montaje de cobertura de fibrocemento, en cubierta inclinada. Incluso accesorios de fijación de los rastreles.								
	Módulo 1	2	42,00	6,60			554,40		
	Módulo 2	2	42,00	6,60			554,40		
	Edificio auxiliar	2	7,00	2,50			35,00		
							1.143,80	5,51	6.302,34
E10ATC345	m2 AISLAMIENTO XPS 30 mm FALDÓN								
	Aislamiento de cubierta inclinada con planchas de poliestireno extruido de 30 mm de espesor. Con superficie lisa y encaje entre planchas a media madera. Resistencia térmica 0,90 m2W, conductividad térmica 0,034 W/(m.K), según UNE-EN 13162:2013+A1:2015. Reacción al fuego E según UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Medida toda la superficie a ejecutar. Poliestireno extruido (XPS) con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Módulo 1	2	42,00	6,60			554,40		
	Módulo 2	2	42,00	6,60			554,40		
							1.108,80	10,96	12.152,45
E09IFG050	m2 CUBIERTA PLACAS ONDULADAS FIBROCEMENTO COLOR								
	Cobertura de placas onduladas de fibrocemento sin amianto de 3000 mm de longitud, 1100 mm de anchura y 6 mm de espesor, color arcilla; Euroclase A1 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, para cubierta inclinada, con una pendiente mayor del 10%, colocadas con un solape de la placa superior de 150 mm y fijadas mecánicamente a rastrel metálico (no incluido). Incluso accesorios de fijación de las placas y burlete de sellado autoadhesivo para la estanqueidad del solape de placas. El precio no incluye la superficie soporte ni los puntos singulares y las piezas especiales de la cobertura. Incluye piezas especiales, caballetes, limas, remates, encuentros. Totalmente instalada y con prueba de estanqueidad. Los tornillos tendrán arandela equipada anticiclón con goma. // sellado posterior de cada tornillo.								
	Módulo 1	2	42,00	6,60			554,40		
	Módulo 2	2	42,00	6,60			554,40		
	Edificio auxiliar	2	7,00	2,50			35,00		
							1.143,80	24,35	27.851,53
E09ISH030AS	u AYUDA ALBAÑILERÍA REMATE LATERAL CUBIERTA FIBROCEMENTO								
	Ayudas de albañilería para empotramientos de remate lateral colocado en tejados de fibrocemento.								
		1					1,00		
							1,00	1.313,10	1.313,10
E10IUB0611	m2 REVESTIMIENTO IMPERMEABLE								
	Suministro y puesta en obra de revestimiento impermeable de poliuretano elástico, alifático, Hyperdesmo-Ady-E o similar, sobre soporte de hormigón, incluye la preparación del soporte y protector de membrana. Medida la superficie ejecutada.								
	Canalón interior	1	42,00	2,00			84,00		
	Bordes laterales								
	Módulo 1	2	6,60	2,00			26,40		
	Módulo 2	2	6,60	2,00			26,40		
							136,80	48,69	6.660,79
E20WNZ030	m CANALÓN ZINCTITANIO CIRCULAR DESARROLLO 333 mm								
	Canalón redondo de zinctitanio de 0,65 mm de espesor, de sección circular con 333 mm de desarrollo, fijado mediante soportes al alero, con una pendiente mínima de 0,5%, conforme UNE-EN612. Totalmente instalado, conexionado y probado, i/ p.p. de piezas especiales y remates, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.								
	Módulo 1	1	42,00				42,00		
	Módulo 2	1	42,00				42,00		
	Edificio auxiliar	2	7,00				14,00		
							98,00	31,50	3.087,00



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E20WJZ020	m BAJANTE ZINCTITANIO D=100 mm Bajante circular de chapa de zinctitanio, de 10 mm de diámetro y 0,65 mm de espesor. Totalmente instalada y conexionada, i/ p.p. de piezas especiales, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.								
	Módulo 1	4	6,70				26,80		
	Módulo 2	4	6,70				26,80		
	Edificio auxiliar	2	2,50				5,00		
							58,60	23,61	1.383,55
	TOTAL CAPÍTULO CU02 CUBIERTA								58.750,76



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CU03 FACHADA									
PAALE	u IDENTIFICACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE CABLEADO DE FACHADA								
	Partida alzada para identificación del cableado de la fachada para su eliminación o sustitución.	1					1,00		
							1,00	1.954,50	1.954,50
R07LB030	m2 LIMPIEZA Y SANEADO CERRAMIENTO FÁBRICA REVESTIDA								
	Limpieza de cerramiento de fábrica revestida exteriormente con revoco o enfoscado, eliminando todo tipo de restos, manchas y suciedad en general; mediante la aplicación de chorro de agua a presión con hidrolimpiadora, paso de cepillo de raíces si fuera necesario, aplicación de solución acuosa de detergente neutro y posterior aclarado. Incluye p.p. de productos de limpieza y medios auxiliares (excepto elevación y transporte). Se evitarán todos aquellos productos que puedan alterar la composición de los materiales de la fábrica. Incluye saneado de grietas, fisuras y eliminación de elementos sobrantes. Medida sin descontar huecos.								
	Fachadas N-S	2	25,00		8,00		400,00		
	Fachadas E-O	2	42,00		6,70		562,80		
							962,80	1,24	1.193,87
E27GAI060	m2 PINTURA PLÁSTICA ACRÍLICA MATE SUPERIOR								
	Pintura acrílica plástica mate calidad superior, aplicada con rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.								
	Fachadas N-S	2	25,00		8,00		400,00		
	Fachadas E-O	2	42,00		6,70		562,80		
							962,80	8,26	7.952,73
	TOTAL CAPÍTULO CU03 FACHADA								11.101,10



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CU04 VARIOS									
PAME	u AYUDA MEDIOS DE ELEVACIÓN Medios de elevación auxiliares	1				1,00			
							1,00	1.405,00	1.405,00
PASYS	u SEGURIDAD Y SALUD Seguridad y salud	1				1,00			
							1,00	1.700,00	1.700,00
E01DT0040	u ENTREGA, ALQUILER, RECOGIDA Y CANON DE CONTENEDOR RCD 8 m3 Coste del alquiler de contenedor de 8 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	8				8,00			
							8,00	310,22	2.481,76
TOTAL CAPÍTULO CU04 VARIOS									5.586,76
TOTAL.....									117.333,20



CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CAPÍTULO CU01 ACTUACIONES PREVIAS

OXA110	u	ALQUILER DE ANDAMIO TUBULAR DE FACHADA			
mq13ats010j	1,000 u	Alquiler m2 de andamio	6.718,00	6.718,00	
			<hr/>		
			TOTAL PARTIDA		6.718,00
OXA130	u	MONTAJE Y DESMONTAJE ANDAMIO TUBULAR DE FACHADA			
mq13ats011j	1,000 u	Montaje y desmontaje	7.568,00	7.568,00	
			<hr/>		
			TOTAL PARTIDA		7.568,00
E01DCC171	m2	RETIRADA COBERTURA FIBROCEMENTO CON AMIANTO			
O01OA060	0,590 h	Peón especializado	17,00	10,03	
O01OA070	0,590 h	Peón ordinario	16,88	9,96	
			<hr/>		
			TOTAL PARTIDA		19,99
E01DEC321	m2	LEVANTADO IMPERMEABILIZACIÓN RESINA SINTÉTICA			
O01OA060	0,600 h	Peón especializado	17,00	10,20	
M11ML160	0,600 h	Fresadora lijadora de pavimentos	5,11	3,07	
			<hr/>		
			TOTAL PARTIDA		13,27
E08PNE011	m2	REPARACIÓN DE ALEROS, BORDES LATERALES, PETOS Y SUPERFICIES			
O01OA030	0,200 h	Oficial primera	19,86	3,97	
O01OA050	0,200 h	Ayudante	17,68	3,54	
P04RR040	3,400 kg	Mortero revoco CSIII-W1	0,46	1,56	
			<hr/>		
			TOTAL PARTIDA		9,07



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CU02 CUBIERTA					
QUT020	m2	ENRASTRELADO PARA MONTAJE DE CUBIERTA FIBROCEMENTO			
O01OA050	0,080 h	Ayudante	17,68	1,41	
O01OA030	0,080 h	Oficial primera	19,86	1,59	
mt13blw141b	1,000 m	Rastrel	1,85	1,85	
mt13blw131	6,000 u	Tornillo para sujeción de rastrel.	0,11	0,66	
TOTAL PARTIDA					5,51
E10ATC345	m2	AISLAMIENTO XPS 30 mm FALDÓN			
O01OA030	0,050 h	Oficial primera	19,86	0,99	
O01OA050	0,050 h	Ayudante	17,68	0,88	
P07TX590	1,050 m2	Panel XPS liso 30 mm resistencia compresión >300 kPa	8,66	9,09	
TOTAL PARTIDA					10,96
E09IFG050	m2	CUBIERTA PLACAS ONDULADAS FIBROCEMENTO COLOR			
O01OA030	0,040 h	Oficial primera	19,86	0,79	
O01OA050	0,040 h	Ayudante	17,68	0,71	
P05FVG030	1,150 m2	Placa fibrocemento granonda arcilla	15,55	17,88	
P05FVG0301	1,000 u	Kit accesorios fijación	1,94	1,94	
P05FC020	0,060 m	Caballete articulado granonda rústica	28,52	1,71	
P05FWT020	1,500 u	Tornillo autotaladrante con arandela equi. anticlición	0,40	0,60	
P04D140	0,010 l	Sellador silicónico	12,60	0,13	
P04DA122	1,100 m	Burlete autoadhsivo	0,54	0,59	
TOTAL PARTIDA					24,35
E09ISH030AS	u	AYUDA ALBAÑILERÍA REMATE LATERAL CUBIERTA FIBROCEMENTO			
O01OA030	35,000 h	Oficial primera	19,86	695,10	
O01OA060	35,000 h	Peón especializado	17,00	595,00	
P04RR040	50,000 kg	Mortero revoco CSIII-W1	0,46	23,00	
TOTAL PARTIDA					1.313,10
E10IUB0611	m2	REVESTIMIENTO IMPERMEABLE			
O01OA030	0,100 h	Oficial primera	19,86	1,99	
O01OA060	0,100 h	Peón especializado	17,00	1,70	
P06TRW29	1,000 kg	Revestimiento impermeable	45,00	45,00	
TOTAL PARTIDA					48,69
E20WNZ030	m	CANALÓN ZINCTITANIO CIRCULAR DESARROLLO 333 mm			
O01OB170	0,150 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	21,03	3,15	
O01OB180	0,150 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	19,16	2,87	
P17NZ030	1,250 m	Canalón ZnTi redondo 333x0,65 mm	16,00	20,00	
P17NZ130	2,000 u	Palomilla ZnTi redonda 333x25x4 mm	2,74	5,48	
TOTAL PARTIDA					31,50
E20WJZ020	m	BAJANTE ZINCTITANIO D=100 mm			
O01OB170	0,100 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	21,03	2,10	
O01OB180	0,100 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	19,16	1,92	
P17JZ020	1,100 m	Bajante ZnTi D=100 mm e=0,65 mm	16,10	17,71	
P17JZ360	0,750 u	Abrazadera ZnTi D=100 mm	2,50	1,88	
TOTAL PARTIDA					23,61



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CU03 FACHADA					
PAALE	u	IDENTIFICACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE CABLEADO DE FACHADA			
O01OB200	50,000 h	Oficial 1ª electricista	20,19	1.009,50	
O01OB210	50,000 h	Oficial 2ª electricista	18,90	945,00	
TOTAL PARTIDA					1.954,50
R07LB030	m2	LIMPIEZA Y SANEADO CERRAMIENTO FÁBRICA REVESTIDA			
O01OA040	0,022 h	Oficial segunda	18,32	0,40	
O01OA060	0,022 h	Peón especializado	17,00	0,37	
M14FG010	0,025 h	Hidrolimpiadora gasolina 170 bar - 750 l/h - 6,5 CV	3,63	0,09	
P33J020	0,010 l	Detergente neutro desinfectante (pH7). Uso diluido al 2-5%.	3,06	0,03	
P01MEY050	0,050 kg	Mortero de reparación	7,05	0,35	
TOTAL PARTIDA					1,24
E27GAI060	m2	PINTURA PLÁSTICA ACRÍLICA MATE SUPERIOR			
O01OB230	0,180 h	Oficial 1ª pintura	18,79	3,38	
O01OB240	0,180 h	Ayudante pintura	17,22	3,10	
P25OZ040	0,070 l	Emulsión fijadora muy penetrante obra/madera exterior/interior	8,25	0,58	
P25ES030	0,300 l	Pintura plástica exterior/interior máxima calidad mate	3,78	1,13	
P25WW220	0,080 u	Pequeño material	0,91	0,07	
TOTAL PARTIDA					8,26



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CU04 VARIOS					
PAME	u	AYUDA MEDIOS DE ELEVACIÓN			
M02PTD020	100,000 h	Plataforma elevadora tijera diesel 12 m	14,05	1.405,00	
TOTAL PARTIDA					1.405,00
PASYS	u	SEGURIDAD Y SALUD			
SYS1	1,000	Seguridad y salud	1.700,00	1.700,00	
TOTAL PARTIDA					1.700,00
E01DT0040	u	ENTREGA, ALQUILER, RECOGIDA Y CANON DE CONTENEDOR RCD 8 m3			
7	4,000 t	Canon escombro sucio a planta RCD	35,82	143,28	
M13O530	1,000 u	Entrega y recogida contenedor 8 m3 d<50 km	84,21	84,21	
M13O470	1,000 mes	Alquiler contenedor RCD 8 m3	82,73	82,73	
TOTAL PARTIDA					310,22



CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO IMPORTE

LISTADO DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA

LISTADO DE MATERIALES VALORADO

P01MEY050	48,140 kg	Mortero de reparación	7,05	339,39	
					Grupo P01
P04D140	11,438 l	Sellador silicónico	12,60	144,12	339,39
P04DA122	1.258,180 m	Burlete autoadhsivo	0,54	679,42	
P04RR040	730,000 kg	Mortero revoco CSIII-W1	0,46	335,80	
					Grupo P04
P05FC020	68,628 m	Caballote articulado granonda rústica	28,52	1.957,27	1.159,34
P05FVG030	1.315,370 m2	Placa fibrocemento granonda arcilla	15,55	20.454,00	
P05FVG0301	1.143,800 u	Kit accesorios fijación	1,94	2.218,97	
P05FWT020	1.715,700 u	Tornillo autotaladrante con arandela equi. anticlición	0,40	686,28	
					Grupo P05
P06TRW29	136,800 kg	Revestimiento impermeable	45,00	6.156,00	25.316,53
					Grupo P06
P07TX590	1.164,240 m2	Panel XPS liso 30 mm resistencia compresión >300 kPa	8,66	10.082,32	6.156,00
					Grupo P07
P17JZ020	64,460 m	Bajante ZnTi D=100 mm e=0,65 mm	16,10	1.037,81	10.082,32
P17JZ360	43,950 u	Abrazadera ZnTi D=100 mm	2,50	109,88	
P17NZ030	122,500 m	Canalón ZnTi redondo 333x0,65 mm	16,00	1.960,00	
P17NZ130	196,000 u	Palomilla ZnTi redonda 333x25x4 mm	2,74	537,04	
					Grupo P17
P25ES030	288,840 l	Pintura plástica exterior/interior máxima calidad mate	3,78	1.091,82	3.644,72
P25OZ040	67,396 l	Emulsión fijadora muy penetrante obra/madera exterior/interior	8,25	556,02	
P25WW220	77,024 u	Pequeño material	0,91	70,09	
					Grupo P25
P33J020	9,628 l	Detergente neutro desinfectante (pH7). Uso diluido al 2-5%.	3,06	29,46	1.717,92
					Grupo P33
SYS1	1,000	Seguridad y salud	1.700,00	1.700,00	29,46
					Grupo SYS
mt13blw131	6.862,800 u	Tornillo para sujeción de rastrel.	0,11	754,91	1.700,00
mt13blw141b	1.143,800 m	Rastrel	1,85	2.116,03	
					Grupo mt1
TOTAL.....					53.016,61



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADO				
O01OA030	281,376 h	Oficial primera	19,86	5.588,13
O01OA040	21,182 h	Oficial segunda	18,32	388,05
O01OA050	232,696 h	Ayudante	17,68	4.114,07
O01OA060	877,184 h	Peón especializado	17,00	14.912,12
O01OA070	674,842 h	Peón ordinario	16,88	11.391,33
O01OB170	20,560 h	Oficial 1º fontanero calefactor	21,03	432,38
O01OB180	20,560 h	Oficial 2º fontanero calefactor	19,16	393,93
O01OB200	50,000 h	Oficial 1º electricista	20,19	1.009,50
O01OB210	50,000 h	Oficial 2º electricista	18,90	945,00
O01OB230	173,304 h	Oficial 1º pintura	18,79	3.256,38
O01OB240	173,304 h	Ayudante pintura	17,22	2.984,29
			Grupo O01	45.415,18
TOTAL.....				45.415,18



CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
LISTADO DE MAQUINARIA VALORADO				
M02PTD020	100,000 h	Plataforma elevadora tijera diesel 12 m	14,05	1.405,00
M11ML160	132,480 h	Fresadora lijadora de pavimentos	5,11	676,97
M13O470	8,000 mes	Alquiler contenedor RCD 8 m3	82,73	661,84
M13O530	8,000 u	Entrega y recogida contenedor 8 m3 d<50 km	84,21	673,68
M14FG010	24,070 h	Hidrolimpiadora gasolina 170 bar - 750 l/h - 6,5 CV	3,63	87,37
mq13ats010j	1,000 u	Alquiler m2 de andamio	6.718,00	6.718,00
mq13ats011j	1,000 u	Montaje y desmontaje	7.568,00	7.568,00
			Grupo M02	1.405,00
			Grupo M11	676,97
			Grupo M13	1.335,52
			Grupo M14	87,37
			Grupo mq1	14.286,00
			TOTAL.....	17.790,87



CAPITULO RESUMEN EUROS %

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CU01	ACTUACIONES PREVIAS		41.894,58	35,71
CU02	CUBIERTA		58.750,76	50,07
CU03	FACHADA		11.101,10	9,46
CU04	VARIOS		5.586,76	4,76
		TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	117.333,20	
		13,00 % Gastos generales	15.253,32	
		6,00 % Beneficio industrial	7.039,99	
			SUMA DE G.G. y B.I.	22.293,31
		21,00 % I.V.A.	29.321,57	
		TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	168.948,08	
		TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	168.948,08	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO SESENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

1 ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

- 1.1 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 1.2 OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 1.3 DATOS DEL PROYECTO
- 1.4 DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA
- 1.5 INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA
- 1.6 MAQUINARIA PESADA DE OBRA
- 1.7 MEDIOS AUXILIARES

2 RIESGOS LABORALES

- 2.1 RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE
- 2.2 RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE
- 2.3 RIESGOS LABORALES ESPECIALES

3 PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS

4 NORMATIVA APLICABLE

- 4.1 GENERAL
- 4.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)
- 4.3 INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA
- 4.4 NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL (ORDENANZAS MUNICIPALES)

5 PLIEGO DE CONDICIONES

- 5.1 EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN
- 5.2 OBLIGACIONES DEL PROMOTOR
- 5.3 COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD
- 5.4 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
- 5.5 OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS
- 5.6 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS
- 5.7 LIBRO DE INCIDENCIAS
- 5.8 PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS
- 5.9 DERECHOS DE LOS TRABAJADORES
- 5.10 ÓRGANOS O COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES
- 5.11 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS



1 ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

1.1 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el Artículo 4, apartado 2, que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Por tanto hay que comprobar que se dan todos los supuestos siguientes:

- a) El presupuesto de Ejecución por Contrata (P.E.C.) es inferior a 450.759,08 Euros

P.E.C. = P.E.M. + Gastos Generales + Beneficio Industrial + 21% I.V.A. =	168.948,08 €
--	---------------------

P.E.M.= Presupuesto de Ejecución Material

- b) La duración estimada de la obra no es superior a 30 días o no se emplea en ningún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente

Plazo de ejecución previsto =	2 meses
-------------------------------	----------------

Número de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente =	4 trabajadores
--	-----------------------

(En este apartado basta que se dé una de las dos circunstancias)

- c) El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 jornadas (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra)

Número aproximado de jornadas	120 jornadas
-------------------------------	---------------------

- d) No es una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas

1.2 OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO 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, modificada por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Riesgos Laborales.

Conforme se especifica en el Artículo 6, apartado 2, del R.D. 1627/1997, el Estudio Básico deberá precisar:

- Relación de las normas de seguridad y salud aplicables a la obra
- Identificación de los riesgos que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.
- Relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas. No será necesario valorar esta eficacia cuando se adopten las medidas establecidas por la normativa o indicadas por la autoridad laboral (Notas Técnicas de Prevención).
- Relación de actividades y medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en el Anexo II.
- Previsión e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.



1.3 DATOS DEL PROYECTO

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

Titulo	SUSTITUCIÓN DE CUBIERTAS EDIFICIO DE OBRAS
Tipo de obra	Sustitución de cubiertas
Situación	Arsenal de Ferrol
Población	Ferrol
Promotor	Ministerio de Defensa
Arquitecto	Yeray Manuel Estévez Cerviño
Coordinador de Seguridad y Salud	A definir.
Presupuesto de Ejecución Material	117.333,20
Duración de la obra	2 meses
Nº máximo de trabajadores	4 trabajadores

1.4 DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA

Características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

Accesos a la obra	Arsenal de Ferrol
Topografía del terreno	Plano
Tipo de suelo	Varios
Edificaciones colindantes	No existen
Suministro E. Eléctrica	Arsenal de Ferrol
Suministro de Agua	Arsenal de Ferrol
Sistema de saneamiento	Arsenal de Ferrol

Características generales de la obra y fases de que consta:

Demoliciones	Cubierta
Movimiento de tierras	No existen
Cimentación y estructuras	No existen
Cubiertas	Cubierta de fibrocemento con amianto
Albañilería y cerramientos	Saneado de fachadas y paramentos horizontales
Acabados	Pintura
Instalaciones	No existen

1.5 INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D. 1627/1997, la obra dispondrá de los servicios higiénicos siguientes:

- Vestuarios adecuados de dimensiones suficientes, con asientos y taquillas individuales provistas de llave, con una superficie mínima de 2 m² por trabajador que haya de utilizarlos y una altura mínima de 2,30 m.
- Lavabos con agua fría y caliente a razón de un lavabo por cada 10 trabajadores o fracción.
- Duchas con agua fría y caliente a razón de una ducha por cada 10 trabajadores o fracción.
- Retretes a razón de un inodoro cada 25 hombres o 15 mujeres o fracción. Cabina de superficie mínima 1,20m² y altura 2,30 m.

Debido a que los trabajos se localizarán en el interior de un recinto militar dotado de aseos comunes. Se considera que los operarios podrán usar en caso necesario los servicios higiénicos de uso general existentes en el Arsenal Militar.

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo 6 del R.D. 1627/1997, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica a continuación:



- Un botiquín portátil que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, torniquete, antiespasmódicos, analgésicos, bolsa para agua o hielo, termómetro, tijeras, jeringuillas desechables, pinzas y guantes desechables.

Nivel de asistencia	Distancia en Km
Asistencia Primaria (Urgencias)	Hospital Arquitecto Marcide 10 Km
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital Arquitecto Marcide 10 Km

1.6 MAQUINARIA PESADA DE OBRA

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la tabla adjunta:

<input type="checkbox"/>	Grúas-torre	<input type="checkbox"/>	Hormigoneras
<input type="checkbox"/>	Montacargas	<input checked="" type="checkbox"/>	Camiones
<input type="checkbox"/>	Maquinaria para movimiento de tierras	<input type="checkbox"/>	Cabrestantes mecánicos
<input type="checkbox"/>	Sierra circular	<input checked="" type="checkbox"/>	Plataforma elevadora

1.7 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	CARACTERÍSTICAS
<input type="checkbox"/> Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos Los pescantes serán preferiblemente metálicos Los cabrestantes se revisarán trimestralmente Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad
<input checked="" type="checkbox"/> 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 seguridad, 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 desmontaje
<input type="checkbox"/> Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
<input type="checkbox"/> Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m. la altura a salvar. Separación de la pared en la base = ¼ de la altura total
<input type="checkbox"/> Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m: Interruptores diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza Interruptores diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24V. Interruptor magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de corriente 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

2 RIESGOS LABORALES



2.1 RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE

Relación de 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 TÉCNICAS ADOPTADAS
Derivados de la rotura de instalaciones existentes	Neutralización de las instalaciones existentes
Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables

2.2 RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE

Identificación de riesgos laborales que **no pueden ser completamente eliminados**, 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 que afectan a la totalidad de 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		
x	Caídas de operarios al mismo nivel	
x	Caídas de operarios a distinto nivel	
x	Caídas de objetos sobre operarios	
x	Caídas de objetos sobre terceros	
x	Choques o golpes contra objetos	
x	Fuertes vientos	
x	Trabajos en condiciones de humedad	
	Contactos eléctricos directos e indirectos	
x	Cuerpos extraños en los ojos	
x	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		
GRADO DE ADOPCIÓN		
x	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	Permanente
x	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	Permanente
	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	Permanente
x	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	Permanente
x	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	Permanente
	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	Permanente
x	Señalización de la obra (señales y carteles)	Permanente
x	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m. de distancia	Permanente
x	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura ≥ 2 m.	Permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	Permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o edif. colindantes	Permanente
x	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	Permanente
x	Evacuación de escombros	Frecuente
x	Escaleras auxiliares	Ocasional
x	Información específica	Para riesgos concretos
x	Cursos y charlas de formación	Ocasional
	Grúa parada y en posición veleta	Con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	Final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
x	Cascos de seguridad	Permanente
x	Calzador protector	Permanente
x	Ropa de trabajo	Permanente
x	Ropa impermeable o de protección	Con mal tiempo
x	Gafas de seguridad	Frecuente



<input checked="" type="checkbox"/>	Cinturones de protección del tronco	Ocasional
-------------------------------------	-------------------------------------	-----------

DEMOLICIONES		
RIESGOS		
	Desplomes en edificios colindantes	
<input checked="" type="checkbox"/>	Caídas de materiales transportados	
	Desplome de andamios	
<input checked="" type="checkbox"/>	Atrapamientos y aplastamientos	
<input checked="" type="checkbox"/>	Atropellos, colisiones y vuelcos	
	Contagios por lugares insalubres	
<input checked="" type="checkbox"/>	Ruidos	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vibraciones	
<input checked="" type="checkbox"/>	Ambiente pulvígeno	
	Electrocuciones	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	Diaria
	Apuntalamientos y apeos	Frecuente
	Pasos o pasarelas	Frecuente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	Permanente
	Redes verticales	Permanente
	Barandillas de seguridad	Permanente
	Arriostramiento cuidadoso de los andamios	Permanente
	Riegos con agua	Frecuente
	Andamios de protección	Permanente
	Conductos de desescombro	Permanente
	Anulación de instalaciones antiguas	Definitivo
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
<input checked="" type="checkbox"/>	Botas de seguridad	Permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Guantes contra agresiones mecánicas	Frecuente
<input checked="" type="checkbox"/>	Gafas de seguridad	Frecuente
<input checked="" type="checkbox"/>	Mascarilla filtrante	Ocasional
<input checked="" type="checkbox"/>	Protectores auditivos	Ocasional
<input checked="" type="checkbox"/>	Cinturones y arneses de seguridad	Permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Mástiles y cables fiadores	Permanente

CUBIERTAS		
RIESGOS		
<input checked="" type="checkbox"/>	Caídas de operarios al vacío o por el plano inclinado de la cubierta	
<input checked="" type="checkbox"/>	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
<input checked="" type="checkbox"/>	Lesiones y cortes en manos	
<input checked="" type="checkbox"/>	Dermatitis por contacto con materiales	
<input checked="" type="checkbox"/>	Inhalación de sustancias tóxicas	
	Quemaduras producidas por soldadura de materiales	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vientos fuertes	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
<input checked="" type="checkbox"/>	Derrame de productos	
	Contactos eléctricos directos e indirectos	
<input checked="" type="checkbox"/>	Hundimientos o roturas en cubiertas de materiales ligeros	
<input checked="" type="checkbox"/>	Proyecciones de partículas	
<input checked="" type="checkbox"/>	Condiciones meteorológicas adversas	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
	Redes verticales perimetrales	Permanente
	Redes de seguridad	Permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Andamios perimetrales aleros	Permanente



x	Plataformas de carga y descarga de material	Permanente
	Barandillas rígidas y resistentes	Permanente
x	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	Permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	Permanente
	Escaleras de tejador o pasarelas	Permanente
	Parapetos rígidos	Permanente
x	Acopio adecuado de materiales	Permanente
	Señalizar obstáculos	Permanente
	Plataforma adecuada para grústa	Permanente
	Ganchos de servicio	Permanente
x	Accesos adecuados a las cubiertas	Permanente
x	Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas	Ocasional
x	Líneas de vida	Permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
x	Guantes de cuero o goma	Ocasional
x	Botas de seguridad	Permanente
x	Cinturones y arneses de seguridad	Permanente
x	Mástiles para cables fiadores	Permanente

2.3 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 R.D. 1627/1997.

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 ESPECÍFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	Colocación de línea de vida
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	No existe
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	No existe
Que impliquen el uso de explosivos	No existe
Que requieran el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	No existe

3 PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS

El apartado 3 del artículo 6 del R.D. 1627/1997 establece que en el Estudio Básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

RIESGOS	
x	Caídas al mismo nivel en suelos
x	Caídas de altura por huecos horizontales
	Caídas por huecos en cerramientos
x	Caídas por resbalones
	Reacciones químicas por productos de limpieza y líquidos de maquinaria
	Contactos eléctricos por accionamiento inadvertido y modificación o deterioro de sistemas eléctricos
	Explosión de combustibles mal almacenados
	Fuego por combustibles, modificación de instalación eléctrica o por acumulación de desechos peligrosos
	Impacto de elementos de la maquinaria por desprendimientos, deslizamientos o roturas



	Contactos eléctricos directos e indirectos
x	Toxicidad de productos empleados en la reparación o almacenados en el edificio
	Vibraciones de origen interno y externo
	Contaminación por ruido
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	
x	Andamiajes, escalerillas y demás dispositivos provisionales adecuados y seguros
	Anclajes de cinturones fijados a la pared para la limpieza de ventanas no accesibles
x	Anclajes de cinturones para reparación de tejados y cubiertas
	Anclajes para poleas para izado de muebles en mudanzas
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)	
x	Casco de seguridad
x	Ropa de trabajo
	Cinturones de seguridad y cables de longitud y resistencia adecuada para limpiadores de ventanas
x	Cinturones de segur. y cables de longitud y resistencia adecuada para reparar tejados y cubiertas inclinadas

4 NORMATIVA APLICABLE

4.1 GENERAL

Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE 10/11/1995

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales. BOE 13/12/2003

LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. BOE 31/1/2004. Corrección de errores: BOE 10/03/2004

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción. BOE: 25/10/1997

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. BOE 24/2/1999

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. BOE 31/1/1997

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE 29/5/2006.

Real Decreto 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno. BOE 11/06/2005

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. BOE: 1/5/1998

Real Decreto 411/1997, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la infraestructura para la calidad y seguridad industrial. BOE: 26/4/1997



Corrección de errores de la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico. BOE 7/02/2003.

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. BOE: 18/7/2003

Resolución de 23 de julio de 1998, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros de 10 de julio de 1998, por el que se aprueba el Acuerdo Administración-Sindicatos de adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado. BOE: 1/8/1998

Orden de 9 de marzo de 1971 (Trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (1), (sigue siendo válido el Título II que comprende los artículos desde el nº13 al nº51, los artículos anulados quedan sustituidos por la Ley 31/1995). BOE 16/03/1971.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción. BOE: 25/10/1997

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. BOE: 23/4/1997

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. BOE: 23/04/1997

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. BOE: 23/04/1997

Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. BOE: 23/04/1997

Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1980, Ley 32/1984, Ley 11/1994).

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. BOE: 24/05/1997

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. BOE: 24/05/1997

Ordenanza de Trabajo, industrias, construcción, vidrio y cerámica (O.M. 28/08/70, O.M. 28/07/77, O.M. 04/07/83, en títulos no derogados)

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. BOE: 16/3/1971. SE DEROGA, con la excepción indicada, los capítulos I a V y VII del título II, por Real Decreto 486/1997, de 14 de abril

Orden de 20 de septiembre de 1986 por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de seguridad e higiene en el trabajo. BOE 13/10/86. Corrección de errores: BOE 31/10/86

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado. BOE 18/09/87

Orden de 23 de mayo de 1977 por la que se aprueba el reglamento de aparatos elevadores para obras. BOE 14/06/81. Modifica parcialmente el art. 65: la orden de 7 de marzo de 1981. BOE 14/03/81

Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-2" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones. BOE 17/07/2003



Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. BOE 11/04/2006

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. BOE 11/3/2006

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. BOE 05/11/2005

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. BOE 21/06/2001

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. BOE 1/5/2001

Reglamentos Técnicos de los elementos auxiliares:

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. BOE 18/9/2002

Orden de 23 de mayo de 1977 por la que se aprueba el reglamento de aparatos elevadores para obras. BOE: 14/6/1977

Resolución de 25 de julio de 1991, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza la tabla de normas UNE y sus equivalentes ISO y CENELEC incluida en la instrucción técnica complementaria MIE-AEM1 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a ascensores electromecánicos, modificada por orden de 11 de octubre de 1988.

Orden de 23 de septiembre de 1987 por la que se modifica la instrucción técnica complementaria MIE-AEM1 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a ascensores electromecánicos. BOE 6/10/1987

Normativas relativas a la organización de los trabajadores. Artículos 33 al 40 de la Ley de Prevención de riesgos laborales. BOE: 10/11/95

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención. BOE: 31/07/97

4.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE 12/6/1997. Corrección de errores: BOE 18/07/1997

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas. BOE 11/12/1992. Modificado por: Real Decreto 56/1995. BOE 8/2/1995.

Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. BOE 2/12/2000

- Resoluciones aprobatorias de Normas Técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores:

Resolución de 14 de diciembre de 1974 de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-1 de cascos de seguridad, no metálicos. BOE 30/12/1974

Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-2 sobre protectores auditivos. BOE 1/9/1975. Corrección de errores: BOE 22/10/1975

Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-3 sobre pantallas para soldadores. BOE 2/9/1975. Corrección de errores en BOE 24/10/1975



Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-4 sobre guantes aislantes de la electricidad. BOE 3/9/1975. Corrección de errores en BOE 25/10/1975

Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba nueva norma técnica reglamentaria MT-5, sobre calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. BOE 12/2/1980. Corrección de errores: BOE 02/04/1980. Modificación BOE 17/10/1983.

Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-6 sobre banquetas aislantes de maniobras. BOE 5/9/1975. Corrección de erratas: BOE 28/10/1975

Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-7 sobre equipos de protección personal de vías respiratorias: normas comunes y adaptadores faciales. BOE 6/9/1975. Corrección de errores: BOE 29/10/1975

Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-8 sobre equipos de protección de vías respiratorias: filtros mecánicos. BOE 8/9/1975. Corrección de errores: BOE 30/10/1975

Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-9 sobre equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes. BOE 9/9/1975. Corrección de errores: BOE 31/10/1975

Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-10 sobre equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco. BOE 10/9/1975. Corrección de errores: BOE 1/11/1975

4.3 INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. BOE 7/8/1997. Se Modifican: los anexos I y II y la disposición derogatoria única, por Real Decreto 2177/2004. BOE 13/11/2004

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. BOE 13/11/2004

4.4 NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL (ORDENANZAS MUNICIPALES)

Normas de la administración local. Ordenanzas Municipales en cuanto se refiere a la Seguridad, Higiene y Salud en las Obras y que no contradigan lo relativo al RD. 1627/1997.

Normativas derivadas del convenio colectivo provincial. Las que tengan establecidas en el convenio colectivo provincial

5 PLIEGO DE CONDICIONES

5.1 EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN

5.1.1 Características de empleo y conservación de maquinarias:

Se cumplirá lo indicado por el Reglamento de Seguridad en las máquinas, RD. 1495/86, sobre todo en lo que se refiere a las instrucciones de uso, y a la instalación y puesta en servicio, inspecciones y revisiones periódicas, y reglas generales de seguridad.

Las máquinas incluidas en el Anexo del Reglamento de máquinas y que se prevé usar en esta obra son las siguientes:

- 1.- Dosificadoras y mezcladoras de áridos.



- 2.- Herramientas neumáticas.
- 3.- Hormigoneras
- 4.- Dobladoras de hierros.
- 5.- Enderezadoras de varillas
- 6.- Lijadoras, pulidoras de mármol y terrazo.

5.1.2 Características de empleo y conservación de útiles y herramientas:

Tanto en el empleo como la conservación de los útiles y herramientas, el encargado de la obra velará por su correcto empleo y conservación, exigiendo a los trabajadores el cumplimiento de las especificaciones emitidas por el fabricante para cada útil o herramienta.

El encargado de obra establecerá un sistema de control de los útiles y herramientas a fin y efecto de que se utilicen con las prescripciones de seguridad específicas para cada una de ellas.

Las herramientas y útiles establecidos en las previsiones de este estudio pertenecen al grupo de herramientas y útiles conocidos y con experiencias en su empleo, debiéndose aplicar las normas generales, de carácter práctico y de general conocimiento, vigentes según los criterios generalmente admitidos.

5.1.3 Empleo y conservación de equipos preventivos:

Se considerarán los dos grupos fundamentales:

a) Protecciones personales:

Se tendrá preferente atención a los medios de protección personal.

Toda prenda tendrá fijado un período de vida útil desechándose a su término.

Cuando por cualquier circunstancia, sea de trabajo o mala utilización de una prenda de protección personal o equipo se deteriore, éstas se repondrán independientemente de la duración prevista.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo y/o Consellería y, en caso que no exista la norma de homologación, la calidad exigida será la adecuada a las prestaciones previstas.

b) Protecciones colectivas:

El encargado y el jefe de obra, son los responsables de velar por la correcta utilización de los elementos de protección colectiva, contando con el asesoramiento y colaboración de los Departamentos de Almacén, Maquinaria, y del propio Servicio de Seguridad de la Empresa Constructora.

Se especificarán algunos datos que habrá que cumplir en esta obra, además de lo indicado en las Normas Oficiales:

- Vallas de delimitación y protección en pisos:
Tendrán como mínimo 90 cm. de altura estando construidos a base de tubos metálicos y con patas que mantengan su estabilidad.
- Rampas de acceso a la zona excavada:
La rampa de acceso se hará con caída lateral junto al muro de pantalla. Los camiones circularán lo mas cerca posible de éste.
- Barandillas:
Las barandillas rodearán el perímetro de cada planta desencofrada, debiendo estar condenado el acceso a las otras plantas por el interior de las escaleras.
- Redes perimetrales:
La protección del riesgo de caída a distinto nivel se hará mediante la utilización de pescantes tipo horca, colocadas de 4,50 a 5,00 m., excepto en casos especiales que por el replanteo así lo requieran. El extremo



inferior de la red se anclará a horquillas de hierro embebidas en el forjado. Las redes serán de nylon con una modulación apropiada. La cuerda de seguridad será de poliamida y los módulos de la red estarán atados entre sí por una cuerda de poliamida. Se protegerá el desencofrado mediante redes de la misma calidad, ancladas al perímetro de los forjados.

- Redes verticales:
Se emplearán en trabajos de fachadas relacionados con balcones y galerías. Se sujetarán a un armazón apuntalado del forjado, con embolsado en la planta inmediata inferior a aquella donde se trabaja.
- Mallazos:
Los huecos verticales inferiores se protegerán con mallazo previsto en el forjado de pisos y se cortarán una vez se necesite el hueco. Resistencia según dimensión del hueco.
- Cables de sujeción de cinturón de seguridad:
Los cables y sujeciones previstos tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.
- Marquesina de protección para la entrada y salida del personal:
Consistirá en armazón, techumbre de tablón y se colocará en los espacios designados para la entrada del edificio. Para mayor garantía preventiva se vallará la planta baja a excepción de los módulos designados.
- Plataformas voladas en pisos:
Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas, dotadas de barandillas y rodapié en todo su perímetro exterior y no se situarán en la misma vertical en ninguna de las plantas.
- Extintores:
Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.
- Plataforma de entrada-salida de materiales:
Fabricada toda ella de acero, estará dimensionada tanto en cuanto a soporte de cargas con dimensiones previstas. Dispondrá de barandillas laterales y estará apuntalada por 3 puntales en cada lado con tablón de reparto. Cálculo estructural según acciones a soportar.

5.2 OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de seguridad y salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación del Coordinador en materia de seguridad y salud no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

5.3 COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención



de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.

- Aprobar el plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador.

5.4 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

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

El plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

5.5 OBLIGACIONES DE CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTA

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

1. Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en particular:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
 - La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
 - La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
 - El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
 - La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
 - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - La adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.



2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.
4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud.
5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

5.6 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
 - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.
3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997.
6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997.
7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

5.7 LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de seguridad y salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de seguridad y salud.



Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de **veinticuatro horas** una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

5.8 PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

5.9 DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

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

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

5.10 ÓRGANOS O COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES

Según la Ley de riesgos laborales (Art. 33 al 40), se procederá a:

Designación de Delegados de Provincia de Prevención, por y entre los representantes del personal, con arreglo a:

- De 50 a 100 trabajadores: 2 Delegados de Prevención
- De 101 a 500 trabajadores: 3 Delegados de Prevención

Comité de Seguridad y Salud:

Es el órgano paritario (empresarios-trabajadores) para consulta regular. Se constituirá en las empresas o centros de trabajo con 50 o más trabajadores:

- Se reunirá trimestralmente.
- Participarán con voz, pero sin voto los delegados sindicales y los responsables técnicos de la Prevención de la Empresa.
- Podrán participar trabajadores o técnicos internos o externos con especial cualificación.

5.11 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.



MINISTERIO
DE DEFENSA

ARMADA
JEFATURA DE APOYO LOGISTICO
ARSENAL DE FERROL

JEFATURA DE INFRAESTRUCTURA

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS POR EL QUE SE ESTABLECEN
LOS PROCEDIMIENTOS, REQUISITOS Y CONDICIONES POR LAS QUE
HA DE REGIRSE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y LAS ACTUACIONES
ACCESORIAS Y COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS.**



ÍNDICE DEL DOCUMENTO.

1. OBJETO.
2. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL OBJETO.
 - 2.1. TÉRMINOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS Y ACRÓNIMOS.
 - 2.2. DEFINICIÓN DE LAS ACTUACIONES.
 - 2.3. ALCANCE DEL OBJETO: INSTALACIONES Y ELEMENTOS A APOYAR.
 - 2.4. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES.
 - 2.5. GESTIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.
3. CONDICIONES DE EJECUCIÓN: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
 - 3.1. MEDIOS ORGANIZACIONALES A EMPLEAR.
 - 3.2. MANO DE OBRA.
 - 3.3. MATERIALES.
 - 3.4. CATALOGACIÓN.
 - 3.5. DOCUMENTACIÓN.
 - 3.6. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.
 - 3.7. RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA DE LAS PRESTACIONES.
 - 3.8. JUSTIFICACIÓN Y ABONO DE LAS PRESTACIONES.
4. MODIFICACIONES/VARIANTES TÉCNICAS DE LAS PRESTACIONES.
5. CONDICIONES ESENCIALES DEL CONTRATO Y TÉCNICAS ESPECIALES DE EJECUCIÓN.
 - 5.1. CONDICIONES TÉCNICAS ESPECIALES DE EJECUCIÓN.
 - 5.2. CONDICIONES ESENCIALES DEL CONTRATO.
 - 5.3. PROTECCIÓN DEL CONTRATO: SEGURIDAD INDUSTRIAL, PROTECCIÓN DE DATOS Y SIGILO.
6. VALORACIÓN ECONÓMICA Y OFERTAS.
 - 6.1. VALORACIÓN: DETALLE Y DISTRIBUCIÓN.
 - 6.1.1. VALORACIÓN ESTIMADA DE LOS MATERIALES.
 - 6.1.2. VALORACIÓN ESTIMADA DE LA MANO DE OBRA.
 - 6.1.3. VALORACIÓN ESTIMADA DE OTROS GASTOS ASOCIADOS.
 - 6.1.4. DISTRIBUCIÓN DE LA FINANCIACIÓN.
 - 6.2. OFERTAS.
7. DERECHOS Y OBLIGACIONES DERIVADOS DEL CONTRATO.
 - 7.1. DE LA EMPRESA CONTRATISTA.
 - 7.1.1. ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL, MEDIOS Y MATERIALES.
 - 7.1.2. PERSONAL.
 - 7.1.3. RIESGOS LABORALES: SEGURIDAD Y SALUD.
 - 7.1.4. MEDIDAS Y CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES.
 - 7.1.5. POLICIA.
 - 7.2. DE LA ARMADA.
 - 7.2.1. APOYO AL CONTRATISTA.
 - 7.2.2. PUNTOS DE CONTACTO.
8. NORMATIVA Y DISPOSICIONES APLICABLES.

ANEXO I: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS EN EL ÁMBITO DEL MINISTERIO DE DEFENSA

ANEXO II: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ANEXO III: OBLIGACIONES DE ORDEN TÉCNICO QUE CORRESPONDEN AL CONTRATISTA



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

CLAUSULADO

1. CLÁUSULA 1ª: OBJETO.

El **Objeto del presente documento** como Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (en lo sucesivo PPTP) en unión de sus Anexos, **es establecer los Procedimientos, Requisitos y Condiciones por las que ha de regirse la ejecución** del contrato y las actuaciones derivadas, accesorias y complementarias asociadas para su adecuada realización por parte del Contratista seleccionado.

Sin perjuicio de lo anterior, y como **Documento Técnico-Administrativo, recoge aquellos aspectos** de esta doble naturaleza que el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (en adelante PCAP) **no contempla o desarrolla en grado suficiente.**

El **Objeto del Contrato** es el indicado en el Epígrafe a realizar conforme a lo establecido en la Cláusula 3ª del presente Documento.

La **finalidad y motivación de dicho objeto**, es la descrita en la Memoria Justificativa de la Necesidad del Expediente de Contratación del que el presente Pliego forma parte, y que reside en el poder atender las necesidades de las Unidades (en adelante UCO) con Apoyo en el Arsenal de Ferrol a fin de mantener su alistamiento y preparación garantizando la disponibilidad operativa y seguridad del personal y material conforme los objetivos de su ámbito competencial.

La **clasificación de dicho Objeto** en relación al Vocabulario Común de Contratos Públicos (CPV), aprobada por el Reglamento (CE) Nº 213/2008 de la Comisión de 28 de noviembre de 2007, que modifica el (CE) Nº 2195/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se aprueba dicho Vocabulario, y las Directivas 2004/17/CE y 2004/18/CE de los mencionados Parlamento y Consejo sobre los procedimientos de los contratos públicos en lo referente a la revisión del CPV y sus Anexos, y que corresponden al presente Contrato, es la indicada en el Punto 1 de la Memoria Justificativa de la Necesidad mencionada y en el PCAP.

2. CLÁUSULA 2ª: DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL OBJETO.

Las **prestaciones a realizar consistirán** en ejecutar la obra descrita en el documento Memoria Valorada, y se ajustarán a las condiciones y procedimientos establecidos en el presente PPTP.

Técnica y Administrativamente dichas prestaciones no se encuentran actualmente incluidas o amparadas total o parcialmente en ningún Convenio, Acuerdo Marco o Contrato en vigor ni ningún otro de análoga naturaleza administrativa con el que pudiera producirse solapamiento temporal o por razón del objeto.

2.1. TÉRMINOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS Y ACRÓNIMOS.

Se entenderá, a los exclusivos fines del presente PPTP, lo siguiente:

- Contratista (C): El adjudicatario firmante del contrato.
- Órgano de Contratación (OC): El Adjudicador firmante del Contrato en nombre de la Armada.
- Coordinador del Contratista (CE): El Representante o Delegado del Contratista nombrado por éste como responsable exclusivo en toda cuestión relacionada con el desarrollo de la ejecución del Contrato. Será el único que se relacione directamente con el Responsable del Contrato.
- El Responsable del Contrato (RC): Es el designado por la Armada a través del Órgano de Contratación para el control, seguimiento, ejecución y garantía del Contrato, en los términos que establecen el artículo 62 de la LCSP, la IPGE 01/2016 del Director de Asuntos Económicos de la Armada, y las Instrucciones Generales del Arsenal de Ferrol Números 4101 Y 4104 o aquellas que las sustituyan durante la Gestión y Ejecución del Contrato.



- El Director de la ejecución de la Obra (DO): Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado.
- El Responsable Coordinador de UCO (RCU): Caso de proceder la existencia de esta figura, será la persona designada responsable de controlar la ejecución de prestaciones específicas del Contrato autorizadas por el RC en una UCO en concreto. Funcionalmente dependerá del RC, y, en caso de que las prestaciones consistan en acciones de mantenimiento, el nombramiento recaerá en el Jefe Mantenimiento de la Dependencia (JMD) o quien realice similares funciones.
- Representante de Aseguramiento de la Calidad (RAC): Persona física designada por la DGAM para realizar las inspecciones y evaluaciones de la gestión y calidad de las prestaciones realizadas por el Contratista, y quien certificará el ajuste de lo realizado a la Normativa Aplicable en la materia.
- Supervisor Técnico del Contrato (STC): Caso de proceder la existencia de esta figura, será el nombrado para la Inspección Técnica del Contrato sin perjuicio de las competencias del RAC, en caso de haberlo. Por defecto corresponde al RC.
- UCO: Unidad, Centro u Organismo donde procede realizar las prestaciones. También puede haber referencia a ella como BUI o Dependencia.
- Instalación o Sistema (I/S): Conjunto de Elementos o Equipos agrupados en un Conjunto Funcional Genérico.
- Equipo o Componente (E/C): Elementos de una instalación o Sistema, para los que se define una Tarea de Mantenimiento.
- Tareas de Mantenimiento: Conjunto de acciones o trabajos de Mantenimiento a realizar en un I/S/E/C.
- Acción/Trabajo de Mantenimiento: Actuación específica u operación sobre los elementos objeto del contrato a fin de mantenerlos en condiciones de uso durante su periodo de vida útil, incluyendo conceptos tales como inspección, limpieza, revisión, prueba, regulación, ajuste, reparación y/o sustitución.
- Obra: Acción de Mantenimiento sobre Edificios u Otras Construcciones y sus instalaciones básicas.
- Sostenimiento: Actuación Integral de Aprovisionamiento y Mantenimiento sobre un I/S/E/C.
- Aprovisionamiento: Aportación de Materiales específicos para un Mantenimiento.
- Mantenimiento: Conjunto de Actuaciones necesarias para conseguir su funcionamiento seguro, continuado y eficaz, minimizando las paradas operativas como consecuencias de averías y optimizando el rendimiento del equipo o instalación.
- Mantenimiento Programado: Es el constituido por las actividades de mantenimiento periódicas (inspecciones, sustitución de componentes, toma de datos, etc.) recogidas en los programas de mantenimiento de los I/S/E/C.
- Mantenimiento Incidental: Es el constituido por las actividades de mantenimiento no periódicas de los I/S/E/C. Estas actuaciones se materializan incluyendo el Desplazamiento del personal técnico del contratista para diagnosticar la avería, la Determinación del soporte técnico, los recursos humanos y los materiales necesarios, y la Reparación "in situ" o sustitución del elemento averiado, con posterior envío, si procede, del material averiado a las instalaciones del contratista para su reparación.
- Mantenimiento Preventivo: Es el constituido por las acciones encaminadas a la inspección, limpieza y comprobación de los distintos elementos que componen las I/S/E/C, con la finalidad de evitar posibles averías y mejorar su estado de uso. Salvo indicación expresa en sentido contrario, cuando se trate de acciones en los que el contratista deba aportar los materiales, se entenderá que los repuestos o recambios serán siempre originales.
- Mantenimiento Correctivo: Es el constituido por las acciones encaminadas a corregir las causas y los efectos de las averías que dejan a las I/S/E/C total o parcialmente fuera de servicio o funcionando defectuosamente. Este mantenimiento debe realizarse sobre la totalidad del objeto de prestación siempre que surja una avería y mediante petición expresa del RC. Generalmente, se considerarán salvo indicación expresa en sentido contrario, que cuando se trate de acciones en los que el contratista deba aportar los materiales, se entenderá que los repuestos o recambios serán siempre originales.
- Mantenimiento Técnico-Legal: Se define como aquel exigido por la reglamentación legal vigente en la materia y que resulta de obligado cumplimiento para el tipo de I/S/E/C incluidos en el objeto del Contrato.

Por otra parte, también se entenderá con carácter general a los fines del presente PPTP, lo siguiente:

- En la utilización de términos tales "como se muestra/indica/detalla" u otros de similar alusión, se interpretará que se hace referencia a un Plano o a un Concepto Descriptivo especificado en los Manuales Técnicos de S/E/C.



- En el empleo de términos tales “como se ordene/requiera/permita”, así como “aprobación/aceptación” u otros de similares, se interpretará que es necesaria la indicación, requisito o permiso, y la Aprobación o Aceptación del OC, RAC, RC, a menos que se indique de otro modo.
- Tanto las acciones de Mantenimiento Preventivo como Correctivo se realizarán en franjas horarias en las que la incidencia en el normal funcionamiento de la I/S/E/C sea mínima, limitando al máximo posible el tiempo de inoperatividad con el fin de salvaguardar el eficaz funcionamiento de la instalación.
- En el caso del Mantenimiento Técnico-Legal, el Contratista realizará sobre aquellos I/S/E/C que lo requieran este tipo de conforme la legislación en vigor o que pueda promulgarse durante el período de vigencia del contrato, con especial atención a la normativa en materia de seguridad y medioambiental. Salvo indicación expresa en otro sentido, estará obligado a emitir un informe de las modificaciones necesarias a realizar caso de haber necesidad de adaptación a un cambio normativo y de los plazos legales para adecuar los I/S/E/C.
- Análogamente, será la responsable legal de la falta de adecuación de las instalaciones que resulte incluíble en el objeto del contrato conforme la definición técnica de su alcance, así como de la realización de las operaciones de mantenimiento reglamentarias o del sostenimiento de los valores a analizar correspondientes dentro de los límites exigidos y de elaborar y actualizar un libro de registro de los I/S/E/C cuando sea preceptivo.
- La realización de las actividades de Calibración recogidas en los Planes de Mantenimiento de los S/E/C se entenderá que incluyen, en caso necesario, los traslados del S/E/C al del lugar para acometer dicha actuación.

2.2. DEFINICIÓN DE LAS ACTUACIONES.

Las prestaciones a realizar por la empresa contratada, que se entenderá serán ejecutadas exclusivamente por su personal en plantilla, salvo que en el PCAP se establezca expresamente otro régimen, consistirán en la realización de las prestaciones del Epígrafe que **se especifican en el Punto 2.3 del presente PPTP**.

El conjunto de Prestaciones se realizarán de forma: Total, conforme lo establecido en el presente PPTP.

Procedimiento de Ejecución: La ejecución de cada una de las prestaciones se hará de acuerdo con la documentación técnica y planos que el RC ponga a disposición del contratista. Toda variación que con respecto a la forma de ejecución establecida en la documentación técnica, deberá contar con la autorización previa del RC.

En cualquier caso, la Inspección del Contrato (RC) o de Obra (DO) ejercerá la facultad de inspeccionar y aprobar o rechazar los materiales antes de su aplicación, con cuyo objeto podrá exigir la aportación de muestras y la realización de las pruebas pertinentes.

2.3. ALCANCE DEL OBJETO: INSTALACIONES Y ELEMENTOS A APOYAR.

La descripción, alcance, cuantificación y valoración estimada del conjunto de prestaciones que en detalle componen tales actuaciones y actividades objeto del contrato se especifican en el conjunto de documentos que componen los ANEXOS del presente PPT, y **se realizarán en la Unidad descrita en la cláusula 2.4**.

2.4. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES.

Conforme lo establecido en el artículo 300 de la LCSP, el contratista estará obligado a realizar las prestaciones principales del contrato y las actividades accesorias y complementarias a realizar que de aquéllas se deriven en el tiempo y procedimiento establecidos **en las UCOs siguientes:**

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
UCO/s RECEPTORA/S	ARFER
BASE NAVAL DE APOYO	ARSENAL MILITAR DE FERROL
DIRECCIÓN	AVDA. OS IRMANDIÑOS, S/N
POBLACIÓN	FERROL NAVAL (FERROL)
CÓDIGO POSTAL	15403
PROVINCIA	LA CORUÑA.

Se entenderá como norma general que las **prestaciones y actividades asociadas del objeto del Contrato se realizarán en los UCOs de la Armada en donde están ubicados los I/S/E/C o, cuando sea necesario**, en las instalaciones del Contratista o en aquéllas de terceros a subcontratar por el Contratista, pudiendo realizarse en otros emplazamientos siempre que ello esté



expresamente contemplado en la Documentación de Contractual y sea realizado conforme a las condiciones establecidas en el presente PPTP que permitan un adecuado control, seguimiento y ejecución del propio Contrato.

La duración del Contrato teniendo en cuenta la naturaleza de las prestaciones, las características de su financiación y su periódico sometimiento a concurrencia, conforme el artículo 29 de la LCSP, será el indicado en la Cláusula correspondiente del PCAP y con sujeción a los condicionamientos en él se señalados.

El Comienzo de la Ejecución, con carácter general y salvo indicación expresa en contrario, comenzará a computar siempre a partir del día siguiente a la formalización del Contrato, siempre y cuando ésta no tenga condicionamiento técnico-administrativo alguno, salvo que se trate de un Contrato de Obras que exija una Comprobación de Replanteo, en cuyo caso comenzará a contar a partir del día siguiente al de la firma del correspondiente Acta de Comprobación en el plazo fijado en el Contrato conforme las condiciones del artículo 237 de la LCSP.

Para el presente contrato, y sin perjuicio de aquellas otras condiciones financieras o administrativas inherentes a la formalización del contrato, o que se estableciesen o resultasen de la aplicación de otras condiciones normativas o del contenido del PCAP, el comienzo de la Ejecución estará sujeto particularmente a lo siguiente: La firma del Acta de Comprobación de Replanteo conforme lo indicado en el párrafo anterior.

2.5. GESTIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

La responsabilidad de la **Gestión, Seguimiento y Control de la Ejecución del Contrato** por parte de la Administración será del **Responsable del Contrato**, quien desarrollará su actividad conforme lo que a continuación se establece.

El Responsable del Contrato (RC): En aplicación del Art. 62 del Real Decreto Legislativo 09/2017, de 8 de noviembre, por el que se aprueba la Ley de Contratos del Sector Público (LCSP), el Órgano de Contratación ha de designar un Responsable del Contrato, figura con carácter permanente y no exclusiva a lo largo de la duración del mismo, quién deberá supervisar su ejecución, adoptar las decisiones y dictar las instrucciones necesarias con el fin de asegurar la correcta realización de la prestación objeto del Contrato, ajustándose a lo indicado en la Instrucción Permanente de Gestión Económica 01 /2016 del Director de Asuntos Económicos de la Armada sobre la figura del "Responsable del Contrato".

El RC nombrado por el OC para el contrato será: El indicado en el PCAP, o la persona que le sustituya en el cargo, sin perjuicio de la debida conformidad del OC.

Funciones del RC: Las responsabilidades y competencias serán las establecidas en la normativa aplicable y en el presente documento, y de modo especial, las siguientes:

- Actuará como nexo oficial entre el Contratista y los diferentes Organismos de la Administración que intervengan en el desarrollo y ejecución del contrato, y especialmente con el OC, ejerciendo las acciones precisas para comprobar el cumplimiento de los requisitos técnicos del producto resultante y todos los aspectos concernientes al Aseguramiento de la Calidad, caso de proceder, hasta la misma Recepción Final.
- El RC fijará aquellas condiciones particulares de carácter técnico que no se contemplen explícitamente en el presente documento pero que sean de aplicación por normativa complementaria en su ámbito de actuación para la correcta ejecución de la prestación objeto del contrato, siendo en este aspecto obligación del Contratista colaborar activamente en su cumplimiento.
- Con independencia de la existencia de alguna Unidad encargada del seguimiento y ejecución del contrato, le corresponde a dicho RC controlar, supervisar y adoptar las decisiones y dictar las instrucciones necesarias con el fin de asegurar la correcta realización de la prestación pactada en los términos que establecen el artículo 62 de la LCSP, la IPGE 01/2016 del Director de Asuntos Económicos de la Armada, y las Instrucciones Generales del Arsenal de Ferrol Números 4101 Y 4104 o aquellas que las sustituyan.
- Dicho RC, en el caso de Contrato de Obras, será el propio Director Facultativo conforme con lo dispuesto en los artículos 237 a 246 de la LCSP. A efectos de Apoyo Técnico en sus funciones de Supervisión del Contrato se estará a lo establecido en el PPTP.
- El RC intervendrá durante el período de garantía como Órgano Técnico en las incidencias relacionadas con el objeto del contrato que tuviesen lugar, cesando sus actuaciones tras el vencimiento de dicha garantía.



3. CLÁUSULA 3ª: CONDICIONES DE EJECUCIÓN: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Serán de aplicación al Contrato las condiciones de ejecución establecidas tanto en el presente PPTP y sus Anexos, como en el PCAP, el propio Contrato, y la Oferta seleccionada del Contratista.

Las características, procedimientos y condiciones técnicas del conjunto de prestaciones a realizar y de los materiales a emplear o suministrar, en su caso, son las que se establecen a continuación.

Aquellas otras condiciones no predeterminadas de las prestaciones por su especificidad o por resultar derivadas de las establecidas, serán fijadas por el RC respetando el ámbito contractual, y será obligación del Contratista colaborar en su cumplimiento a través de su Coordinador de Empresa (CE).

3.1. MEDIOS ORGANIZACIONALES A EMPLEAR.

El Contratista deberá ejercer de modo real, efectivo y permanente el poder de dirección inherente a todo empresario en relación con sus medios y trabajadores, por lo que habrá de disponer de los suficientes recursos en cantidad y cualificación que resulten necesarios para la plena y correcta realización en tiempo, forma y contenido de las prestaciones a los requisitos contractuales y a las normas aplicables, garantizando con ello su cumplimiento técnico, logístico, administrativo y en materia de calidad, asegurando con ello el estado y operatividad de los bienes, instalaciones y sistemas a mantener.

Tales Recursos se entenderán referidos a los medios siguientes, sin perjuicio de aquellos otros de cualquier naturaleza que resultasen necesarios para la realización de los trabajos dentro del alcance del Contrato, sin que tenga que dotarse de medio alguno adicional a costa o en perjuicio de éste:

- Organizativos, técnicos, operativos y funcionales propios o de gestión dirigida.
- Documentales y Administrativos: Permisos, Licencias, Seguros.
- Contractuales: En su caso, Acuerdos con terceros y fabricantes en vigor durante la vigencia del Contrato para el acometimiento de las prestaciones sobre los distintos sistemas, subsistemas, componentes e Instalaciones dentro del alcance establecido.
- Materiales y de Infraestructura.
- Del Personal, propio o de gestión dirigida, con la especialización y capacitación técnica necesarias.
- Gestión del Transporte (Envío, traslado, Entrega y Recepción).

Todos ellos serán aportados directa o indirectamente por el contratista, salvo aquellos que específicamente se indiquen en el presente PPTP o que solamente puedan ser aportados por la Armada, sin que por parte de la Administración corresponda actuación tangible o intangible más allá de la debida cooperación en el sentido de facilitar los accesos que resulten necesarios.

La Ejecución del Contrato se materializará a través de su propia organización a través de la figura de su Coordinador de Empresa (CE), quien se relacionará directa y exclusivamente con el RC, velando por el cumplimiento de la exigida titulación y actuación profesionales, comportamiento, cualificación (conocimientos y preparación) de su personal, o aportación de medios logísticos para el movimiento de su propio personal tanto dentro como fuera del lugar donde se efectúen los trabajos, así como de los materiales de cualquier otra naturaleza (herramientas y utillajes) que resulten necesarios para la realización del objeto del contrato.

El Coordinador de Empresa (CE): Para lo anterior, y en virtud de lo indicado en la Instrucción Permanente de Organización IPOR 04/2014 de 30 de septiembre, del Almirante Jefe del Estado de la Armada, el Contratista deberá designar al Coordinador Técnico Responsable (CE) de su plantilla, que será el interlocutor con quien se relacionará únicamente el RC y a quien corresponderá la dirección de la ejecución del contrato, así como de impartir directamente las órdenes e instrucciones de trabajo al resto de trabajadores del Contratista. Esta designación deberá realizarse tras la adjudicación del Contrato y con carácter permanente a lo largo de la duración del mismo.

Funciones del CE: Entre sus funciones principales están:

- Ser la interlocución autorizada con el Responsable del Contrato en la Armada (RC), como representante del Contratista.
- Coordinar, de acuerdo con el RC, todas las visitas de Asistencia Técnica y de Mantenimiento y reparación de los I/S/E/C del objeto del Contrato en las localizaciones que se determinen.
- Realizar el seguimiento de la ejecución de los trabajos, asegurando su finalización en plazo y coste y con lo requerido.
- Asegurar que exista un tráfico de información (recursos, plazos, desviaciones) fluido en cuanto a la ejecución de los trabajos.
- Informar al RC de las variaciones ocasionales o permanentes en la composición del equipo de trabajo adscrito a la ejecución.



- Coordinar al personal del Contratista, así como de sus subcontratistas.
- Mantener las reuniones periódicas de seguimiento y control en la ejecución con el RC, así como asistir, cuando así se demande, a las reuniones de trabajo en el Arsenal de Ferrol que sean requeridas por éste.
- Proponer al RC mejoras para el rendimiento del Contrato.
- Gestionar la resolución de imprevistos y deficiencias.

3.2. MANO DE OBRA.

El Contratista se entenderá conocedor y cumplidor de los convenios vigentes con el personal destinado a realizar las prestaciones objeto de este contrato, disponiendo del CE como persona de contacto disponible para cualquier cuestión planteada por el RC.

Para poder cumplir con los cometidos indicados en este PPTP y sus Anexos, el Contratista dispondrá de personal necesario en cantidad y con el apropiado nivel de especialización en formación y/o experiencia demostrable para la ejecución de las actividades.

La Armada podrá verificar el estricto cumplimiento de las condiciones anteriormente expuestas, estando el Contratista obligado a demostrar estar en posesión de dichas cualificaciones profesionales mediante la presentación de los documentos originales y/o Certificaciones Oficiales que lo acrediten.

3.3. MATERIALES.

Materiales a emplear: Los componentes específicos necesarios para la realización de las actividades de soporte y complementarias serán aportados por el Contratista, por lo que todo el pequeño material y consumibles preciso para su realización se incluirá en la previa presentación de un presupuesto a aprobar por el RC, acorde con los valores de su Oferta.

Todos los materiales empleados responderán siempre a las características de la definición técnica ó en la lista de materiales y a los precios descritos en la oferta del contratista tomando como base los que indica o referencia el presente PPTP, entendiéndose que deberán ser nuevos e iguales en marca y modelo a los solicitados originalmente, de forma que para su recepción de conformidad se podrá exigir que se acompañen los certificados de autenticidad correspondientes.

Variantes sobre los Materiales que no supongan variación Contractual: En caso de tener que variar las características de los materiales por circunstancias imprevistas ajenas al OC y siempre que sean de interés público y por causa justificada, el Contratista presentará al RC la documentación técnica del fabricante/suministrador de los materiales que vaya a emplear, no pudiéndose utilizar ninguno sin que previamente haya sido aceptado por éste como persona cualificada y competente para ejercer la dirección técnica de las prestaciones, todo ello sin perjuicio de las atribuciones que legalmente competen al RAC o Director de Obra, caso de proceder.

En virtud de lo anterior, en casos excepcionales debidamente justificados, se podrán solicitar elementos equivalentes a los presupuestados sobre los que se podrá también exigir que se acompañen los certificados de autenticidad correspondientes.

Variantes sobre los Materiales que supongan variación Contractual: Si la envergadura o trascendencia de dichas variaciones pudieran suponer de facto una modificación de las posibles prestaciones Objeto del Contrato, se seguirá el procedimiento establecido en la normativa contractual aplicable iniciando el RC un informe-propuesta razonado dirigido al OC.

En caso de ser necesaria la adquisición de cualquier equipo, herramienta o utillaje específico para la ejecución **de alguna de las actividades dentro del alcance del Contrato: NO Procederá dicha adquisición con cargo a la Armada.**

Normas de cumplimiento de los Materiales: Si por cualquier causa hubiese necesidad de aportar o emplear algún material no incluido entre los especificados, éste también deberán cumplir las normas de obligado cumplimiento en la Armada y las indicadas en los documentos y manuales técnicos correspondientes, así como aquellas otras que sin perjuicio de las instrucciones y reglamentos técnicos nacionales de carácter obligatorio resulten aplicables estén establecidas en la normativa contractual.

Análogamente, en caso de ausencia de normas aplicables, de discrepancia o posible conflicto en la interpretación de estas normas, se estará a la prelación que dicha normativa establece.

En caso de resultar alguna laguna en la materia, se estará a lo que la buena práctica de la industria sectorial y su mercado en este tipo de prestaciones determinen, sin perjuicio de lo que el RC en el ámbito de sus competencias establezca para cada caso.



Normas de cumplimiento de Materiales Especiales: Conforme la Orden de Servicio 1/19 del DIGENECO, el Proveedor es el único responsable de la plena conformidad de los artículos, componentes, sustancias o mezclas que formen parte de la prestación, con las disposiciones del Reglamento (CE) nº 1907/2006, de 18 de diciembre de 2006, sobre el registro, la evaluación, la autorización y la restricción de sustancias y mezclas químicas (REACH), así como con cualquier norma nacional que desarrolle dicho Reglamento. El Proveedor garantiza el cumplimiento de todas las obligaciones previstas en dicho Reglamento mediante una "Declaración de cumplimiento REACH" y se compromete a informar al órgano de contratación de las sustancias altamente peligrosas (SHVC) contenidas en los artículos o utilizadas durante la prestación del objeto del contrato.

Las fichas de los datos de seguridad (FDS) de las sustancias y mezclas, acompañaran al suministro para su utilización por el usuario y deberán estar conformes con los requisitos REACH del anexo II del mencionado Reglamento, conteniendo el número de registro REACH que asegure su cumplimiento. En caso de que durante el cumplimiento de la prestación se utilicen artículos que contengan sustancias sujetas a autorización/exención, incluirán el número de autorización/expediente correspondiente.

Una copia de la información de las sustancias altamente peligrosas (SHVC) contenidas en los artículos o componentes así como de las fichas de datos de seguridad se enviará a la dirección de correo exenciones_reach@oc.mde.es de la Unidad de Exención REACH de la Subdirección General de Inspecciones, Regulación y Estratégica Industrial de la Defensa (SDGINREID).

Normas de cumplimiento de Calidad de los Materiales: El Aseguramiento de la Calidad se sujetará a lo dispuesto en el Punto en el Punto 3.6 del presente PPTP.

Respecto a la Calidad de los materiales, la Armada, a través del RAC o RC (según proceda) podrá realizar las comprobaciones que al tiempo de la recepción de las calidades de los bienes se especifican en el Punto 3.7.

El Contratista realizará las operaciones descritas entendiendo que si hubiera discrepancias entre las especificaciones ofertadas y las recomendaciones de los manuales de los fabricantes, se atenderá a estos últimos, salvo expresa indicación contraria del RC.

3.4. CATALOGACIÓN.

Exigencia de Catalogación: En virtud del artículo 21 del Reglamento de Catalogación de la Defensa, aprobado por Real Decreto 166/2010, de 19 de febrero, dadas sus características y naturaleza, al material a suministrar por parte del contratista como parte de las prestaciones a realizar que no se encuentre previamente catalogado:

NO le será exigible su catalogación, por los siguientes motivos: Tratarse de material componente de trabajos de obra civil.

3.5. DE LA DOCUMENTACIÓN.

Programa de Trabajos: Su presentación, dada la propia naturaleza de prestaciones el objeto del contrato, su especificidad, dimensión y alcance, para la adecuada ejecución del objeto del contrato:

Si resulta precisa su presentación en atención a lo exigido en la Documentación Técnica de carácter contractual del Expediente. Dicha presentación se habrá de realizar en: Antes del comienzo de la ejecución del contrato, ante el OC para su previa aprobación.

Conforme el artículo 144.4 del RGLCAP, el DO o el responsable con sus atribuciones y responsabilidades, podrá promover ante el OC el acuerdo de no dar curso a las certificaciones de obra hasta que el contratista haya presentado en debida forma los documentos correspondientes al Programa de Trabajo, sin que ello pueda originar derecho al cobro de intereses de demora por retraso en el pago de dichas certificaciones.

Dicho Programa servirá también de base para los abonos que pudieran corresponder al contratista por los daños y perjuicios de una eventual suspensión del contrato acordada por el OC a tenor del artículo 208.2ª).5ª, o efectuada por el contratista por demora en el pago superior a cuatro meses. El retraso injustificado en aquel por tiempo superior a un tercio del plazo de duración inicial y prórrogas del contrato, será causa de resolución, conforme lo previsto en el artículo 211.1.d).

Documentación Técnica: Será responsabilidad del Contratista disponer de aquella necesaria para la realización de los trabajos, y en el supuesto de que durante el plazo de ejecución del contrato se editen nuevas revisiones a dicha documentación, éstas le serán de aplicación en todos los que haya de realizar. No obstante, el RC podrá aportar también los procedimientos propios de la Armada, quedando éstos en poder del Contratista en calidad de cesión temporal.



El Contratista, de precisarse para realizar las actividades del Contrato, deberá mantener vigentes durante el Plazo de Ejecución y, en su caso garantía, las licencias de los distintos fabricantes para la revisión o reparación de los I/S/E/C del alcance de este Contrato.

Documentación de Apoyo Técnico-Logístico: Será también obligación del Contratista la aportación sin cargo alguno de dos (2.-) Ejemplares en soporte papel y uno (1.-) en formato digital, de toda la Documentación, Manuales o Catálogos Técnico-Comerciales actualizados y descriptivos de los S/E/C a suministrar sobre los que haya realizado su oferta, y que deberán ser entregados al RC antes de la finalización del contrato.

Dicha documentación estará preferentemente en castellano o, en su defecto, en inglés, y será la que sirva de base para la posterior elaboración de la documentación de apoyo del equipo instalado por parte de la Armada, en su caso.

Documentación de Carácter Contractual: Tendrán tal consideración los documentos del Expediente siguientes:

DOCUMENTO	COMPOSICIÓN
Resolución de Adjudicación/Contrato.	▪ Propio Documento.
Pliego Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP).	▪ Propio Documento.
Memoria Valorada	▪ Memoria ▪ Presupuesto y mediciones ▪ Planos ▪ Estudio básico de seguridad y salud ▪ Programa de desarrollo de los trabajos ▪ Acta de replanteo previo
Pliego de Prescripciones Técnicas (PPTP).	▪ Propio Documento. ▪ ANEXO I ▪ ANEXO II ▪ ANEXO III
Oferta del Contratista.	▪ Documento único.
Otros (I):	▪ No procede
Otros (II):	▪ No procede

3.6. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.

Exigencia del Aseguramiento de la Calidad: En virtud de la Resolución núm. 320/15555/2011, de 29 de septiembre, de la Dirección General de Armamento y Material (DGAM), dadas sus características y naturaleza, al presente contrato le será de aplicación lo establecido en la Cláusula correspondiente del PCAP.

3.7. RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA DE LAS PRESTACIONES.

El contrato se entenderá cumplido cuando se hayan realizado la totalidad de las prestaciones que lo componen con arreglo a sus términos y a satisfacción de la Administración, por lo que en materia de Recepción, el OC determinará si la realización del objeto se ajusta a las prescripciones establecidas de ejecución bajo los requisitos, procedimientos y condiciones del PPTP, llevando a cabo en su caso un Acto Formal y Positivo de Recepción.

Responsabilidades previas a la Entrega: El Contratista no tendrá derecho a indemnización por causa de pérdidas, averías o perjuicios ocasionados antes de la entrega o puesta en custodia, salvo que la Administración hubiera incurrido en mora o cuando el acto formal de la recepción sea posterior a su entrega y no sea responsable de la custodia.

El Acto de constatación se efectuará en la fecha o plazo y conforme el Régimen y Responsabilidades previas a la Entrega que se establecen en el PCAP. En dicho Acto se comprobará la realización del objeto del contrato conforme lo siguiente:

El Régimen establecido en el artículo 243 de la LCSP y demás disposiciones aplicables a un Contrato de Obras: En este caso, el OC determinará si la prestación realizada se ajusta a las prescripciones establecidas de ejecución y cumplimiento, realizándose la recepción según lo dispuesto en el citado artículo, concurriendo a ella, sin perjuicio de lo resuelto para la Intervención Material de la Inversión, el RC como representante designado por la Administración, el Director de Obra como facultativo encargado de ésta, y el Contratista, asistido si así lo estima, de su propio facultativo.



En las comprobaciones de recepción, ésta estará condicionada a los resultados satisfactorios de las Pruebas y Requisitos del Proyecto de la Obra, su Documentación Anexa y en el propio PPTP, teniendo como Límite Máximo los Gastos de Pruebas y Ensayos a cargo del contratista el 1% del Importe Adjudicado, en atención a los artículos 67.3i) y 145 del RGLCAP.

En aplicación del Art. 210.3 de la LCSP el Plazo o Plazos de Garantía mínimos que corresponden desde la recepción o conformidad serán los siguientes, salvo que en la Oferta del adjudicatario se hubiese comprometido uno mayor:

Al tratarse de un Contrato de Obras, el siguiente: El de UN (1.-) año, como mínimo establecido en el artículo 243.3 de la LCSP, salvo que en la Oferta del Contratista se formulase uno mayor, en cuyo caso será éste último.

3.8. JUSTIFICACIÓN Y ABONO DE LAS PRESTACIONES.

Determinada expresamente en la **Cláusula correspondiente del PCAP la Forma de Abono o Pago del Precio** del contrato conforme lo establecido en el artículo 198.2 de la LCSP, el Régimen específico de Abono, Datos y Condiciones de Facturación y justificación de las prestaciones realmente realizadas, así como para el supuesto de Cesiones de Crédito, se estará a lo dispuesto a continuación.

Régimen para el Abono: Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 210.4 de la LCSP para las obras, y conforme lo establecido en el 198.4, la Administración tendrá la obligación de abonar el precio dentro de los treinta días siguientes a la fecha de aprobación de los documentos que acrediten la conformidad con lo dispuesto en el contrato, debiendo acordar y notificar al contratista la liquidación correspondiente del saldo resultante.

Una vez realizada la prestación y coordinado con el RC, será obligación del contratista el expedir y remitir la factura correctamente en tiempo, forma y contenido por medios telemáticos a través del RCF en los términos establecidos en la normativa vigente (en el caso de tratarse de factura electrónica), o bien físicamente un original y copia al RC a través del registro administrativo de la Oficina de asistencia en materia de registros de la Delegación de Defensa en Galicia (si ésta es en formato papel), **siempre dentro de los tres días naturales siguientes** desde la fecha de entrega efectiva.

Caso de que la Administración recibiese la factura con posterioridad a la fecha en que tiene lugar dicha recepción, el plazo legal se contará desde su correcta presentación en el registro correspondiente.

Datos de Facturación: Toda Factura (y sus copias) expedida por el contratista, dentro del plazo señalado y una vez realizada la prestación correspondiente, contendrá los datos que se citan a continuación, sin perjuicio de los que puedan resultar obligatorios a otros efectos y de la posibilidad de incluir cualesquiera otras menciones:

- NÚMERO y, en su caso, SERIE. Su numeración dentro de la serie será correlativa, y caso de ser rectificativa, llevará la referencia a la rectificadora.
- LA FECHA DE EXPEDICIÓN.
- LA FECHA EN QUE SE HAYAN EFECTUADO LAS OPERACIONES QUE SE DOCUMENTAN o en la que, en su caso, se haya recibido el pago anticipado, siempre que se trate de una fecha distinta a la de expedición de la factura.
- NOMBRE Y APELLIDOS, RAZÓN O DENOMINACIÓN SOCIAL COMPLETA, NIF Y DOMICILIO del Contratista.
- NOMBRE Y APELLIDOS, RAZÓN O DENOMINACIÓN SOCIAL COMPLETA, NIF Y DOMICILIO del Destinatario (Contratante).
- DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES, consignándose todos los datos necesarios para la determinación de la base imponible del Impuesto y su importe, incluyendo el precio unitario sin Impuesto de las operaciones, así como cualquier descuento no incluido en dicho precio unitario.
- EL TIPO IMPOSITIVO O TIPOS IMPOSITIVOS, en su caso, aplicados a las operaciones.
- LA CUOTA TRIBUTARIA QUE, EN SU CASO, SE REPERCUTA, que deberá consignarse por separado.
- EN EL SUPUESTO DE QUE LA OPERACIÓN ESTÉ EXENTA DEL IMPUESTO, referencia a las disposiciones correspondientes de la Directiva 2006/112/CE, relativa al sistema común del I.V.A., o a los preceptos correspondientes de la Ley del Impuesto con indicación de la exención.

Conforme la normativa aplicable en la materia, además de los requisitos anteriores, **en toda facturación expedida, deberá constar o incluir la siguiente información** (especialmente en la Ley 25/2013 de 27 de diciembre, de impulso de la factura electrónica y creación del registro contable de las facturas en el Sector Público, en todas las facturas por importe superior a 5.000,00€):

DATOS DE FACTURACIÓN	
CONCEPTO	DENOMINACIÓN/CÓDIGO DIR3
RAZON SOCIAL:	ARMADA //ARSENAL DE FERROL//ORGANOS DE CONTRATACIÓN// INTENDENCIA DE FERROL.
DIRECCIÓN:	CALLE DE LA TIERRA, 4, 15403 FERROL.
CIF:	S1515003J



OFICINA CONTABLE:	INTENDENCIA DE FERROL - ARSENAL MILITAR - MINISTERIO DE DEFENSA (E02926602)
ÓRGANO GESTOR:	INTENDENCIA DE FERROL - ARSENAL DE MILITAR (EA0002985)
UNIDAD TRAMITADORA:	INTENDENCIA DE FERROL - ARSENAL MILITAR (EA0002985)
ÓRGANO PROPONENTE ⁽¹⁾ :	CEM ARSENAL ARFER (FERROL) - AREA DE INFRAESTRUCTURA ARFER (GE0016623)

Condiciones de Facturación: Conforme lo dispuesto en los artículos 6.1. f) y 7.1 e) del R.D. 1619 por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan las obligaciones de Facturación, en toda factura figurará la descripción de las operaciones consignándose los datos necesarios para la determinación de la base imponible del Impuesto correspondiente y su importe, incluyendo el precio unitario sin Impuesto de dichas operaciones así como cualquier descuento no incluido en dicho precio.

Consecuentemente, **será requisito esencial para la aceptación de la facturación del contratista como acreditación de la prestación realizada, que en ella se exprese el detalle cuantificado y valorado por cada concepto de gasto** conforme el Presupuesto Base de Licitación (PBL) del Contrato y su correspondiente Oferta, desglosando en su caso todos los materiales suministrados y su carácter, la mano de obra por categorías, así como los descuentos aplicar, los márgenes de beneficios y gastos generales⁽²⁾, y las tasas, tarifas o precios aplicables a todos aquellos otros conceptos en que dicho detalle no se pueda descomponer, **obteniendo tras ello la Base Total Imponible sobre la que se calcularán los impuestos a aplicar con el detalle parcial por cada Tipo Impositivo que corresponda** a las diferentes partidas de dicha Base, repercutiéndolos y reflejando finalmente el importe total a facturar.

En el caso de prestaciones sujetas a exención de IVA, en la factura habrá de figurar EXPRESAMENTE la indicación "**Factura exenta de IVA de acuerdo a lo establecido en el Artículo ..., Apartado ... de la Ley 37 /1992, de 28 de diciembre reguladora del Impuesto sobre Valor Añadido**".

La facturación no podrá ser aceptada si no se ajusta a lo anterior o bien si se presenta fuera del plazo que marca el conjunto normativo aplicable, especialmente la referente a en materia Presupuestaria y de Gestión del Gasto Público.

Para el abono de la facturación presentada, el RC deberá tramitar junto al Acta de Recepción/Certificación de Conformidad de las prestaciones realizadas conforme la oferta del contratista, así como todas aquellas certificaciones aportadas por el éste junto a la propia factura (certificaciones del RAC y de catalogación de SECATA-E) que también resulten aplicables al Contrato.

Para poder efectuar los pagos relacionados con el contrato mediante la transferencia bancaria, el contratista deberá estar dado de alta en el Fichero Central de Terceros, para lo cual se deberá dar cumplimiento a la Orden PCI/1077/2018, de 15 de octubre, por la que se modifica la Orden PRE/ 1576/2002 que regula el procedimiento para el pago de obligaciones de la Administración General del Estado, habiendo realizado la solicitud telemáticamente (<https://www.tesoro.es>) o bien presentando el Modelo de Designación de Cuenta a la Secretaría General del Tesoro (Paseo del Prado núm. 6 - 28072 Madrid) junto con la documentación preceptiva y una fotocopia de la Tarjeta de Identificación Fiscal. (912 099 500).

Cesiones de Crédito: En el supuesto de Cesiones de Crédito o Derechos de Cobro, tanto el Cedente como la Administración darán cumplimiento a lo establecido en la Resolución de 17.09.2019 de la IGAE por la que se establece el funcionamiento del Registro de Cesiones de Crédito (RCC) y el procedimiento de presentación de la documentación de la cesión de crédito, de los datos y la documentación a incorporar al RCC y, finalmente, de la tramitación de la cesión, así como en la Instrucción de Contabilidad 01/2020 de la SUBDIRECCIÓN GENERAL DE CONTABILIDAD DEL Ministerio de Defensa que regula el funcionamiento del RCC de la AGE en su ámbito y establece el Procedimiento de Notificación, Registro, Pago y Gestión de las Cesiones de Crédito.

4. CLÁUSULA 4ª: MODIFICACIONES/VARIANTES TÉCNICAS DE LAS PRESTACIONES.

No se admitirán modificaciones o variantes contractuales de las prestaciones a realizar o en los I/S/E/C, Materiales o Procedimientos sobre los que operar, así como tampoco en sus características, salvo aquellas de índole técnico indicadas en la Cláusula Tercera, Punto 3 ("MATERIALES") del presente Pliego.

No obstante, en el caso de necesidad inequívoca de instalación de I/S/E/C nuevos análogos, sustitución de alguno de los indicados en el Punto 2.3, o bien porque las características físicas, funcionales o de cualquier otra índole de los mantenimientos de los elementos supongan mejoras en las prestaciones o representen versiones actualizadas de las originalmente establecidas se podrá

¹ NOTA⁽²⁾ : En caso de Expedientes de Contratación de dicha Área. Numeración que comienza por: RM, CM, AG, EE ó GL [Ejemplo CM-000004-A/20].

² NOTA⁽⁵⁾ : En el supuesto de Contrato de OBRAS se deberá incluir en la factura el porcentaje tanto al Beneficio industrial como a los Gastos Generales conforme al detalle especificado en el PBL, en virtud del artículo 131 del R.D. 1098/2001 por el que se aprueba el RGLCAP.



considerar, a propuesta del RC aprobada por el OC, que éstos sean incluidos entre ellos siempre que ello no represente una Modificación del Objeto Contractual ni suponga un incremento de su Precio.

5. CLÁUSULA 5ª: CONDICIONES ESENCIALES DEL CONTRATO Y TÉCNICAS ESPECIALES DE EJECUCIÓN.

Serán de aplicación al Contrato las condiciones de ejecución establecidas tanto en el presente PPTP y sus Anexos, como en el PCAP, el propio Contrato, y la Oferta seleccionada del Contratista. Dentro de ellas, tendrán por una parte el carácter de técnicas especiales de ejecución y por otra la consideración de de esenciales en el contrato, las que a continuación se determinan.

5.1. CONDICIONES TÉCNICAS ESPECIALES DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

Al Contrato, teniendo en cuenta la naturaleza de las prestaciones, su objeto, y a **tenor de lo establecido en el artículo 202.2 de la LCSP sobre condiciones especiales de ejecución exigibles** tanto para el contratista como sus subcontratistas y referidas a consideraciones económicas, relacionadas con la innovación, de tipo medioambiental, social, ético o de otro orden o de tipos social, **serán las expresamente señaladas en el PCAP sobre dichas materias.**

Análogamente, **de resultar de aplicación los artículos 20 a 22 de la LCSPDS**, serán en particular las **referidas a la subcontratación o a garantizar la seguridad de la información y del suministro exigidos por el OC las que expresamente se señalan en el PCAP.**

Adicionalmente a las señaladas en el PCAP, y a los efectos previstos en la normativa contractual aplicable, **también serán Condiciones Técnicas Especiales de Ejecución del Contrato las siguientes:**

Actividades de Apoyo al Adiestramiento, teniendo en cuenta la naturaleza de las prestaciones: NO le serán de Aplicación las Actividades de Apoyo al Adiestramiento.

Servicio de Consultoría Técnica del Contratista, teniendo en cuenta la naturaleza de las prestaciones a realizar: NO deberá disponer de un Servicio de Consultoría Técnica.

Medios de Apoyo del Contratista, considerando el Objeto del Contrato: NO deberá de disponer de un Servicio de Registro de Actividades técnicas a realizar.

Seguimiento y Control de Ejecución del Contrato mediante Auditorías e Inspecciones al Contratista, dada la naturaleza, objeto, y las características de las prestaciones: NO deberá disponer de un servicio de consultoría técnica.

Condiciones de Temporales de Ejecución de las Prestaciones, dada la naturaleza, objeto, y las características de las prestaciones: NO procederá la exigencia de un calendario y horario laboral/comercial especial más allá del general aplicable en el Sector y Territorio.

Condiciones de las Pruebas a realizar, dada la naturaleza, objeto, y las características de las prestaciones: NO procederán Condiciones de las Pruebas a realizar

5.2. CONDICIONES ESENCIALES DEL CONTRATO.

Condiciones Esenciales del Contrato: Serán, a los efectos señalados en el artículo 211.1.f) de la LCSP, y cuyo incumplimiento conllevará la Resolución del contrato, salvo que explícitamente se determine en el PCAP otra cosa, las siguientes:

- La realización material completa y efectiva de las prestaciones objeto del contrato en los términos y condiciones técnicas establecidas en el presente PPTP, así como las Condiciones Administrativas relativas a Plazos de la Facturación, y de modo especial cuando resulten exigibles, el Aseguramiento de la Calidad y la Catalogación.
- La Cesión o Subcontratación en las condiciones establecidas en el artículo 214 de la LCSP para el primer caso, o en los 215 de la LCSP y/o 61 a 66 de la LCSPDS en el segundo.
- Los siguientes compromisos de la Oferta adjudicataria cuando hayan sido parte de los Criterios de Adjudicación (o Aspectos a Negociar, en su caso): Precio, Plazo o Capacidad de Respuesta y Garantía.
- De establecerse en el PCAP su obligatoriedad, la Adscripción de Medios a que refiere el Punto 7.1.1 del presente PPTP.
- Cuando no estén definidas como Condiciones Especiales de Ejecución en el PCAP, las condiciones determinadas en el Punto 7.1.3 de PPTP en materia de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales.
- Cuando no estén definidas como Condiciones Especiales de Ejecución en el PCAP, las resultantes del artículo 122.2, Puntos a) a e) de la LCSP en materia de Protección de Datos y Confidencialidad, en los términos indicados en el Punto 7.1.1 del PPTP.



Estas Condiciones lo serán sin perjuicio de aquellas otras adicionales que expresamente así se establezcan en el PCAP.

5.3. PROTECCIÓN DEL CONTRATO: SEGURIDAD INDUSTRIAL, PROTECCIÓN DE DATOS Y SIGILO.

Seguridad Industrial: La procedencia o no de aplicación de las Normas sobre Protección de Contratos contempladas en la O.M. 81/2001 de 20 de Abril (BOD Nº 84 de 30 de abril de 2001) por las que el contratista asume la obligación de proteger los bienes y/o servicios objetos del contrato que el Ministerio de Defensa haya declarado como Objetivos en su correspondiente Grado de Protección así como los requisitos documentales precisos para la contratación y de exigencia de Habilitaciones de Seguridad aplicables en atención a la Instrucción 375/2000 de 20 de diciembre del SEDEF (BOD nº 250 de 28 de diciembre) que pudieran proceder, por precisar el Contratista acceder a materias clasificadas como requerimiento para poder proceder a la normal ejecución del contrato, dado el objeto, características y naturaleza de éste, **será conforme lo que se especifica en el PCAP.**

Protección de datos personales y Confidencialidad: El contratista, dadas las características y naturaleza del contrato, durante la ejecución del contrato o con ocasión de ella, **se sujetará a lo determinado en el PCAP.** En consonancia con lo dispuesto en éste, y caso de que deba tener acceso a datos de carácter personal, se aplicará la Disposición Primera de la Orden de Servicio 2/20 sobre las Acciones tras la entrada en vigor del Real Decreto Ley 14/2019, de 31 de octubre, y más concretamente:

- La obligación del contratista de respetar y someterse a la normativa nacional y de la UE en materia de Protección de datos, sin perjuicio de lo establecido en el último párrafo del apartado 1 del artículo 202, y dado el carácter de ésta como condición de especial ejecución compatible con el el Derecho de la Unión Europea, y también de obligación esencial a efectos del artículo 211.1.f) de la LCSP.
- El cumplimiento por parte del Contratista de lo establecido en el artículo 122.2, Puntos a) a e) de la LCSP.
- La Finalidad y Alcance de la Cesión de datos será exclusivamente para permitir la adecuada ejecución del contrato.
- La obligación del adjudicatario de presentar previamente una declaración de la ubicación de los servidores y del lugar donde se vayan a prestar los servicios asociados a los mismos, así como la de comunicar cualquier cambio que se produzca durante el contrato, de dicha información facilitada.
- Caso de prever subcontratar los servidores o sus servicios asociados, indicará en su oferta el nombre o perfil empresarial de los posibles subcontratistas definido por referencia a condiciones de solvencia profesional o técnica. En este caso, éstos quedarán obligados solo ante él, quien asumirá la total responsabilidad de la obligación señalada en el último párrafo del artículo 202.1 sobre sometimiento a la normativa nacional y de la UE.

Obligación de guardar sigilo: En relación al contenido del contrato, **el contratista se ajustará a lo establecido en el PCAP** sobre la necesidad o no de cumplimentarlo sobre los datos o antecedentes que, no siendo públicos o notorios, estén relacionados con el objeto del contrato o de los que tenga conocimiento con ocasión del mismo.

6. CLÁUSULA 6ª: VALORACIÓN ECONÓMICA Y OFERTAS.

6.1. VALORACIÓN: DETALLE Y DISTRIBUCIÓN.

Presupuesto Base de Licitación: Conforme el artículo 100 de la LCSP, el del presente contrato asciende a la cantidad indicada en el PCAP (*considerando en su caso, las eventuales tarifas aprobadas por líneas de actividad o procesos*), y ha sido obtenido teniendo en cuenta los precios habituales de actualidad en el mercado, tomando como referencia los correspondientes al contrato inmediatamente anterior promovido, y derivados de lo especificado en el Punto 4 de la Memoria Justificativa de la Necesidad y el 1 de la Memoria Económica obrantes en el Expediente de Contratación.

Gastos Imputables: En atención a lo previsto en los artículos 300 y 304.1 de la LCSP, además de los gastos específicamente correspondientes a los impuestos imputables, también se entenderán incluidos en dicho Presupuesto los relativos a:

- Tasas aplicables o licencias necesarias para el ejercicio de las actividades.
- Los de seguros de cobertura de riesgos.
- Los de Gestión, Catalogación y otros de carácter administrativo.
- Los derivados de los medios necesarios para su custodia, embalaje, envío, transporte o traslado, manipulación, entrega y recepción de las prestaciones y materiales asociados para situar el material o ejecutar las prestaciones en plazo y lugar.
- Los de entrega y recepción necesarios imputables al contratista.
- Los de infraestructura e instalación cuando así se requiera para posibilitar realización de las prestaciones.
- Los relativos a las pruebas y ensayos (en su caso).



Valor Estimado del Contrato: Conforme lo establecido para los diferentes supuestos del artículo 101, el del presente contrato asciende a la cantidad indicada en el PCAP.

A dicho Presupuesto **deben aplicarse los siguientes impuestos:** El I.V.A. aplicable, al Tipo General del 21 %.

6.1.1. VALORACIÓN ESTIMADA DE LOS MATERIALES.

El importe estimado destinado a materiales y otros costes directos asimilados, imputables o asociados, es el expuesto en el documento Presupuesto y Mediciones.

6.1.2. VALORACIÓN ESTIMADA DE LA MANO DE OBRA.

El importe estimado destinado a mano de obra y otros costes directos asimilados, imputables o asociados, es el expuesto en el documento Presupuesto y Mediciones.

6.1.3. VALORACIÓN ESTIMADA DE OTROS GASTOS DE PARTIDAS ASOCIADAS.

El importe estimado destinado a Otros Gastos de Partidas Asociadas³ (Costes Indirectos Generales y de Administración, otras Imposiciones, Tasas, Licencias, u otros Eventuales) y costes indirectos asimilados, imputables o vinculados a éstos es el expuesto el documento Presupuesto y Mediciones.

6.1.4. DISTRIBUCIÓN DE LA FINANCIACIÓN.

No procede.

6.2 OFERTAS.

Contenido y Formato de las Ofertas: Además de la aceptación implícita de las condiciones contractuales que conlleva su presentación, las ofertas a presentar por los licitadores considerarán y reflejarán lo establecido en el PCAP en cuanto a formato, detalle y contenido.

No podrán ser aceptadas aquellas que no se ajusten a lo anterior, supongan una modificación de la naturaleza o calificación del contrato, ni aquellas otras cuyo contenido implique presupuestos, plazos de ejecución o capacidad de respuesta superiores a los establecidos.

Las Ofertas Económicas: Se referirán a la totalidad de la prestación incluso en el caso de tratarse de prestaciones abiertas sobre un conjunto de posibles estimadas y especificadas en el PPTP, y se realizarán acordes al formato establecido en el PCAP.

Conforme al Artículo 102 de la LCSP en los precios, porcentajes y condiciones ofertados se entenderán incluidos todos los impuestos, tasas y gastos imputables aludidos en el Punto 6.1 ("6.1. VALORACIÓN: DETALLE Y DISTRIBUCIÓN") para ejecutar las prestaciones o la realización material de obras en plazo y en el lugar señalados en el PCAP y en el PPTP.

Reflejarán separadamente el Valor Estimado del Contrato del total del IVA aplicable, que cuantificado totalmente en su totalidad también, deberá ser calculado con detalle parcialmente caso de resultar aplicables diferentes Tipos de Impuesto a las diversas partidas que componen el Valor Estimado.

Caso de que las prestaciones correspondiesen a diversos UCOs y expresamente así se estableciese en el PCAP o en el presente PPTP, además del detalle exigido descrito con anterioridad, la Oferta Económica habrá de contener el mismo nivel de desglose por UCO que el que figure en el Documento que recoja el Detalle del Presupuesto Base de Licitación.

Criterios de Valoración de las Ofertas: Serán los determinados, definidos y valorados en el PCAP.

7. CLÁUSULA 7ª: DERECHOS Y OBLIGACIONES DERIVADOS DEL CONTRATO.

³ **NOTA DEL APARTADO 6.1.3.:** No procederá la asociación a este tipo de gastos imputables ninguno de los establecidos en los Puntos 6.1.1 y 6.1.2 anteriores, toda vez que incluso los de pruebas, catalogación, alquileres u otros de carácter administrativo estarán implícitos en el material y/o mano de obra.



El conjunto de derechos y obligaciones derivados del contrato por las partes contratantes se atenderá a lo descrito a continuación, siendo controlados, supervisados, coordinados y ejecutados a través de:

- Por parte de la Armada (Órgano de Contratación), del RC, y en su caso, del DO.
- Por parte del Contratista (Empresa), del CE.

7.1. DE LA EMPRESA CONTRATISTA.

Además de lo establecido en las Cláusulas 3ª y 5ª del presente PPTP en relación a la descripción, características y procedimientos de las Prestaciones a realizar, serán el Contratista tendrá las responsabilidades que seguidamente se especifican.

7.1.1. ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL, MEDIOS Y MATERIALES.

Conforme lo establecido en la Cláusula 3ª, el conjunto total de prestaciones a realizar se entenderá que lo serán única y exclusivamente a través de la Organización, Medios, Personal y Materiales del Contratista, quien será igualmente responsable de todo aquello que se realice en su nombre o por su cuenta y riesgo.

Adscripción de Medios: Será de aplicación lo establecido en el PCAP.

7.1.2. PERSONAL.

Organización Empresarial: Serán íntegra y exclusiva responsabilidad del Contratista las relaciones laborales entre ésta y su personal relativas a su contratación durante la ejecución del presente contrato y del ajeno al que pudiera recurrir para el normal desarrollo y ejecución de lo contratado en todos los sentidos, quedando la Armada exenta de cualquier responsabilidad en relación a ello.

El personal de la Empresa no tendrá vinculación alguna con la Armada, toda vez que dependerá única y exclusivamente de la Empresa, la cual tendrá todos los derechos y obligaciones inherentes a su calidad de Empresa con arreglo a la legislación laboral o social vigente y que en lo sucesivo se promulgue, sin que en ningún caso resulte responsable la Armada de las obligaciones nacidas entre la Empresa y sus trabajadores.

Por ello, tanto la Armada como el Contratista velarán por el cumplimiento de la Instrucción Permanente de Organización IPOR 04/2014 de 30 de Septiembre, del Almirante Jefe del Estado de la Armada, sobre "Procedimientos para evitar incurrir en supuestos de cesión ilegal de trabajadores".

Responsabilidad Empresarial: El Contratista será único responsable de todas las contravenciones que se cometan durante la ejecución de las prestaciones por parte del personal que intervenga de su cuenta. Para cubrir lo especificado anteriormente, la Empresa tendrá suscrito un Seguro de Responsabilidad Civil y de daños a terceros de suficiente amplitud para cubrir cualquier eventualidad que se produjese durante el mismo.

Será también responsable también ante cualquier administración, incluso los tribunales de los accidentes que sobreviniesen al personal propio o ajeno que intervenga en las operaciones a su cuenta, debiendo tenerlos debidamente asegurados, al corriente de las cuotas de la Seguridad Social y demás normas aplicables de obligado cumplimiento.

Comportamiento Empresarial: Será de obligado cumplimiento la Norma Nº 01/2018, de 19 de noviembre, del Almirante Jefe de Estado Mayor de la Armada, sobre criterios para garantizar la neutralidad política en los buques e instalaciones de la Armada (Cambio 1), de modo que al implicar las obligaciones del contrato que parte o la totalidad de su ejecución se realice en una instalación militar, el contratista se compromete durante la vigencia del contrato a la más estricta observancia de las normas y procedimientos de régimen interior de las UCOs en las que se desarrolle la prestación. Esta obligación se trasladará a su propio personal, al subcontratado así como a cualquier otro colaborador o acompañante.

El Contratista observará el más estricto cumplimiento de las normas de régimen interior de las instalaciones donde se desarrolle la prestación. Esta obligación se trasladará a su propio personal, al subcontratado o a cualquier otro colaborador o acompañante.

También bajo la dirección exclusiva del Contratista, el personal adscrito a la ejecución de las prestaciones extremará el cuidado de los enseres, mobiliario e instalaciones objeto del presente contrato o indirectamente implicadas en él, pudiendo el RC determinar el cese en la actividad de aquellas personas que no cumplan las normas pactadas. Dicho personal estará obligado a



cumplimentar las normas y medidas de seguridad legalmente establecidas para este tipo de prestaciones así como las específicas de las UCO's donde se realicen, debiendo el CE notificar al RC con antelación a las actuaciones los nombres y DNI's del personal para su debido control.

Cualificación Empresarial: Todo el personal relacionado con la ejecución de las actividades objeto del Contrato deberán contar con la formación específica para ellas, debiendo el Contratista deberá disponer de todos los certificados y documentos que lo puedan acreditar frente a cualquier requerimiento de la Armada, conforme lo establecido en el Punto 2 de la Cláusula 3ª.

7.1.3. RIESGOS LABORALES: SEGURIDAD Y SALUD.

Prevención de Riesgos Laborales: el Contratista velará por la promoción y cooperación en su eliminación o mitigación de los riesgos laborales en las actividades objeto del Contrato, de forma que, tanto el personal de la Armada como el propio reciban una protección eficaz en materia de seguridad y salud laboral, en los términos contemplados en el artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales (PRL).

Coordinación de Actividades Empresariales en Prevención de Riesgos Laborales: El contratista y sus subcontratistas designarán sus recursos preventivos y cumplirán los requisitos establecidos por la Armada en cuanto al acceso al Arsenal y a las UCOs que procedan.

Normativa aplicable: En particular, el Contratista velará para que se cumplan con todas las obligaciones previstas en:

- Ley 31 /1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 486/97, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Medidas de control de riesgos inherentes a accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas (R.O. 1254/1999).
- Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad frente al riesgo eléctrico (R.O. 614/2001 de 8 de junio).
- Resto de la normativa aplicable, específica o no del BUI, sobre seguridad y salud en el trabajo vigente durante el Contrato.

La empresa contratista se ajustará al Real Decreto 1627/97, a la Directiva marco 89/391/CE, y al Convenio nº 155 de la O.I.T. referente a los deberes indicados en el presente DCTP. En este sentido, conforme al R.D. 171/2004 de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales en materia de coordinación de actividades empresariales, la empresa adjudicataria de una obra, servicio o suministro que conlleve mano de obra, antes de comenzar su ejecución, deberá cumplimentar ante la Jefatura del Servicio de Prevención del Arsenal de Ferrol el Protocolo "Procedimiento para la Coordinación de las Actividades Empresariales" en vigor, en cumplimiento a R.D. 171/2004, de 30 de enero.

A dicho fin, estará en disposición de tener gestionada y puesta en conformidad la documentación de prevención requerida según procedimiento de coordinación de actividades empresariales en buques en un plazo no superior a 10 días, salvo que la ejecución del Contrato se realice en el último mes del Ejercicio Económico (diciembre), en cuyo caso éste se reducirá a 24 Horas.

Actuaciones Previas de PRL: El protocolo puede obtenerse a través de INTERNET en la página web www.armada.mdef.es, Sección de "SERVICIOS", Apartado "CONTRATACIÓN PUBLICA", o bien en el citado Servicio de Prevención, sito en primera planta del Edificio Ingenieros del Arsenal de Ferrol.

Actuaciones del Personal en materia de PRL: Durante las actividades preparatorias y la propia ejecución de las prestaciones, todo el personal de la Empresa deberá estar equipado con ropa de trabajo adecuada, herramientas y equipo que les permita el eficaz desarrollo de sus funciones, siguiendo las normas establecidas para la "Prevención de Riesgos Laborales", "Seguridad e Higiene en el Trabajo" y demás aplicación. El Contratista practicará su cumplimiento a través del CE, a quien el RC podrá exigir el cumplimiento de las normas específicas adicionales que pudieran resultar aplicables.

Incumplimientos Empresariales: La falta de cumplimiento por el Contratista de sus obligaciones sobre Prevención de Riesgos Laborales no implicará, en ningún caso, ni responsabilidad ni coste económico alguno para la Armada, de modo que ésta quedará exonerada si se sufriera quebranto económico, asumiendo directamente el Contratista todos los gastos y responsabilidades.

7.1.4. MEDIDAS Y CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES.



El Contratista deberá cumplir los requerimientos legales medioambientales de aplicación en el desarrollo de sus actividades, habiendo de disponer las medidas necesarias para evitar la contaminación y para prevenir accidentes con repercusión medioambiental en cada lugar en que realice su actividad, en atención a los principios regulados en los artículos 3 y 4, respectivamente, de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.

Conforme el artículo 46 de la Ley 22/2011, de 28 de julio de residuos y suelos contaminados, o bien aquella que la sustituya, el contratista deberá cumplir con la Política Medioambiental de la UCO donde desarrolle sus actividades y con la Norma o Procedimientos Medioambientales que le afecten y a sus Subcontratas, evitando cualquier vertido que ocasione contaminación de suelos y el abandono de residuos inertes o peligrosos derivados de obra o servicio, para lo cual dispondrá en las proximidades de los contenedores necesarios para tal fin, debiendo hacer entrega de los residuos inertes a Empresa recicladora o a vertedero legal y de los peligrosos a gestor autorizado, de acuerdo con la normativa legal vigente.

La documentación referente al destino de ambos tipos de residuos será remitida o entregada a la Unidad de Medioambiente del Arsenal Militar.

7.1.5. POLICIA.

Como prolongación del deber de mantener la perfecta limpieza, orden y conservación de los locales en los que se desarrollan las actividades que le afectan, la empresa contratista se compromete a la finalización de la prestación o conjunto de ellas a restaurar adecuadamente la imagen y policía de todos aquellos locales, áreas o compartimentos en donde con motivo del objeto del contrato haya tenido que actuar, de forma que aquéllas conserven el mismo aspecto que mantenían antes del comienzo de la ejecución del contrato. Esto incluirá el arreglo o reemplazo completo de elementos o equipamiento que hubieran quedado dañados con motivo de sus acciones, de modo que en cualquier caso será por cuenta del contratista la adquisición, mantenimiento y conservación resultantes para devolver a los locales su estado original.

Las prestaciones no se entenderán debidamente realizadas, sea cual fuere su naturaleza, y en consecuencia su recepción y correspondiente abono por parte del Órgano de Contratación, hasta que todos aquellos locales, áreas o compartimentos en donde con motivo del objeto del contrato haya tenido que actuar presenten el mismo aspecto que mantenían inicialmente.

El compromiso a devolver a la Administración el uso de los locales en el debido estado habrá de entenderse con independencia del reflejo de su coste en la oferta económica que hubiera sido motivo total o parcial de la Adjudicación.

7.2. DE LA ARMADA.

Sin perjuicio de lo establecido en el Clausulado anterior del presente PPTP en relación a la descripción, características y procedimientos de las Prestaciones a realizar, serán de la Armada compromisos esenciales los que seguidamente se especifican:

- Coordinar las Actividades Empresariales en materia de Prevención de Riesgos Laborales.
- Abonar el importe de acuerdo a lo estipulado en el Contrato de acuerdo con el procedimiento, régimen y condiciones que se establecen en el PCAP.

7.2.1. APOYO AL CONTRATISTA.

Serán compromisos de la Armada en relación para el mejor desarrollo de las prestaciones a realizar, las medidas de apoyo al Contratista que resulten necesarias dentro de los siguientes:

- Permitir al Contratista el acceso a las UCO y uso de las I/S/E/C afectos a la Armada para los fines del contrato. Su utilización por el contratista quedará sujeto a las condiciones establecidas en las Cláusulas 3ª y 5ª del presente PPTP.

En los casos específicos que así se requiera, el Contratista solicitará a la Armada una autorización especificando las instalaciones, materiales o equipos requeridos, y la duración y la actividad en que van a ser empleados.

- Previamente al inicio de su utilización, por los representantes designados por la Armada se realizará una revisión de las instalaciones, materiales o equipos para determinar su estado y dejar constancia de cualquier deficiencia relevante encontrada, con objeto de definir posibles acciones correctivas y establecer el estado de entrega antes de su uso por el Contratista, quien habrá de ser informado del resultado de la revisión para su conformidad.

El Contratista está obligado a notificar inmediatamente al RC/RCU cualquier circunstancia que haga que el material, equipo o instalación cuyo uso ha sido autorizado sea inapropiado para los fines pretendidos, indicando la causa conocida o probable que lo ha originado.



Serán por cuenta del Contratista las reparaciones que sean necesarias para asegurar que en el momento en que se termine de utilizar cada material, equipo o instalación, éstos se encuentran en condiciones similares a las que correspondían a la fecha en que el contratista comenzó su utilización.

En el caso de que el Contratista necesite realizar modificaciones en alguno de los materiales, equipos o instalaciones cedidos, solicitará permiso por escrito a la Armada indicando los detalles de la modificación pretendida. Si la Armada concediese la pertinente autorización, el contratista correrá con todos los gastos que implique la modificación pretendida, estando obligada a devolverlos en su estado original, salvo acuerdo contrario entre las partes.

- Caso de proceder, facilitar todos los accesos a parte de la información o consulta contenida en la documentación técnica no clasificada del UCO que resulte necesaria para cumplimentar la debida ejecución de las prestaciones y siempre y cuando la Empresa contratista no disponga de ella o no tenga otra forma de acceder a su contenido.
- Facilitar todos los auxilios directos (suministro de electricidad, agua, etc.) que no sean específicos de la Empresa y que únicamente puedan ser aportados técnicamente por realizarse directamente en sus UCOs y sean imprescindibles para el normal desarrollo de las prestaciones, siempre y cuando no puedan ser atendidas por el presente contrato.
- Facilitar el uso de herramientas específicas, bancos y utillajes, instalaciones y documentación de su propiedad al Contratista, en las condiciones de los auxilios directos y aquellas otras que expresamente se recojan en el PPTP.

7.2.2. PUNTOS DE CONTACTO.

Serán Puntos de contacto del CE, a los exclusivos fines del presente PPTP, los siguientes:

- El Responsable del Contrato (RC) indicado en el PCAP.
- El Director de la ejecución de la Obra (DO) nombrado al efecto: El A.N, con Dirección Postal AVDA. OS IRMANDIÑOS, S/N. 15.490 FERROL NAVAL, y Dirección Electrónica yestcer@mde.es.

8. CLÁUSULA 8ª: NORMATIVA Y DISPOSICIONES APLICABLES.

Serán de aplicación las disposiciones que sin carácter limitativo se señalan a continuación, así como las nuevas disposiciones y normativas que puedan sustituir o complementar a las referenciadas dentro del plazo de ejecución del Contrato:

- Ley 24/2011 de 1 de agosto, de contratos del sector público en los ámbitos de la defensa y de la seguridad.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y sus modificaciones.
- Real Decreto-ley 3/2020, de 4 de febrero, de medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores.
- R.D. 1098/2001 de 12 de octubre que aprueba el Reglamento General de la L.C.A.P.
- Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.
- Ley 47/2003, de 26 de noviembre, General Presupuestaria y leyes de presupuestos vigentes en los periodos de vigencia del contrato.
- Ley 37/1992 de 28 de diciembre, del Impuesto de Valor Añadido, así como el R.D. 1624/1992 de 29 de diciembre, por el que se aprueba su Reglamento, y el R.D. 1496/2003 de 28 de noviembre por el que se regulan las obligaciones de facturación y se modifica el anterior Reglamento.
- Real Decreto 1619/2012, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan las obligaciones de facturación.
- Orden EHA/962/2007, de 10 de abril, por el que se aprueba el reglamento por el que se regulan las obligaciones de facturación. Por la que se desarrollan determinadas disposiciones sobre facturación telemática y conservación electrónica de facturas, contenidas en el Real Decreto 1496/2003, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el reglamento por el que se regulan las obligaciones de facturación.
- Ley 25/2013, de 27 de diciembre, de impulso de la factura electrónica y creación del registro contable de facturas en el Sector Público.



- Orden PRE/2971/2007, de 5 de octubre, sobre la expedición de facturas por medios electrónicos cuando el destinatario de las mismas sea la Administración General del Estado u organismos públicos vinculados o dependientes de aquélla y sobre la presentación ante la Administración General del Estado o sus organismos públicos vinculados o dependientes de facturas expedidas entre particulares.
- Ley 56/2007, de 28 de diciembre, de medidas de impulso de la sociedad de la información. Artículo 1, 2, 2 bis y 2 ter.
- Recomendación 94/820/CE de la Comisión, de 19 de octubre de 1994, relativa a los aspectos jurídicos del intercambio electrónico de datos.
- Ley 58/2003, de 17 de diciembre, General Tributaria.
- Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.
- Real Decreto 1363/2010, de 29 de octubre, por el que se regulan supuestos de notificaciones y comunicaciones administrativas obligatorias por medios electrónicos en el ámbito de la Agencia Estatal de Administración Tributaria.
- Ley 16/2009, de 13 de noviembre, de servicios de pago.
- Ley 1/2000, de 7 de enero, de Enjuiciamiento Civil.
- Ley 7/1996, de 15 de enero, de Ordenación del Comercio Minorista
- Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias; cuyo artículo 63 ha sido modificado por la Ley 3/2014, de 27 de marzo (BOE 28/3/2014).
- Orden PRE/1576/2002, de 19 de junio, por la que se regula el procedimiento para el pago de obligaciones de la Administración General del Estado.
- Orden de 1 de febrero de 1996 por la que se aprueba la Instrucción de operatoria contable a seguir en la ejecución del gasto del Estado.
- Resolución de 17 de septiembre de 2019, de la Intervención General de la Administración del Estado, por la que se establece el funcionamiento del Registro de cesiones de crédito.
- Circular Conjunta de la Abogacía General del Estado y de la IGAE, de 22 de junio de 2016, sobre cesiones de crédito derivadas de facturas electrónicas.
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y Ley 54/2003, de 12 de diciembre, por la que modifica la anterior en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Ley 1/2019, de 20 de febrero, de Secretos Empresariales.
- Instrucción comunicada 27/2018, de 18 de Mayo, del Secretario de Estado de Defensa, por la que se establecen directrices de contratación en el ámbito del Ministerio de Defensa.
- Orden DEF/244/2014, de 10 de febrero, de delegación de facultades en materia de contratos, acuerdos técnicos y otros negocios jurídicos onerosos en el ámbito del Ministerio de Defensa.
- Orden de Servicio 2/20, de febrero de 2020, de DIGENECO, sobre las Acciones a tener en cuenta tras la entrada en vigor del Real Decreto Ley 14/2019, de 31 de octubre, por el que se adoptan medidas urgentes por razones de seguridad pública en materia de administración digital, contratación del sector público y telecomunicaciones (protección de datos personales).
- Disposiciones vigentes sobre protección a la Industria Nacional, Seguridad y Salud en las Obras, Trabajo y Seguridad Social. Con carácter general, todas las Normas, Instrucciones y Reglamentos que desarrollen o modifiquen expresamente las anteriores se suponen extensivas a aquellas que las sustituyan.
- Orden 283/1998, de 15 de Octubre, sobre presentación y auditoria de ofertas y normas sobre los criterios a emplear en el cálculo de costes en determinados contratos de suministro, de consultoría y asistencia y de los servicios del Ministerio de Defensa que se adjudiquen por el procedimiento negociado. (B.O.E. 258).
- Instrucción 1/2019, de 28 de febrero de 2019, de la Oficina Independiente de Regulación y Supervisión de la Contratación.
- En relación a lo señalado en el Punto 5.1.3, el Contratista, además de la normativa mencionada, se ajustará especialmente en lo referente a los deberes que resulten aplicables de entre las siguientes:
 - COORDINACIÓN: Artículo 24 Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
 - REAL DECRETO 1407/1992 y anexos, que recogen los requisitos mínimos de seguridad y marcaje.



- REAL DECRETO 773/1997, que regula la utilización de los EPI's (Equipos de Protección Individual: Botas con puntera de acero, tanto de agua como de cuero, guantes, casco, monos de trabajo, chaquetones de agua, gafas y todo aquello que se considere necesario para la protección de los trabajadores).
- REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- NTP 202 (Sobre el riesgo de caída de personas a distinto nivel) y NTP 516 (Andamios perimetrales fijos. NTP 239: Escaleras manuales).
- REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo empleados por los trabajadores. (BOE nº 188 de 07-08-1997).
- NTP 552 (Protección de máquinas frente a peligros mecánicos: resguardos) y NTP 132 (Válvulas anti-retroceso de llama).
- NTP 494 (Soldadura eléctrica al arco: normas de seguridad) y NTP 495 (Soldadura oxiacetilénica y oxicorte: normas de seguridad).
- REAL DECRETO 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. (BOE de 20 de julio de 1999).
- REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de carácter general relativas a la señalización de seguridad y salud en el lugar de trabajo (BOE nº 97 de 23-04-1997).
- REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (BOE nº 97 de 23-04-1997).
- REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/195, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en materia de coordinación de actividades empresariales.
- REGLAMENTO (CE) No 2037/2000 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 29 de junio de 2000, sobre las sustancias que agotan la capa de ozono.



**MINISTERIO
DE DEFENSA**

**ARMADA
JEFATURA DE APOYO LOGISTICO
ARSENAL DE FERROL**

JEFATURA DE INFRAESTRUCTURA

ANEXO I al PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS EN EL AMBITO DEL MINISTERIO DE DEFENSA

Como regla subsidiaria, será de aplicación el “PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS EN EL ÁMBITO DEL MINISTERIO DE DEFENSA” aprobado por orden ministerial Núm.76/2013.

No obstante, debido a la actualización y modificación de ciertas normas, instrucciones y otras disposiciones de carácter técnico, aprobadas con posterioridad a la entrada en vigor del citado Pliego, las referencias que en el mismo se realizan a otros pliegos generales, normas, instrucciones, etc... deben entenderse referidas a las actualizaciones de las mismas.



ANEXO II al PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA

CLÁUSULA Nº1

Se deberá de dar cumplimiento a las Condiciones Generales indicadas en los siguientes puntos, enumerados como artículos referenciados de la normativa aplicable:

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

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

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

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

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

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

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

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

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

CLÁUSULA Nº2

Se deberá de dar cumplimiento a las Condiciones Generales indicadas en los siguientes puntos, enumerados como artículos referenciados de la normativa aplicable:

EPÍGRAFE 1.º

DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Artículo 3.- Ámbito de aplicación de la L.O.E.

- a) La Ley de Ordenación de la Edificación es de aplicación al proceso de la edificación, entendiéndose por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:
- b) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.

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

d) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

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

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

EL PROMOTOR

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

Son obligaciones del promotor:

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

EL PROYECTISTA

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

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

EL CONSTRUCTOR



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

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

EL DIRECTOR DE OBRA

Artículo 6.- Corresponde al Director de Obra:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero

técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.

- b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
- c) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
- d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- f) Coordinar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
- g) Comprobar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
- h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurren a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
- i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
- j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- k) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
- l) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
- m) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Artículo 7.- Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico la dirección de la ejecución de la obra, que formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
- c) 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.
- d) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y



aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.

- e) Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.
- f) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.
- g) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- h) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartándole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.
- i) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
- j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- k) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- l) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- m) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- n) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

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

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

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

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

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o

pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

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

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

EPÍGRAFE 2.º

DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

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

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

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

PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

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

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 12.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

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

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

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

Artículo 13.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.



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

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

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará 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

Artículo 14.- El Jefe de Obra, por sí o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto 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

Artículo 15.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, 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

Artículo 16.- 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.

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

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

RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Artículo 17.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante

exposición 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 ARQUITECTO

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

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

FALTAS DEL PERSONAL

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

SUBCONTRATAS

Artículo 20.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPÍGRAFE 3.º

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

DAÑOS MATERIALES

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

a) Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

b) Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la L.O.E.

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

RESPONSABILIDAD CIVIL

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

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

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece



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

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

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

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

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

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

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

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

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

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

EPÍGRAFE 4.º

CONDICIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 23.- El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

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

INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 25.- El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

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

ORDEN DE LOS TRABAJOS

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

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 27.- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

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

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 28.- Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el 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.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 29.- Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del 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

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

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 31.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.



DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

Artículo 32.- De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al 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

Artículo 33.- El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al 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

Artículo 34.- Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

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

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 35.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al 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

Artículo 36.- 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

Artículo 37.- El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales

procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviere establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el 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

Artículo 38.- Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

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

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

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 39.- Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

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

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 40.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 41.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

EPÍGRAFE 5.º

DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

ACTA DE RECEPCIÓN

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

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

- a) Las partes que intervienen.
- b) La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- c) El coste final de la ejecución material de la obra.
- d) La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.



Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.

e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.

f) Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (arquitecto) y el director de la ejecución de la obra (aparejador) y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

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

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

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 43.- Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

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

DOCUMENTACIÓN FINAL

Artículo 44.- El Arquitecto, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la Propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, que ha de ser encargada por el promotor, será entregada a los usuarios finales del edificio.

A su vez dicha documentación se divide en:

a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

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

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

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

b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

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

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, mas sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.

Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

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

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

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

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Artículo 45.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá 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 (según lo estipulado en el Art. 6 de la L.O.E.)

PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía será el establecido en el presente documento, no siendo nunca inferior a un año para Contratos de las Administraciones Públicas.

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Artículo 47.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

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



PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 49.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 50.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este documento de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este documento.

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

CLÁUSULA Nº 3

Se deberá de dar cumplimiento a las Condiciones Generales indicadas en los siguientes puntos, enumerados como artículos referenciados de la normativa aplicable:

EPÍGRAFE 1.º PRINCIPIO GENERAL

Artículo 51.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

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

EPÍGRAFE 2.º GARANTÍAS

Las Garantías a constituir, su procedimiento y régimen de afectación, serán los establecidos en el presente documento.

EPÍGRAFE 3.º DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Artículo 57.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

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

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 con un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

Beneficio industrial:

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

Precio de ejecución material:

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

Precio de Contrata:

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

El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

PRECIOS DE CONTRATATA. IMPORTE DE CONTRATATA

Artículo 58.- En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 59.- Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

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

RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

Artículo 60.- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.



FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 61.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 62.- Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES

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

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

EPÍGRAFE 4.º

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN

Artículo 64.- Se denominan Obras por Administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

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

- Obras por administración directa
- Obras por administración delegada o indirecta

A) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 65.- Se denominan "Obras por Administración directa" aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio 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 propietario y Contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 66.- Se entiende por "Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

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

- Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el

Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.

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

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 67.- Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

- 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.
- Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en las 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.
- Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
- Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

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

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

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

Independientemente, el 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

Artículo 69.- No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de



los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo 70.- Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuarse. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo 71.- En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 70 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

EPÍGRAFE 5.º

VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 72.- Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el documento de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.

2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

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

3. Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las Órdenes del 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 presente "Documento de Condiciones económicas" determina.

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

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 73.- En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Documentos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, 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 "Documento General 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 "Documentos 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 construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

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

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 74.- Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones 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

Artículo 75.- Salvo lo preceptuado en el "Documento de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

a) Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán 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 Documento de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 76.- Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la Contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Documento de Condiciones Particulares.

PAGOS

Artículo 77.- Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

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

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

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

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

EPÍGRAFE 6.º

INDEMNIZACIONES MUTUAS

INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Las posibles indemnizaciones a aplicar y procedimientos para ejecutarlas, serán los establecidos en el presente documento y demás normativa aplicables en la materia.

EPÍGRAFE 7.º VARIOS

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

Artículo 76.- No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el 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

Artículo 77.- 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

Artículo 78.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

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

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.



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

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 79.- Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el 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.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Documento de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo 80.- Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

PAGO DE ARBITRIOS

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

GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Artículo 81.-

El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la L.O.E. (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda según disposición adicional segunda de la L.O.,E.), teniendo como referente a las siguientes garantías:

a) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.

b) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las

instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el art. 3 de la L.O.E.

c) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

CLÁUSULA Nº4

Se deberá de dar cumplimiento a las Condiciones Generales indicadas en los siguientes puntos, enumerados como artículos referenciados de la normativa aplicable:

EPÍGRAFE 1.º

CONDICIONES GENERALES

Artículo 1.- Calidad de los materiales.

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

Artículo 2.- Pruebas y ensayos de materiales.

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

Artículo 3.- Materiales no consignados en proyecto.

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

Artículo 4.- Condiciones generales de ejecución.

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

EPÍGRAFE 2.º

CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Artículo 5.- Materiales para hormigones y morteros.

5.1. Áridos.

5.1.1. Generalidades.

Generalidades. La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso cumplirá las condiciones de la EHE.



Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convengan a cada caso.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7.243.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Se entiende por "arena" o "árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por "grava" o "árido grueso" el que resulta detenido por dicho tamiz; y por "árido total" (o simplemente "árido" cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

5.1.2. Limitación de tamaño.

Cumplirá las condiciones señaladas en la instrucción EHE.

5.2. Agua para amasado.

Habrà de cumplir las siguientes prescripciones:

- Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234:71).
- Sustancias solubles, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.), según NORMA UNE 7130:58.
- Sulfatos expresados en SO₄, menos de un gramo por litro (1 gr.A.) según ensayo de NORMA 7131:58.
- Ión cloro para hormigón con armaduras, menos de 6 gr./l., según NORMA UNE 7178:60.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.). (UNE 7235).
- Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos según ensayo de NORMA UNE 7132:58.
- Demàs prescripciones de la EHE.

5.3. Aditivos.

Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e incluso de aire.

Se establecen los siguientes límites:

- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del dos por ciento (2%) en peso del cemento y si se trata de hormigonar con temperaturas muy bajas, del tres y medio por ciento (3.5%) del peso del cemento.
- Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de residentes a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al veinte por ciento (20%). En ningún caso la proporción de aireante será mayor del cuatro por ciento (4%) del peso en cemento.
- En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al diez por ciento del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.
- Cualquier otro que se derive de la aplicación de la EHE.

5.4. Cemento.

Se entiende como tal, un aglomerante, hidráulico que responda a alguna de las definiciones del pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos R.C. 03. B.O.E. 16.01.04.

Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias.

Se exigirá al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuoso serán retiradas de la obra en el plazo máximo de 8 días. Los métodos de ensayo serán los detallados en el citado "Pliego General de Condiciones para la

Recepción de Conglomerantes Hidráulicos." Se realizarán en laboratorios homologados.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

Artículo 6.- Acero.

6.1. Acero de alta adherencia en redondos para armaduras.

Se aceptarán aceros de alta adherencia que lleven el sello de conformidad CIETSID homologado por el M.O.P.U.

Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentarán ovalaciones, grietas, sopladuras, ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

El módulo de elasticidad será igual o mayor de dos millones cien mil kilogramos por centímetro cuadrado (2.100.000 kg./cm²). Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de dos décimas por ciento (0.2%). Se prevé el acero de límite elástico 4.200 kg./cm², cuya carga de rotura no será inferior a cinco mil doscientos cincuenta (5.250 kg./cm²) Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión deformación.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

6.2. Acero laminado.

El acero empleado en los perfiles de acero laminado será de los tipos establecidos en la norma UNE EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general) , también se podrán utilizar los aceros establecidos por las normas UNE EN 10210-1:1994 relativa a perfiles huecos para la construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino, y en la UNE EN 10219-1:1998, relativa a secciones huecas de acero estructural conformadas en frío.

En cualquier caso se tendrán en cuenta las especificaciones del artículo 4.2 del DB SE-A Seguridad Estructural Acero del CTE.

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones. No presentarán grietas, ovalaciones, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

Artículo 7.- Materiales auxiliares de hormigones.

7.1. Productos para curado de hormigones.

Se definen como productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporización.

El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante siete días al menos después de una aplicación.

7.2. Desencofrantes.

Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de pintura a los encofrados, disminuyen la adherencia entre éstos y el hormigón, facilitando la labor de desmoldeo. El empleo de éstos productos deberá ser expresamente autorizado sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

Artículo 8.- Encofrados y cimbras.

8.1. Encofrados en muros.

Podrán ser de madera o metálicos pero tendrán la suficiente rigidez, latiguillos y puntales para que la deformación máxima debida al empuje del hormigón fresco sea inferior a un centímetro respecto a la superficie teórica de acabado. Para medir estas deformaciones se aplicará sobre la superficie desencofrada una regla metálica de 2 m. de longitud, recta si se trata de una superficie plana, o curva si ésta es reglada.

Los encofrados para hormigón visto necesariamente habrán de ser de madera.

8.2. Encofrado de pilares, vigas y arcos.



Podrán ser de madera o metálicos pero cumplirán la condición de que la deformación máxima de una arista encofrada respecto a la teórica, sea menor o igual de un centímetro de la longitud teórica. Igualmente deberá tener el confrontado lo suficientemente rígido para soportar los efectos dinámicos del vibrado del hormigón de forma que el máximo movimiento local producido por esta causa sea de cinco milímetros.

Artículo 9.- Aglomerantes excluido cemento.

9.1. Cal hidráulica.

Cumplirá las siguientes condiciones:

- Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos enteros y ocho décimas.
- Densidad aparente superior a ocho décimas.
- Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del doce por ciento.
- Fraguado entre nueve y treinta horas.
- Residuo de tamiz cuatro mil novecientas mallas menor del seis por ciento.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los siete días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado. Curado de la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción del mortero normal a los siete días superior a cuatro kilogramos por centímetro cuadrado. Curado por la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los veintiocho días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado y también superior en dos kilogramos por centímetro cuadrado a la alcanzada al séptimo día.

9.2. Yeso negro.

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El contenido en sulfato cálcico semihidratado (S04Ca/2H20) será como mínimo del cincuenta por ciento en peso.
- El fraguado no comenzará antes de los dos minutos y no terminará después de los treinta minutos.
- En tamiz 0.2 UNE 7050 no será mayor del veinte por ciento.
- En tamiz 0.08 UNE 7050 no será mayor del cincuenta por ciento.
- Las probetas prismáticas 4-4-16 cm. de pasta normal ensayadas a flexión con una separación entre apoyos de 10.67 cm. resistirán una carga central de ciento veinte kilogramos como mínimo.
- La resistencia a compresión determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo a flexión, será como mínimo setenta y cinco kilogramos por centímetros cuadrado. La toma de muestras se efectuará como mínimo en un tres por ciento de los casos mezclando el yeso procedente de los diversos hasta obtener por cuarteo una muestra de 10 kgs. como mínimo una muestra. Los ensayos se efectuarán según las normas UNE 7064 y 7065.

Artículo 10.- Materiales de cubierta.

10.1. Tejas.

Las tejas de cemento que se emplearán en la obra, se obtendrán a partir de superficies cónicas o cilíndricas que permitan un solape de 70 a 150 mm. o bien estarán dotadas de una parte plana con resaltes o dientes de apoyo para facilitar el encaje de las piezas. Deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, un Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. o una certificación de conformidad incluida en el Registro General del CTE del Ministerio de la Vivienda, cumpliendo todas sus condiciones.

10.2. Impermeabilizantes.

Las láminas impermeabilizantes podrán ser bituminosas, plásticas o de caucho. Las láminas y las imprimaciones deberán llevar una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso por metro cuadrado. Dispondrán de Sello INCE-ENOR y de homologación MICT, o de un sello o certificación de

conformidad incluida en el registro del CTE del Ministerio de la Vivienda.

Podrán ser bituminosos ajustándose a uno de los sistemas aceptados por el DB correspondiente del CTE, cuyas condiciones cumplirá, o, no bituminosos o bituminosos modificados teniendo concedido Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. cumpliendo todas sus condiciones.

Artículo 11.- Plomo y Cinc.

Salvo indicación de lo contrario la ley mínima del plomo será de noventa y nueve por ciento.

Será de la mejor calidad, de primera fusión, dulce, flexible, laminado teniendo las planchas espesor uniforme, fractura brillante y cristalina, desechándose las que tengan picaduras o presenten hojas, aberturas o abolladuras.

El plomo que se emplee en tuberías será compacto, maleable, dúctil y exento de sustancias extrañas, y, en general, de todo defecto que permita la filtración y escape del líquido. Los diámetros y espesores de los tubos serán los indicados en el estado de mediciones o en su defecto, los que indique la Dirección Facultativa.

Artículo 12.- Materiales para fábrica y forjados.

12.1. Fábrica de ladrillo y bloque.

Las piezas utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica, del CTE.

La resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm².

Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en la Norma NBE-RL /88 Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la Norma UNE 7267. La resistencia a compresión de los ladrillos será como mínimo:

L. macizos = 100 Kg./cm²

L. perforados = 100 Kg./cm²

L. huecos = 50 Kg./cm²

12.2. Viguetas prefabricadas.

Las viguetas serán armadas o pretensadas según la memoria de cálculo y deberán poseer la autorización de uso del M.O.P. No obstante el fabricante deberá garantizar su fabricación y resultados por escrito, caso de que se requiera.

El fabricante deberá facilitar instrucciones adicionales para su utilización y montaje en caso de ser éstas necesarias siendo responsable de los daños que pudieran ocurrir por carencia de las instrucciones necesarias.

Tanto el forjado como su ejecución se adaptará a la EFHE (RD 642/2002).

12.3. Bovedillas.

Las características se deberán exigir directamente al fabricante a fin de ser aprobadas.

Artículo 13.- Materiales para solados y alicatados.

13.1. Baldosas y losas de terrazo.

Se compondrán como mínimo de una capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármol, y, en general, colorantes y de una capa base de mortero menos rico y árido más grueso.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos y se ajustarán a la Norma UNE 41060.

Las tolerancias en dimensiones serán:

- Para medidas superiores a diez centímetros, cinco décimas de milímetro en más o en menos.

- Para medidas de diez centímetros o menos tres décimas de milímetro en más o en menos.

- El espesor medido en distintos puntos de su contorno no variará en más de un milímetro y medio y no será inferior a los valores indicados a continuación.



- Se entiende a estos efectos por lado, el mayor del rectángulo si la baldosa es rectangular, y si es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.

- El espesor de la capa de la huella será uniforme y no menor en ningún punto de siete milímetros y en las destinadas a soportar tráfico o en las losas no menor de ocho milímetros.

- La variación máxima admisible en los ángulos medida sobre un arco de 20 cm. de radio será de más/menos medio milímetro.

- La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el cuatro por mil de la longitud, en más o en menos.

- El coeficiente de absorción de agua determinado según la Norma UNE 7008 será menor o igual al quince por ciento.

- El ensayo de desgaste se efectuará según Norma UNE 7015, con un recorrido de 250 metros en húmedo y con arena como abrasivo; el desgaste máximo admisible será de cuatro milímetros y sin que aparezca la segunda capa tratándose de baldosas para interiores de tres milímetros en baldosas de aceras o destinadas a soportar tráfico.

- Las muestras para los ensayos se tomarán por azar, 20 unidades como mínimo del millar y cinco unidades por cada millar más, desechando y sustituyendo por otras las que tengan defectos visibles, siempre que el número de desechadas no exceda del cinco por ciento.

13.2. Rodapiés de terrazo.

Las piezas para rodapié, estarán hechas de los mismos materiales que los del solado, tendrán un canto romo y sus dimensiones serán de 40 x 10 cm. Las exigencias técnicas serán análogas a las del material de solado.

13.3. Azulejos.

Se definen como azulejos las piezas poligonales, con base cerámica recubierta de una superficie vidriada de colorido variado que sirve para revestir paramentos.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogéneos, de textura compacta y restantes al desgaste.

- Carecer de grietas, coqueas, planos y exfoliaciones y materias extrañas que pueden disminuir su resistencia y duración.

- Tener color uniforme y carecer de manchas eflorescentes.

- La superficie vitrificada será completamente plana, salvo cantos romos o terminales.

- Los azulejos estarán perfectamente moldeados y su forma y dimensiones serán las señaladas en los planos. La superficie de los azulejos será brillante, salvo que, explícitamente, se exija que la tenga mate.

- Los azulejos situados en las esquinas no serán lisos sino que presentarán según los casos, un canto romo, largo o corto, o un terminal de esquina izquierda o derecha, o un terminal de ángulo entrante con aparejo vertical u horizontal.

- La tolerancia en las dimensiones será de un uno por ciento en menos y un cero en más, para los de primera clase.

- La determinación de los defectos en las dimensiones se hará aplicando una escuadra perfectamente ortogonal a una vertical cualquiera del azulejo, haciendo coincidir una de las aristas con un lado de la escuadra. La desviación del extremo de la otra arista respecto al lado de la escuadra es el error absoluto, que se traducirá a porcentual.

13.4. Baldosas y losas de mármol.

Los mármoles deben de estar exentos de los defectos generales tales como pelos, grietas, coqueas, bien sean estos defectos debidos a trastornos de la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras. Deberán estar perfectamente planos y pulimentados.

Las baldosas serán piezas de 50 x 50 cm. como máximo y 3 cm. de espesor. Las tolerancias en sus dimensiones se ajustarán a las expresadas en el párrafo 9.1. para las piezas de terrazo.

13.5. Rodapiés de mármol.

Las piezas de rodapié estarán hechas del mismo material que las de solado; tendrán un canto romo y serán de 10 cm. de alto. Las exigencias técnicas serán análogas a las del solado de mármol.

Artículo 14.- Carpintería de taller.

14.1. Puertas de madera.

Las puertas de madera que se emplean en la obra deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del M.O.P.U. o documento de idoneidad técnica expedido por el I.E.T.C.C.

14.2. Cercos.

Los cercos de los marcos interiores serán de primera calidad con una escuadría mínima de 7 x 5 cm.

Artículo 15.- Carpintería metálica.

15.1. Ventanas y Puertas.

Los perfiles empleados en la confección de ventanas y puertas metálicas, serán especiales de doble junta y cumplirán todas las prescripciones legales. No se admitirán rebabas ni curvaturas rechazándose los elementos que adolezcan de algún defecto de fabricación.

Artículo 16.- Pintura.

16.1. Pintura al temple.

Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso con la adición de un antifermo tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser:- Blanco de Cinc que cumplirá la Norma UNE 48041.

- Litopón que cumplirá la Norma UNE 48040.

- Bióxido de Titanio tipo anatasa según la Norma UNE 48044 También podrán emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos considerados como cargas no podrán entrar en una proporción mayor del veinticinco por ciento del peso del pigmento.

16.2. Pintura plástica.

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

Artículo 17.- Colores, aceites, barnices, etc.

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

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.

- Fijeza en su tinta.

- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.

- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.

- Insolubilidad en el agua.

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

- Ser inalterables por la acción del aire.

- Conservar la fijeza de los colores.

- Transparencia y color perfectos.

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

Artículo 18.- Fontanería.

18.1. Tubería de hierro galvanizado.

La designación de pesos, espesores de pared, tolerancias, etc. se ajustarán a las correspondientes normas DIN. Los manguitos de unión serán de hierro maleable galvanizado con junta esmerilada.

18.2. Tubería de cemento centrifugado.

Todo saneamiento horizontal se realizará en tubería de cemento centrifugado siendo el diámetro mínimo a utilizar de veinte centímetros.



Los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes.

18.3. Bajantes.

Los bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de fibrocemento o materiales plásticos que dispongan autorización de uso. No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 12 cm.

Todas las uniones entre tubos y piezas especiales se realizarán mediante uniones Gibault.

18.4. Tubería de cobre.

La red de distribución de agua y gas butano se realizará en tubería de cobre, sometiendo a la citada tubería a la presión de prueba exigida por la empresa Gas Butano, operación que se efectuará una vez acabado el montaje.

Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias se ajustarán a las normas correspondientes de la citada empresa.

Las válvulas a las que se someterá a una presión de prueba superior en un cincuenta por ciento a la presión de trabajo serán de marca aceptada por la empresa Gas Butano y con las características que ésta le indique.

Artículo 19.- Instalaciones eléctricas.

19.1. Normas.

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

19.2. Conductores de baja tensión.

Los conductores de los cables serán de cobre de nudo recocido normalmente con formación e hilo único hasta seis milímetros cuadrados.

La cubierta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión respecto al policloruro de vinilo normal. (PVC).

La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Los cables denominados de "instalación" normalmente alojados en tubería protectora serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1.5 m²

Los ensayos de tensión y de la resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V. y de igual forma que en los cables anteriores.

19.3. Aparatos de alumbrado interior.

Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar tal rigidez.

Los enchufes con toma de tierra tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

CLÁUSULAS Nº5 Y Nº6

Se deberá de dar cumplimiento a las Condiciones Generales indicadas en los siguientes puntos, enumerados como artículos referenciados de la normativa aplicable:

Artículo 20.- Movimiento de tierras.

20.1. Explanación y préstamos.

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

20.1.1. Ejecución de las obras.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavaciones ajustándose a las alienaciones pendientes dimensiones y demás información contenida en los planos.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se hubiera extraído en el desbroce se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación de rellenos y demás usos fijados en este Pliego y se transportarán directamente a las zonas previstas dentro del solar, o vertedero si no tuvieran aplicación dentro de la obra.

En cualquier caso no se desechará ningún material excavado sin previa autorización. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

El material excavado no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuarán con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes. Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm. de diámetro serán eliminadas hasta una profundidad no inferior a 50 cm., por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm. por debajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.

No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a tres metros.

La ejecución de estos trabajos se realizará produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

20.1.2. Medición y abono.

La excavación de la explanación se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de concluidos. La medición se hará sobre los perfiles obtenidos.

20.2. Excavación en zanjas y pozos.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las obras de fábrica y estructuras, y sus cimentaciones; comprenden zanjas de drenaje u otras análogas. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

20.2.1. Ejecución de las obras.

El contratista de las obras notificará con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se puedan efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación o se modificará ni renovará sin autorización.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en que aparezca el firme y obtenerse una superficie limpia y firme, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, la Dirección Facultativa podrá modificar la profundidad, si la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario a fin de conseguir una cimentación satisfactoria.

El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.



Se llevará en obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.

El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluido la madera para una posible entibación.

La Dirección Facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de Proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.

La Contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno, que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el Proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.

Se adoptarán por la Contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.

Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la Contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.

El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado o hormigón.

La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas más de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.

Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.

Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.

Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m. como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

20.2.2. Preparación de cimentaciones.

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cegarán o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.

Antes de proceder al vertido del hormigón y la colocación de las armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón pobre de diez centímetros de espesor debidamente nivelada.

El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

20.2.3. Medición y abono.

La excavación en zanjas o pozos se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales tomados inmediatamente después de finalizados los mismos.

20.3. Relleno y apisonado de zanjas de pozos.

Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

20.3.1. Extensión y compactación.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del dos por ciento. Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cal viva, etc.).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición. Si ello no es factible el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que se concentren rodadas en superficie.

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el Proyecto, escarificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.

Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.

El relleno de los trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si es de hormigón.

Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escaificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.

Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 2º C.

20.3.2. Medición y Abono.

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por metros cúbicos realmente ejecutados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactar el terreno.

Artículo 21.- Hormigones.

21.1. Dosificación de hormigones.

Corresponde al contratista efectuar el estudio granulométrico de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón de acuerdo con los medios y puesta en obra que emplee en cada caso, y siempre cumpliendo lo prescrito en la EHE.

21.2. Fabricación de hormigones.

En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán las prescripciones generales de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las



demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del dos por ciento para el agua y el cemento, cinco por ciento para los distintos tamaños de áridos y dos por ciento para el árido total. En la consistencia del hormigón admitirá una tolerancia de veinte milímetros medida con el cono de Abrams.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

En la hormigonera deberá colocarse una placa, en la que se haga constar la capacidad y la velocidad en revoluciones por minuto recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, este se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un periodo de tiempo que no deberá ser inferior a cinco segundos ni superior a la tercera parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se han introducido en el mezclador. Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vaciará totalmente su contenido.

No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

21.3. Mezcla en obra.

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

21.4. Transporte de hormigón.

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Al cargar los elementos de transporte no debe formarse con las masas montones cónicos, que favorecerían la segregación.

Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación central, su transporte a obra deberá realizarse empleando camiones provistos de agitadores.

21.5. Puesta en obra del hormigón.

Como norma general no deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón, su puesta en obra y su compactación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a un metro, quedando prohibido el arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillo, o hacerlo avanzar más de medio metro de los encofrados.

Al verter el hormigón se removerá enérgica y eficazmente para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

21.6. Compactación del hormigón.

La compactación de hormigones deberá realizarse por vibración. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los 10 cm./seg., con cuidado de que la aguja no toque las armaduras. La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a

75 cm., y será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de 10 cm. de la pared del encofrado.

21.7. Curado de hormigón.

Durante el primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos durante tres días si el conglomerante empleado fuese cemento Portland I-35, aumentándose este plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

21.8. Juntas en el hormigonado.

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción ó dilatación, debiendo cumplir lo especificado en los planos.

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicando en toda su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón. Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

21.9. Terminación de los paramentos vistos.

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos (2) metros de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

- Superficies vistas: seis milímetros (6 mm.).
- Superficies ocultas: veinticinco milímetros (25 mm.).

21.10. Limitaciones de ejecución.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

Antes de hormigonar:

- Replanteo de ejes, cotas de acabado..
- Colocación de armaduras
- Limpieza y humedecido de los encofrados

Durante el hormigonado:

El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m., salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm.. Se vibrará sin que las armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden coqueas y se mantenga el recubrimiento adecuado.

Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura descienda de 0°C, o lo vaya a hacer en las próximas 48 h. Se podrán utilizar medios especiales para esta circunstancia, pero bajo la autorización de la D.F.

No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjesen, se procederá a la limpieza, rascado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, y hormigonando seguidamente. Si hubiesen transcurrido más de 48 h. se tratará la junta con resinas epoxi.

No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.



Después del hormigonado:

El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia

Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones de la D.F.

21.11. Medición y Abono.

El hormigón se medirá y abonará por metro cúbico realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el Cuadro de Precios la unidad de hormigón se exprese por metro cuadrado como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por metro cuadrado realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el Cuadro de Precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por metro cúbico o por metro cuadrado. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

Artículo 22.- Morteros.

22.1. Dosificación de morteros.

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cual ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

22.2. Fabricación de morteros.

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una plasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

22.3. Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por metro cúbico, obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

Artículo 23.- Encofrados.

23.1. Construcción y montaje.

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que con la marcha prevista de hormigonado y especialmente bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su periodo de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los 5 mm.

Los enlaces de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad.

Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de 6 m. de luz libre se dispondrán con la contra flecha necesaria para que, una vez encofrado y cargado el elemento, este conserve una ligera cavidad en el intrados.

Los moldes ya usados, y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificadas y limpiados.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la plasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

Planos de la estructura y de despiece de los encofrados

Confección de las diversas partes del encofrado

Montaje según un orden determinado según sea la pieza a hormigonar: si es un muro primero se coloca una cara, después la armadura y, por último la otra cara; si es en pilares, primero la armadura y después el encofrado, y si es en vigas primero el encofrado y a continuación la armadura.

No se dejarán elementos separadores o tirantes en el hormigón después de desencofrar, sobretodo en ambientes agresivos.

Se anotará la fecha de hormigonado de cada pieza, con el fin de controlar su desencofrado

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tablonos/durmientes

Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tablonos colocados perpendicularmente a estos; las líneas de puntales inferiores irán arriostrados.

Se vigilará la correcta colocación de todos los elementos antes de hormigonar, así como la limpieza y humedecido de las superficies

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible

Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras

Los encofrados deberán resistir las acciones que se desarrollen durante la operación de vertido y vibrado, y tener la rigidez necesaria para evitar deformaciones, según las siguientes tolerancias:

Espesores en m.	Tolerancia en mm.
Hasta 0.10	2
De 0.11 a 0.20	3
De 0.21 a 0.40	4
De 0.41 a 0.60	6
De 0.61 a 1.00	8
Más de 1.00	10
Dimensiones horizontales o verticales entre ejes	
Parciales	20
Totales	40
Desplomes	
En una planta	10
En total	30

23.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje.

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento, etc.).

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que en ningún momento los movimientos locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm., ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1.000).

23.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a un día de hormigonada la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas y otras cosas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de los dos días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias y temperatura del resultado; las pruebas de resistencia, elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos; cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.

Condiciones de desencofrado:

No se procederá al desencofrado hasta transcurridos un mínimo de 7 días para los soportes y tres días para los demás casos, siempre con la aprobación de la D.F.

Los tableros de fondo y los planos de apeo se desencofrarán siguiendo las indicaciones de la NTE-EH, y la EHE, con la previa aprobación de la D.F. Se procederá al aflojado de las cuñas, dejando el elemento separado unos tres cm. durante doce horas, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible



Cuando el desencofrado sea dificultoso se regará abundantemente, también se podrá aplicar desencofrante superficial.

Se apilarán los elementos de encofrado que se vayan a reutilizar, después de una cuidadosa limpieza

23.4. Medición y abono.

Los encofrados se medirán siempre por metros cuadrados de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

Artículo 24.- Armaduras.

24.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras.

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con los artículos de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

24.2. Medición y abono.

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado, se abonarán los kg. realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes de empalme, medida en obra y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.

En ningún caso se abonará con solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.

El precio comprenderá a la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, sustentación y colocación en obra, incluido el alambre para ataduras y separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

Artículo 25 Estructuras de acero.

25.1 Descripción.

Sistema estructural realizado con elementos de Acero Laminado.

25.2 Condiciones previas.

Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas

Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.

Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.

Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

25.3 Componentes.

- Perfiles de acero laminado
- Perfiles conformados
- Chapas y pletinas
- Tornillos calibrados
- Tornillos de alta resistencia
- Tornillos ordinarios
- Roblones

25.4 Ejecución.

Limpieza de restos de hormigón etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteo y soldadura de arranques

Trazado de ejes de replanteo

Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.

Las piezas se cortarán con oxicoarte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.

Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas

No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.

Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano

Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad

Uniones mediante tornillos de alta resistencia:

Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca

La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete

Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.

Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm. mayor que el nominal del tornillo.

Uniones mediante soldadura. Se admiten los siguientes procedimientos:

- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierto con electrodo revestido
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido
- Soldeo eléctrico por resistencia

Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas

Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.

Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras

Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas, se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.

Una vez inspeccionada y aceptada la estructura, se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

25.5 Control.

Se controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.

Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.

Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

25.6 Medición.

Se medirá por kg. de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuntes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

25.7 Mantenimiento.

Cada tres años se realizará una inspección de la estructura para comprobar su estado de conservación y su protección antioxidante y contra el fuego.

Artículo 26 Estructura de madera.

26.1 Descripción.

Conjunto de elementos de madera que, unidos entre sí, constituyen la estructura de un edificio.

26.2 Condiciones previas.

La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:

- Color uniforme, carente de nudos y de medidas regulares, sin fracturas.
- No tendrá defectos ni enfermedades, putrefacción o carcomas.
- Estará tratada contra insectos y hongos.
- Tendrá un grado de humedad adecuado para sus condiciones de uso, si es desecada contendrá entre el 10 y el 15% de su peso en agua; si es madera seca pesará entre un 33 y un 35% menos que la verde.
- No se utilizará madera sin descortezar y estará cortada al hilo.

26.3 Componentes.

- Madera.



- Clavos, tornillos, colas.
- Pletinas, bridas, chapas, estribos, abrazaderas.

26.4 Ejecución.

Se construirán los entramados con piezas de las dimensiones y forma de colocación y reparto definidas en proyecto.

Los bridas estarán formados por piezas de acero plano con secciones comprendidas entre 40x7 y 60x9 mm.; los tirantes serán de 40 o 50 x9 mm. y entre 40 y 70 cm. Tendrá un talón en su extremo que se introducirá en una pequeña mortaja practicada en la madera. Tendrán por lo menos tres pasadores o tirafondos.

No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.

Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.

Los tornillos se introducirán por rotación y en orificio previamente practicado de diámetro muy inferior.

Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.

Toda unión tendrá por lo menos cuatro clavos.

No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

26.5 Control.

Se ensayarán a compresión, modulo de elasticidad, flexión, cortadura, tracción; se determinará su dureza, absorción de agua, peso específico y resistencia a ser hendida.

Se comprobará la clase, calidad y marcado, así como sus dimensiones.

Se comprobará su grado de humedad; si está entre el 20 y el 30%, se incrementarán sus dimensiones un 0,25% por cada 1% de incremento del contenido de humedad; si es inferior al 20%, se disminuirán las dimensiones un 0.25% por cada 1% de disminución del contenido de humedad.

26.6 Medición.

El criterio de medición varía según la unidad de obra, por lo que se seguirán siempre las indicaciones expresadas en las mediciones.

26.7 Mantenimiento.

Se mantendrá la madera en un grado de humedad constante del 20% aproximadamente.

Se observará periódicamente para prevenir el ataque de xilófagos.

Se mantendrán en buenas condiciones los revestimientos ignífugos y las pinturas o barnices.

Artículo 27. Cantería.

27.1 Descripción.

Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, ...etc, utilizados en la construcción de edificios, muros, remates, etc.

Por su uso se pueden dividir en: Chapados, mamposterías, sillerías, piezas especiales.

Chapados

Son revestidos de otros elementos ya existentes con piedras de espesor medio, los cuales no tienen misión resistente sino solamente decorativa. Se pueden utilizar tanto al exterior como al interior, con junta o sin ella. El mortero utilizado puede ser variado.

La piedra puede ir labrada o no, ordinaria, careada, ...etc

Mampostería

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, y que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso estará comprendido entre 15 y 25 Kg. Se denomina a hueso cuando se asientan sin interposición de mortero. Ordinaria cuando las piezas se asientan y reciben con mortero. Tosca es la que se obtiene cuando se emplean los mampuestos en bruto, presentando al frente la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura del mampuesto con almahena. Rejuntada es aquella cuyas juntas han sido rellenadas expresamente con mortero, bien conservando el plano de los mampuestos, o bien alterándolo. Esta denominación será

independiente de que la mampostería sea ordinaria o en seco. Careada es la obtenida corrigiendo los salientes y desigualdades de los mampuestos. Concertada, es la que se obtiene cuando se labran los lechos de apoyo de los mampuestos; puede ser a la vez rejuntada, tosca, ordinaria o careada.

Sillarejos

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso de las piezas permitirá la colocación a mano.

Sillerías

Es la fábrica realizada con sillarejos, sillares o piezas de labra, recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa. Las piedras tienen forma regular y con espesores uniformes. Necesitan útiles para su desplazamiento, teniendo una o más caras labradas. El peso de las piezas es de 75 a 150 Kg.

Piezas especiales

Son elementos de piedra de utilidad variada, como jambas, dinteles, barandillas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, columnas, arcos, bóvedas y otros. Normalmente tienen misión decorativa, si bien en otros casos además tienen misión resistentes.

27.2 Componentes.

Chapados

- Piedra de espesor entre 3 y 15 cm.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.

Mamposterías y sillarejos

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma irregular o lajas.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o

ladrillo.

Sillerías

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma regular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o

ladrillo.

Piezas especiales

- Piedras de distinto grosor, medidas y formas.
- Forma regular o irregular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4 o morteros especiales.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o

ladrillo.

27.3 Condiciones previas.

- Planos de proyecto donde se defina la situación, forma y detalles.
- Muros o elementos bases terminados.
- Forjados o elementos que puedan manchar las canterías terminados.
- Colocación de piedras a pie de tajo.
- Andamios instalados.
- Puentes térmicos terminados.

27.4 Ejecución.

- Extracción de la piedra en cantera y apilado y/o cargado en camión.
- Volcado de la piedra en lugar idóneo.
- Replanteo general.



- Colocación y aplomado de miras de acuerdo a especificaciones de proyecto y dirección facultativa.
- Tendido de hilos entre miras.
- Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada.
- Colocación de la piedra sobre la capa de mortero.
- Acuña de los mampuestos (según el tipo de fábrica, procederá o no).
- Ejecución de las mamposterías o sillares tanteando con regla y plomada o nivel, rectificando su posición.
- Rejuntado de las piedras, si así se exigiese.
- Limpieza de las superficies.
- Protección de la fábrica recién ejecutada frente a la lluvia, heladas y temperaturas elevadas con plásticos u otros elementos.
- Regado al día siguiente.
- Retirada del material sobrante.
- Anclaje de piezas especiales.

27.5 Control.

- Replanteo.
- Distancia entre ejes, a puntos críticos, huecos,...etc.
- Geometría de los ángulos, arcos, muros apilastrados.
- Distancias máximas de ejecución de juntas de dilatación.
- Planeidad.
- Aplomado.
- Horizontalidad de las hiladas.
- Tipo de rejuntado exigible.
- Limpieza.
- Uniformidad de las piedras.
- Ejecución de piezas especiales.
- Grueso de juntas.
- Aspecto de los mampuestos: grietas, pelos, adherencias, síntomas de descomposición, fisuración, disgregación.
- Morteros utilizados.

27.6 Seguridad.

Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establece la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo

Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de deslizamiento o caída

En operaciones donde sea preciso, el Oficial contará con la colaboración del Ayudante

Se utilizarán las herramientas adecuadas.

Se tendrá especial cuidado en no sobrecargar los andamios o plataformas.

Se utilizarán guantes y gafas de seguridad.

Se utilizará calzado apropiado.

Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

27.7 Medición.

Los chapados se medirán por m² indicando espesores, ó por m², no descontando los huecos inferiores a 2 m².

Las mamposterías y sillerías se medirán por m², no descontando los huecos inferiores a 2 m².

Los solados se medirán por m².

Las jambas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, arcos y bóvedas se medirán por metros lineales.

Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: bolas, escudos, fustes, ...etc

27.8 Mantenimiento.

Se cuidará que los rejuntados estén en perfecto estado para evitar la penetración de agua.

Se vigilarán los anclajes de las piezas especiales.

Se evitará la caída de elementos desprendidos.

Se limpiarán los elementos decorativos con productos apropiados.

Se impermeabilizarán con productos idóneos las fábricas que estén en proceso de descomposición.

Se tratarán con resinas especiales los elementos deteriorados por el paso del tiempo.

Artículo 28.- Albañilería.

28.1. Fábrica de ladrillo.

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 minutos al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.

Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg. de cemento I-35 por m³ de pasta.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que se medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hilaras.

La medición se hará por m², según se expresa en el Cuadro de Precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas descontándose los huecos.

Los ladrillos se colocarán siempre "a restregón"

Los cerramientos de mas de 3,5 m.de altura estarán anclados en sus cuatro caras

Los que superen la altura de 3.5 m. estarán rematados por un zuncho de hormigón armado

Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriostradas y se sellarán con productos sellantes adecuados

En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm. de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.

En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm. que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas y serán estancos al viento y a la lluvia

Todos los huecos practicados en los muros, irán provistos de su correspondiente cargadero.

Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostrarán los paños realizados y sin terminar

Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada

Si ha helado durante la noche, se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.

El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen

No se utilizarán piezas menores de ½ ladrillo.

Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

28.2. Tabicón de ladrillo hueco doble.

Para la construcción de tabiques se emplearán tabicones huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores formando los paramentos del tabique. Se mojarán inmediatamente antes de su uso. Se tomarán con mortero de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se rellenarán las hiladas perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos, se colocarán previamente los cercos que quedarán perfectamente aplomados y nivelados. Su medición se hará por metro cuadrado de tabique realmente ejecutado.

28.3. Cícaras de ladrillo perforado y hueco doble.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 6.2. para el tabicón.

28.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo.



Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas en el párrafo 6.2.

28.5. Guarnecido y mastrado de yeso negro.

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a un metro aproximadamente sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados guardando una distancia de 1,5 a 2 cm. aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada región y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando este 'muerto'. Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m. de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la muestra de la esquina.

La medición se hará por metro cuadrado de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

28.6. Enlucido de yeso blanco.

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso este 'muerto'.

Su medición y abono será por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada. Si en el Cuadro de Precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este Pliego.

28.7. Enfoscados de cemento.

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg. de cemento por m3 de pasta, en paramentos exteriores y de 500 kg. de cemento por m3 en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.

Antes de extender el mortero se prepara el paramento sobre el cual haya de aplicarse.

En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blando todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la

parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se hecha sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratás.

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren a juicio de la Dirección Facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

Preparación del mortero:

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la Documentación Técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la Tabla 5 de la NTE/RPE.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5º C y 40º C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 horas después.

Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

Condiciones generales de ejecución:

Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:

Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejillas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar vivo.

Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y este se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

Durante la ejecución:

Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.

Antes de aplicar mortero sobre el soporte, se humedecerá ligeramente este a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, mastrados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiezado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 metros, mediante llagas de 5 mm. de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará este en primer lugar.

Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm. se realizará por capas sucesivas sin que ninguna de ellas supere este espesor.

Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indesmallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm. a ambos lados de la línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.

En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

Después de la ejecución:



Transcurridas 24 horas desde la aplicación del mortero, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado. No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

28.8. Formación de peldaños.

Se construirán con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento.

Artículo 29. Cubiertas. Formación de pendientes y faldones.

29.1 Descripción.

Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cerramiento superior de un edificio.

29.2 Condiciones previas.

Documentación arquitectónica y planos de obra:

Planos de planta de cubiertas con definición del sistema adoptado para ejecutar las pendientes, la ubicación de los elementos sobresalientes de la cubierta, etc. Escala mínima 1:100.

Planos de detalle con representación gráfica de la disposición de los diversos elementos, estructurales o no, que conformarán los futuros faldones para los que no exista o no se haya adoptado especificación normativa alguna. Escala 1:20. Los símbolos de las especificaciones citadas se referirán a la norma NTE/QT y, en su defecto, a las señaladas por el fabricante.

Solución de intersecciones con los conductos y elementos constructivos que sobresalen de los planos de cubierta y ejecución de los mismos: shunts, patinillos, chimeneas, etc.

En ocasiones, según sea el tipo de faldón a ejecutar, deberá estar ejecutada la estructura que servirá de soporte a los elementos de formación de pendiente.

29.3 Componentes.

Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldones de cubierta, con las limitaciones que establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.

Sin entrar en detalles morfológicos o de proceso industrial, podemos citar, entre otros, los siguientes materiales:

- Madera
- Acero
- Hormigón
- Cerámica
- Cemento
- Yeso

29.4 Ejecución.

La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.

- Formación de pendientes. Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:

- La estructura principal conforma la pendiente.
- La pendiente se realiza mediante estructuras auxiliares.

1.- Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:

a) Cerchas: Estructuras trianguladas de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.) El material de cubrición podrá anclarse a las correas (o a los cabios que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros que se configuren sobre las correas.

b) Placas inclinadas: Placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que

se colocará el material de cubrición o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre los que clavarlo o recibirlo.

c) Viguetas inclinadas: Que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablero de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.

2.- Pendiente conformada mediante estructura auxiliar: Esta estructura auxiliar apoyará sobre un forjado horizontal o bóveda y podrá ejecutarse de modo diverso:

a) Tabiques conejeros: También llamados tabiques palomeros, se realizarán con fábrica aligerada de ladrillo hueco colocado a sardinel, recibida y rematada con maestra inclinada de yeso y contarán con huecos en un 25% de su superficie; se independizarán del tablero mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes se lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo, las limas, cunbreras, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tabicón aligerado de ladrillo hueco doble. Los tabiques o tabicones estarán perfectamente aplomados y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m., se deberán arriostrar con otros, normales a ellos. Los encuentros estarán debidamente enjarjados y, en su caso, el aislamiento térmico dispuesto entre tabiquillos será del espesor y la tipología especificados en la Documentación Técnica.

b) Tabiques con bloque de hormigón celular: Tras el replanteo de las limas y cunbreras sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques conejeros) colocando la primera hilada de cada tabicón dejando separados los bloques 1/4 de su longitud. Las siguientes hiladas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada hilada queden cerrados por la hilada superior.

- Formación de tableros:

Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablero sobre el que ha de recibirse el material de cubrición. Únicamente cuando éste alcanza características relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas suele no ser necesaria la creación de tablero, en cuyo caso las piezas de cubrición irán directamente ancladas mediante tornillos, clavos o ganchos a las correas o cabios estructurales.

El tablero puede estar constituido, según indicábamos antes, por una hoja de ladrillo, bardos, madera, elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. La capa de acabado de los tableros cerámicos será de mortero de cemento u hormigón que actuará como capa de compresión, rellenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capa final se constituirá con mortero de yeso.

Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer perfiles en T metálicos, galvanizados o con otro tratamiento protector, a modo de correas, cuya sección y separación vendrán definidas por la documentación de proyecto o, en su caso, las disposiciones del fabricante y sobre los que apoyarán las placas de hormigón celular, de dimensiones especificadas, que conformarán el tablero.

Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablero, listones de madera u otros elementos para el anclaje de chapas de acero, cobre o zinc, tejas de hormigón, cerámica o pizarra, etc. La disposición de estos elementos se indicará en cada tipo de cobertura de la que formen parte.

Artículo 30. Cubiertas planas. Azoteas.



30.1 Descripción.

Cubierta o techo exterior cuya pendiente está comprendida entre el 1% y el 15% que, según el uso, pueden ser transitables o no transitables; entre éstas, por sus características propias, cabe citar las azoteas ajardinadas.

Pueden disponer de protección mediante barandilla, balaustrada o antepecho de fábrica.

30.2 Condiciones previas.

- Planos acotados de obra con definición de la solución constructiva adoptada.

- Ejecución del último forjado o soporte, bajantes, petos perimetrales...

- Limpieza de forjado para el replanteo de faldones y elementos singulares.

- Acopio de materiales y disponibilidad de equipo de trabajo.

30.3 Componentes.

Los materiales empleados en la composición de estas cubiertas, naturales o elaborados, abarcan una gama muy amplia debido a las diversas variantes que pueden adoptarse tanto para la formación de pendientes, como para la ejecución de la membrana impermeabilizante, la aplicación de aislamiento, los solados o acabados superficiales, los elementos singulares, etc.

30.4 Ejecución.

Siempre que se rompa la continuidad de la membrana de impermeabilización se dispondrán refuerzos. Si las juntas de dilatación no estuvieran definidas en proyecto, se dispondrán éstas en consonancia con las estructurales, rompiendo la continuidad de estas desde el último forjado hasta la superficie exterior.

Las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua pluvial tendrán la sección necesaria para evacuarla sobradamente, calculada en función de la superficie que recojan y la zona pluviométrica de enclave del edificio. Las bajantes de desagüe pluvial no distarán más de 20 metros entre sí.

Cuando las pendientes sean inferiores al 5% la membrana impermeable puede colocarse independiente del soporte y de la protección (sistema no adherido o flotante). Cuando no se pueda garantizar su permanencia en la cubierta, por succión de viento, erosiones de diversa índole o pendiente excesiva, la adherencia de la membrana será total.

La membrana será monocapa, en cubiertas invertidas y no transitables con protección de grava. En cubiertas transitables y en cubiertas ajardinadas se colocará membrana bicapa.

Las láminas impermeabilizantes se colocarán empezando por el nivel más bajo, disponiéndose un solape mínimo de 8 cm. entre ellas. Dicho solape de lámina, en las limahoyas, será de 50 cm. y de 10 cm. en el encuentro con sumideros. En este caso, se reforzará la membrana impermeabilizante con otra lámina colocada bajo ella que debe llegar hasta la bajante y debe solapar 10 cm. sobre la parte superior del sumidero.

La humedad del soporte al hacerse la aplicación deberá ser inferior al 5%; en otro caso pueden producirse humedades en la parte inferior del forjado.

La imprimación será del mismo material que la lámina impermeabilizante. En el caso de disponer láminas adheridas al soporte no quedarán bolsas de aire entre ambos.

La barrera de vapor se colocará siempre sobre el plano inclinado que constituye la formación de pendiente. Sobre la misma, se dispondrá el aislamiento térmico. La barrera de vapor, que se colocará cuando existan locales húmedos bajo la cubierta (baños, cocinas,...), estará formada por oxiasfalto (1,5 kg/m²) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

30.5 Control.

El control de ejecución se llevará a cabo mediante inspecciones periódicas en las que se comprobarán espesores de capas, disposiciones constructivas, colocación de juntas, dimensiones de los solapes, humedad del soporte, humedad del aislamiento, etc.

Acabada la cubierta, se efectuará una prueba de servicio consistente en la inundación de los paños hasta un nivel de 5 cm. por debajo del borde de la impermeabilización en su entrega a paramentos. La presencia del agua no deberá constituir una sobrecarga superior a la de servicio de la cubierta. Se mantendrá inundada durante 24 h., transcurridas las cuales no deberán aparecer humedades en la cara inferior del forjado. Si no fuera posible la inundación, se regará continuamente la superficie durante 48 horas, sin que tampoco en este caso deban aparecer humedades en la cara inferior del forjado.

Ejecutada la prueba, se procederá a evacuar el agua, operación en la que se tomarán precauciones a fin de que no lleguen a producirse daños en las bajantes.

En cualquier caso, una vez evacuada el agua, no se admitirá la existencia de remansos o estancamientos.

30.6 Medición.

La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m² de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y p.p. de remates, terminada y en condiciones de uso.

Se tendrán en cuenta, no obstante, los enunciados señalados para cada partida de la medición o presupuesto, en los que se definen los diversos factores que condicionan el precio descompuesto resultante.

30.7 Mantenimiento.

Las reparaciones a efectuar sobre las azoteas serán ejecutadas por personal especializado con materiales y solución constructiva análogos a los de la construcción original.

No se recibirán sobre la azotea elementos que puedan perforar la membrana impermeabilizante como antenas, mástiles, etc., o dificulten la circulación de las aguas y su deslizamiento hacia los elementos de evacuación.

El personal que tenga asignada la inspección, conservación o reparación deberá ir provisto de calzado con suela blanda. Similares disposiciones de seguridad regirán en los trabajos de mantenimiento que en los de construcción.

Artículo 31. Aislamientos.

31.1 Descripción.

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

31.2 Componentes.

- Aislantes de corcho natural aglomerado. Hay de varios tipos, según su uso:

Acústico.

Térmico.

Antivibratorio.

- Aislantes de fibra de vidrio. Se clasifican por su rigidez y acabado:

Fieltros ligeros:

Normal, sin recubrimiento.

Hidrofugado.

Con papel Kraft.

Con papel Kraft-aluminio.

Con papel alquitranado.

Con velo de fibra de vidrio.

Mantas o fieltros consistentes:

Con papel Kraft.

Con papel Kraft-aluminio.

Con velo de fibra de vidrio.

Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.

Con un complejo de Aluminio/Malla de fibra de vidrio/PVC

Paneles semirrígidos:

Normal, sin recubrimiento.

Hidrofugado, sin recubrimiento.



Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.

Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.

Paneles rígidos:

Normal, sin recubrimiento.

Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.

Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.

Con un complejo de oxiasfalto y papel.

De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.

- Aislantes de lana mineral.

Fieltros:

Con papel Kraft.

Con barrera de vapor Kraft/aluminio.

Con lámina de aluminio.

Paneles semirrígidos:

Con lámina de aluminio.

Con velo natural negro.

Panel rígido:

Normal, sin recubrimiento.

Autoportante, revestido con velo

mineral.

Revestido con betún soldable.

- Aislantes de fibras minerales.

Termoacústicos.

Acústicos.

- Aislantes de poliestireno.

Poliestireno expandido:

Normales, tipos I al VI.

Autoextinguibles o ignífugas

Poliestireno extruido.

- Aislantes de polietileno.

Láminas normales de polietileno expandido.

Láminas de polietileno expandido

autoextinguibles o ignífugas.

- Aislantes de poliuretano.

Espuma de poliuretano para proyección "in

situ".

Planchas de espuma de poliuretano.

- Aislantes de vidrio celular.

- Elementos auxiliares:

Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.

Adhesivo sintético a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.

Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.

Mortero de yeso negro para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.

Malla metálica o de fibra de vidrio para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con pla-cas de vidrio celular.

Grava nivelada y compactada como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.

Lámina geotextil de protección colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.

Anclajes mecánicos metálicos para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.

Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

31.3 Condiciones previas.

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante.

La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada si así procediera con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.

Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse, y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado.

En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.

En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado.

En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

31.4 Ejecución.

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.

Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.

Cuando se aisle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.

Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.

El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.

El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

31.5 Control.

Durante la ejecución de los trabajos deberán comprobarse, mediante inspección general, los siguientes apartados:

Estado previo del soporte, el cual deberá estar limpio, ser uniforme y carecer de fisuras o cuerpos salientes.

Homologación oficial AENOR en los productos que lo tengan.

Fijación del producto mediante un sistema garantizado por el fabricante que asegure una sujeción uniforme y sin defectos.

Correcta colocación de las placas solapadas, a tope o a rompejunta, según los casos.

Ventilación de la cámara de aire si la hubiera.

31.6 Medición.

En general, se medirá y valorará el m² de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

31.7 Mantenimiento.

Se deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento cada 5 años, o antes si se descubriera alguna anomalía, comprobando el estado del aislamiento y, particularmente, si se apreciaran discontinuidades, desprendimientos o daños. En caso de ser preciso algún trabajo de reforma en la impermeabilización, se aprovechará para comprobar el estado de los aislamientos ocultos en las zonas de actuación. De ser observado algún defecto, deberá ser



reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.

Artículo 32.- Solados y alicatados.

32.1. Solado de baldosas de terrazo.

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse sumergidas en agua una hora antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero de 400 kg./m.³ confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continua de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope. Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas repitiéndose esta operación a las 48 horas.

32.2. Solados.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m. de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos cuatro días como mínimo, y en caso de ser este indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.

Los pavimentos se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

32.3. Alicatados de azulejos.

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie seguida, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la Dirección Facultativa.

El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos sin quebrantos ni desplomes.

Los azulejos sumergidos en agua 12 horas antes de su empleo y se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.

Todas las juntas, se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

Artículo 33.- Carpintería de taller.

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.

La carpintería de taller se medirá por metros cuadrados de carpintería, entre lados exteriores de cercos y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

2 Condiciones técnicas

Las hojas deberán cumplir las características siguientes según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera (Orden 16/27/72 del Ministerio de industria.

- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.

- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.

- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.

- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros en un ancho no menor de 28 mm.

- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitara piezas de refuerzo. En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.

- En hojas canteadas, el picero ira sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm. repartidos por igual en picero y cabecero.

- Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm. y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm. como mínimo.

- En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.

- Las uniones en las hojas entabladas y de peñacera serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan mismas condiciones de la NTE descritas en la NTE FCM.

- Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas ó azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.

Cercos de madera:

Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.

Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm. debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.

Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

Tapajuntas:

Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10 x 40 mm.

Artículo 34.- Carpintería metálica.

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra. Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.

La medición se hará por metro cuadrado de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

Artículo 35.- Pintura.

35.1. Condiciones generales de preparación del soporte.

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno



para las maderas. En los paneles, se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayaide), ocre, óxido de hierro, litopon, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28°C ni menor de 6°C.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

35.2. Aplicación de la pintura.

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. hasta 7 mm., formándose un cono de 2 cm. al metro de diámetro.

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

Yesos y cementos así como sus derivados:

Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

Madera:

Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.

A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.

Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

Metales:

Se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.

A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.

Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

35.3. Medición y abono.

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos esta incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

Artículo 36.- Fontanería.

36.1. Tubería de cobre.

Toda la tubería se instalará de una forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería esta colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para si misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilarida. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

36.2. Tubería de cemento centrifugado.

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por metro lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

Artículo 37.- Instalación eléctrica.

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

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeuntes.

Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

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

CONDUCTORES ELÉCTRICOS.

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

CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.

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



IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES.

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

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

TUBOS PROTECTORES.

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo PREPLAS, REFLEX o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la Instrucción MI-BT-019. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES.

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. de profundidad y de 80 mm. para el diámetro o lado interior.

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

APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA.

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

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

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

APARATOS DE PROTECCIÓN.

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales. Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del corto-circuito estará de acuerdo con la intensidad del corto-circuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 ºC. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

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

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

PUNTOS DE UTILIZACION

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m² de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la Instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4

PUESTA A TIERRA.

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

37.2 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

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

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

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m. y máxima de 1,80 m., y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m., según la Instrucción ITC-BTC-16,art2.2.1

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la Instrucción ITC-BT-014.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

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

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando



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

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

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

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

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

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

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

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

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la Instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

Volumen 0

Comprende el interior de la bañera o ducha, cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen.

Volumen 1

Esta limitado por el plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo, y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX2 por encima del nivel mas alto de un difusor fijo, y IPX5 en bañeras hidromasaje y baños comunes Cableado de los aparatos eléctricos del volumen 0 y 1, otros aparatos fijos alimentados a MTBS no superiores a 12V Ca o 30V cc.

Volumen 2

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1 y el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0.60m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo. Protección igual que en el nivel 1. Cableado para los aparatos eléctricos situados dentro del volumen 0,1,2 y la parte del volumen tres por debajo de la bañera. Los aparatos fijos iguales que los del volumen 1.

Volumen 3

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical situado a una distancia 2, 4m de este y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m de el. Protección IPX5, en baños comunes, cableado de aparatos eléctricos fijos situados en el volumen 0,1,2,3. Mecanismos se permiten solo las bases si estan protegidas, y los otros aparatos eléctricos se permiten si estan también protegidos.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a 1.000 x U Ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en Voltios, con un mínimo de 250.000 Ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 Voltios, y como mínimo 250 Voltios, con una carga externa de 100.000 Ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobre-intensidades, mediante un interruptor automático o un fusible de corto-circuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas I.E.B. del Ministerio de la Vivienda.

Artículo 38.- Precauciones a adoptar.

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra será las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971 y R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

EPÍGRAFE 4.º

CONTROL DE LA OBRA

Artículo 39.- Control del hormigón.

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la " INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE):

- Resistencias característica Fck =250 kg./cm2
- Consistencia plástica y acero B-400S.

El control de la obra será de el indicado en los planos de proyecto

CLÁSULA Nº7

DOCUMENTO PARTICULAR ANEXOS

EHE- CTE DB HE-1 - CA 88 – CTE DB SI - ORD. MUNICIPALES

EPÍGRAFE 1.º

ANEXO 1

INSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EHE



1) CARACTERÍSTICAS GENERALES -

Ver cuadro en planos de estructura.

2) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL HORMIGÓN -

Ver cuadro en planos de estructura.

3) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL ACERO -

Ver cuadro en planos de estructura.

4) 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-03.

DURANTE LA MARCHA DE LA OBRA

Cuando el cemento este en posesión de un Sello o Marca de conformidad oficialmente homologado no se realizarán ensayos.

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; perdida al fuego, residuo insoluble, principio y fin de fraguado. resistencia a compresión y estabilidad de volumen, según RC-03.

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. correspondiente de la Instrucción 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 los Art. correspondientes a las condiciones fisicoquímicas, fisicomecánicas y granulométricas de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE):.

EPÍGRAFE 2.º

ANEXO 2

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE AHORRO DE ENERGÍA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 1637/88), ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 2709/1985) POLIESTIRENOS EXPANDIDOS (Orden de 23-MAR-99).

1.- CONDICIONES TEC. EXIGIBLES A LOS MATERIALES AISLANTES.

Serán como mínimo las especificadas en el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de calor, que figura como anexo la memoria del presente proyecto. A tal efecto, y en cumplimiento del Art. 4.1 del DB HE-1 del CTE, el fabricante garantizará los valores de las características higrotérmicas, que a continuación se señalan:

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA: Definida con el procedimiento o método de ensayo que en cada caso establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

DENSIDAD APARENTE: Se indicará la densidad aparente de cada uno de los tipos de productos fabricados.

PERMEABILIDAD AL VAPOR DE AGUA: Deberá indicarse para cada tipo, con indicación del método de ensayo para cada tipo de material establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

ABSORCIÓN DE AGUA POR VOLUMEN: Para cada uno de los tipos de productos fabricados.

OTRAS PROPIEDADES: En cada caso concreto según criterio de la Dirección facultativa, en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material aislante, podrá además exigirse:

- Resistencia a la compresión.
- Resistencia a la flexión.
- Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.
- Deformación bajo carga (Módulo de elasticidad).
- Comportamiento frente a parásitos.
- Comportamiento frente a agentes químicos.
- Comportamiento frente al fuego.

2.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES AISLANTES.

En cumplimiento del Art. 4.3 del DB HE-1 del CTE, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- El suministro de los productos será objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustado a las condiciones particulares que figuran en el presente proyecto.
- El fabricante garantizará las características mínimas exigibles a los materiales, para lo cual, realizará los ensayos y controles que aseguran el autocontrol de su producción.
- Todos los materiales aislantes a emplear vendrán avalados por Sello o marca de calidad, por lo que podrá realizarse su recepción, sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

3.- EJECUCIÓN

Deberá realizarse conforme a las especificaciones de los detalles constructivos, contenidos en los planos del presente proyecto complementados con las instrucciones que la dirección facultativa dicte durante la ejecución de las obras.

4.- OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR

El constructor realizará y comprobará los pedidos de los materiales aislantes de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto.

5.- OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

La Dirección Facultativa de las obras, comprobará que los materiales recibidos reúnen las características exigibles, así como que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto, en cumplimiento de los artículos 4.3 y 5.2 del DB HE-1 del CTE.

EPÍGRAFE 3.º

ANEXO 3

CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS: NBE-CA-88, PROTECCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA PARA LA COMUNIDAD DE GALICIA (Ley 7/97 y Decreto 150/99) Y REGLAMENTO SOBRE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA (Decreto 320/2002), LEY DEL RUIDO (Ley 37/2003).

1.- 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.

2.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

2.1. 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.

3.- 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.

4.- 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.

5.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES

5.1. 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.

5.2.- 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.

5.3.- 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.

5.4.- 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.

5.5.- 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.

6.- 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 4.º

ANEXO 4

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO CTE DB SI. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO (RD 312/2005). REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 1942/1993). EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES (Orden 16-ABR-1998)

1.- 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 Real Decreto 312/2005

CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO.

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005 Clasificación de los productos de la Construcción y de los Elementos Constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego, 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.

2.- CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo "t", durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P o HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B)

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.

En el anejo C del DB SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo D del DB SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo E se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo F se



encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silito-calcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

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.

3.- INSTALACIONES

3.1.- Instalaciones propias del edificio.

Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

3.2.- Instalaciones de protección contra incendios:

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.

4.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB SI 4 Detección, control y extinción del incendio, 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 instalaciones contra Incendios R.D.1942/1993 - B.O.E.14.12.93.

EPÍGRAFE 5.º

ANEXO 5

ORDENANZAS MUNICIPALES

En cumplimiento de las Ordenanzas Municipales, (si las hay para este caso) se instalará en lugar bien visible desde la vía pública un cartel de dimensiones mínimas 1,00 x 1,70; en el que figuren los siguientes datos:

Promotores:

Contratista:

Arquitecto:

Aparejador:

Tipo de obra: Descripción

Licencia: Número y fecha

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



ANEXO III al PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES OBLIGACIONES DE ÓRDEN TÉCNICO QUE CORRESPONDEN AL CONTRATISTA

1. LIMPIEZA DE LA OBRA

El Contratista mantendrá en todo momento la obra limpia de escombros y residuos de forma que no ocasione daño para la salud tanto para los trabajadores como al personal que esté por las cercanías de la obra.

Los accesos a la obra se mantendrán en buen estado y libres de obstáculos.

Se reciclarán todos los desechos que ocasione la obra y se gestionarán según la normativa vigente.

Tanto el Director de Obra como la Propiedad y en su caso las Administraciones implicadas podrán obligar al Contratista a que adopte las medidas necesarias para recuperar o regenerar las zonas afectadas provisionalmente por las obras.

En tal sentido, cuidará que los elementos que puedan ser dañados durante las obras sean debidamente protegidos, en evitación de posibles destrozos que de producirse serán restaurados a su costa y siempre de forma inmediata.

2. ACCESOS A LAS OBRAS Y MOVIMIENTO DE VEHÍCULOS

Excepto prescripción específica en algún documento contractual, serán de cuenta y riesgo del Contratista, todas las vías de comunicación y las instalaciones auxiliares para transporte, tales como carreteras, caminos, sendas, pasarelas, planos inclinados, montacargas para el acceso de personas, transportes de materiales a la obra, etc.

Los gastos derivados de la disposición y mantenimiento de los medios auxiliares han de suponerse repercutidos en los precios unitarios del proyecto por lo que no podrá el Contratista reclamar abono alguno por los mismos.

Las vías de comunicación e instalaciones auxiliares serán gestionadas, proyectadas, construidas, conservadas, mantenidas y operadas, así como demolidas, desmontadas, retiradas, abandonadas o libradas para usos posteriores por cuenta y riesgo del Contratista.

El MINISTERIO DE DEFENSA se reserva el derecho de que esas carreteras, caminos, sendas e infraestructuras de obra civil y/o instalaciones auxiliares de transporte, que el Director considere de utilidad para la explotación de la obra definitiva o para otras hasta que la Dirección crea convenientes, sean librados por el Contratista a la finalización de su utilización por éste, sin que por eso el Contratista tenga que percibir ningún abono.

El Contratista tendrá que obtener de la autoridad competente las oportunas autorizaciones y permisos para la utilización de las vías e instalaciones, tanto de carácter público como privado.

El MINISTERIO DE DEFENSA se reserva el derecho que determinadas carreteras, caminos, sendas, rampas y otras vías de comunicación construidas por cuenta del Contratista, puedan ser utilizadas gratuitamente por sí mismo o por otros contratistas para su realización de trabajos de control de calidad, auscultación, reconocimiento y tratamiento del terreno, sondeos, inyecciones, anclajes, cimentaciones

indirectas, obras especiales, montaje de elementos metálicos, mecánicos, eléctricos, y otros equipos.

3. CONSERVACIÓN DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía será de UN (1) AÑO, a partir de la Recepción de la Obra. Durante el periodo de garantía, el Contratista estará obligado a conservar a su cargo las obras en perfecto estado de funcionamiento reparando cualquier desperfecto que se produzca en la obra imputable a defectos en los materiales o en la ejecución, co-menzando las reparaciones en un plazo máximo de DIEZ (10) DÍAS una vez realizada la notificación por el MINISTERIO DE DEFENSA.

En el caso de incumplimiento por parte de la Contrata, de lo anteriormente expuesto, el MINISTERIO DE DEFENSA podrá llevar a cabo estos trabajos de conservación con cargo a la Contrata.

4. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A FACILITAR POR EL CONTRATISTA

La Empresa adjudicataria de las obras incluidas en el presente Proyecto deberá presentar, para su aprobación por la Dirección de Obra, previamente a su ejecución, estudios detallados de las diversas instalaciones, incluyendo planos y especificaciones, tipo y características de los distintos elementos que componen cada una de ellas. Igualmente, suministrará toda la documentación precisa para la obtención de permisos, autorizaciones y legalizaciones que sean requeridos por los Organismos Oficiales competentes en la materia. Los trámites y pagos que estas gestiones originen serán, así mismo, a costa de la Empresa Adjudicataria.

Además de la documentación que regularmente se vaya suministrando a la Dirección de Obra para su cometido y que irá fijando discrecionalmente el Director de la misma, a la finalización de los trabajos, y en todo caso en el plazo de dos meses desde la terminación de la Obra, siempre con anterioridad a la Recepción Provisional de la obra, el Contratista deberá entregar la documentación siguiente:

- Memoria descriptiva de los trabajos desarrollados durante las obras que definan explícitamente el contenido de las mismas.
- Planos detallados de las obras realmente ejecutadas, a las escalas necesarias para una correcta definición.
- Resultados de ensayos y protocolos de pruebas de control de calidad y funcionamiento de las distintas unidades de obra que los hayan requerido.
- Documentos probatorios de la concesión de licencias, permisos, autorizaciones y legalizaciones, que se hayan producido a lo largo de las obras, tanto por Organismos Oficiales como por particulares.
- Manuales, libros de instrucciones, folletos y cualquier tipo de información necesaria para la conservación y el mantenimiento de las instalaciones y equipos objeto del contrato.
- Reportaje fotográfico de los aspectos singulares del proceso constructivo y su configuración final.



- Soporte informático de las obras realizadas compatible con el del proyecto o en las condiciones que fije la Dirección de las mismas. (Planos, mediciones, precios y presupuesto).

Esta documentación de tipo general será complementada, en su caso, con la requerida en otras cláusulas del presente Documento para unidades especiales de obra.

5. PROTECCIÓN AMBIENTAL

5.1 GENERALES

1. El Contratista cumplirá los requisitos, criterios, normas y sugerencias, que sobre los aspectos medioambientales de esta actividad se incluyen en los diferentes Estudios y/o Informes Medioambientales, Pliegos de Bases, Prescripciones Técnicas, etc.

2. El Contratista adjudicatario tiene la obligación de conocer la Política Ambiental del Arsenal de Ferrol velando por el cumplimiento de cada una de sus directrices.

3. El Contratista está obligado a que todo su personal conozca todas las normas establecidas y en ningún caso podrá alegar ignorancia o desconocimiento de las mismas.

4. El Contratista contemplará un estricto cumplimiento de los requisitos medioambientales legales que en cada momento se establezcan en los distintos ámbitos: europeo, estatal, autonómico y municipal. En todo caso el Contratista será responsable de cualquier incumplimiento legal que se pueda derivar de la mala gestión ambiental, relativa a la actividad o servicio desarrollado en las instalaciones.

Todas las medidas y demás obligaciones contempladas en las cláusulas que se insertan a continuación serán a costa del adjudicatario, contratista o concesionario, en adelante el Contratista, salvo que se disponga otra cosa en las mismas.

5. El Contratista deberá suscribir un seguro de responsabilidad civil que cubra cualquiera de los daños que pudiera ocasionar al Medio Ambiente en el desarrollo de la actividad contratada.

6. En el caso de contratación de obras o servicios por parte del Contratista, los Contratistas contratados bajo su control, deberán asumir las obligaciones, cumplir los requisitos en materia ambiental y seguir las pautas de actuación existentes en las instalaciones, en las actividades que efectúen, siendo aplicables las estipuladas en el presente pliego o en el correspondiente contrato.

7. El Contratista establecerá las líneas de comunicación con el MINISTERIO DE DEFENSA con objeto de solicitar y comunicar toda la información en materia medioambiental necesaria: requisitos ambientales, consultas, datos, aclaraciones, incidentes o medidas adoptadas, informes, etc., antes, durante o previa finalización de sus actividades.

8. En caso de incumplimiento de la normativa legal o requisitos medioambientales por parte del Contratista, el MINISTERIO DE DEFENSA ostenta el derecho de adoptar las medidas adecuadas para resolver dicha situación, incluida la resolución del contrato, en función de la reiteración o gravedad de la infracción, a cuyo efecto un incumplimiento de la normativa legal o requisitos medioambientales o de las cláusulas medioambientales del presente pliego será considerado como infracción grave. La comisión de otra falta grave en el plazo de duración del contrato será considerada como falta muy grave, pudiendo dar lugar a resolución del

contrato con pérdida de fianza, dependiendo de la naturaleza del perjuicio causado, todo de acuerdo con la cláusula que sobre incumplimientos establezca el correspondiente del contrato. El Contratista estará obligado a asumir los costes derivados de las acciones de control, gestión, prevención y corrección, originadas por los citados incumplimientos.

9. A requerimiento del MINISTERIO DE DEFENSA, el Contratista asumirá la obligación y el coste de la reposición del medio a la situación previa al suceso o actividad no conforme a requisitos medioambientales. Al margen del posible coste de reposición, el MINISTERIO DE DEFENSA se reserva el derecho de solicitar resarcimientos y compensaciones al Contratista en caso de incumplimientos que generen costes económicos adicionales, degradación ambiental, sanciones o denuncias de las administraciones competentes o el deterioro de la imagen pública.

10. El Contratista informará con carácter inmediato al Director de las Obras, Coordinador o Supervisor o Responsable de medio ambiente por el MINISTERIO DE DEFENSA asignado, de todos los incidentes con repercusión medioambiental que tengan lugar en el desarrollo de las actividades.

11. El MINISTERIO DE DEFENSA podrá efectuar inspecciones sobre los aspectos medioambientales de las actividades a realizar, al inicio de los trabajos, al finalizar y con carácter discrecional durante el desarrollo de los mismos, debiendo el Contratista facilitar el acceso a sus instalaciones al personal del MINISTERIO DE DEFENSA.

12. El Contratista se asegurará que las instalaciones utilizadas en el desarrollo del objeto del contrato como: oficinas, aparcamiento de coches y maquinaria, almacenes y acopio de materiales; estén dispuestas de forma ordenada y exentas de basuras.

El Contratista procurará que la percepción visual de las instalaciones provisionales de obra sea la menor posible.

13. El Contratista es responsable de que cuando los trabajos finalicen se restituyan y restauren los terrenos de los caminos interrumpidos o construidos como consecuencia de las obras, tomando las medidas pertinentes para llevar a cabo una adecuación paisajística del parque de maquinaria, zonas de instalaciones auxiliares, viarios de acceso o caminos de obra, desmontes, terraplenes, márgenes de cauces, etc.,

14. El Contratista es responsable de desarrollar un Plan de Control de Calidad de la Obra, en base a la información incluida en el Anejo correspondiente de esta Memoria de este proyecto, que será propuesto al Director de la Obra para su aprobación o modificación.

15. Para conservar la vegetación natural de los espacios y demás habitats naturales, el Contratista vallará, durante el replanteo y ejecución de la obra, la zona de ocupación estricta de la actuación y de los caminos de obra, al objeto de restringir la circulación de los operarios y la maquinaria de la obra.

16. Una vez replanteada la obra y delimitadas las áreas de actuación, el Contratista deberá notificarlo al MINISTERIO DE DEFENSA, para promover una inspección de campo y confirmar la existencia de especies vegetales susceptibles de ser trasplantadas o sujetas de tratamiento especial. Así mismo el Contratista deberá diseñar, en función de la inspección



realizada, un programa de recolección de especies vegetales para su posterior trasplante o reproducción en vivero.

17. Antes de iniciar desbroce del terreno el Contratista deberá proceder a realizar los trabajos de inspección, ahuyentar o recoger fauna, así como efectuar el trasplante de las especies vegetales protegidas, dentro del área afectada por los trabajos de actuación.

5.2 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN

1. El Contratista estará obligado a realizar correctamente el almacenamiento, retirada y gestión de residuos especiales, asimilables a Residuos Tóxicos y Peligrosos (RTP), derivados de sus actividades de acuerdo con la normativa y requisitos medioambientales aplicables y con las directrices que, en su caso, establezca el Director de las Obras.

2. El Contratista deberá asegurar la adecuada identificación, almacenamiento y gestión de residuos, así como todos los Productos y sustancias peligrosas que emplee, disponiendo y dando información a requerimiento del MINISTERIO DE DEFENSA. Los materiales y productos, que se empleen así como los RTP, se almacenarán conforme a lo establecido por la legislación correspondiente.

3. El Contratista se comprometerá, en todo momento, a minimizar las molestias sobre su entorno, como: generación de ruido, emisión de polvo, olores, etc. Para lo cual aportará los medios necesarios para ello.

4. Cuando se vaya a efectuar un trabajo, que lleve consigo el riesgo de vertido o derrame o salpicaduras, o cuando se trabaje con RTP, se tomarán las medidas precisas para impedir su incorporación al medio o a la red de drenajes.

5. Deberá asegurarse de que todas las áreas utilizadas durante el desarrollo de los trabajos contratados queden en condiciones de orden y limpieza. En especial, durante la realización de los trabajos, se tomarán las medidas oportunas para evitar la contaminación de suelos y aguas.

6. El acopio de materiales se realizará de modo que en todo momento estén controladas las molestias a la población así como el arrastre al medio hídrico. Se seleccionarán siempre que sea posible materiales inertes o ino-cuos para el ambiente.

7. El Contratista ubicará su maquinaria, en un lugar o lugares habilitados para ello, efectuando el tratamiento o medidas adecuadas que serán aprobadas por el MINISTERIO DE DEFENSA para evitar las posibles filtraciones al terreno.

8. El Contratista lavará y limpiará su maquinaria y otros equipos o componentes en instalaciones que la propia empresa habilite para dicha actividad previa autorización escrita del Director de las Obras.

9. Al finalizar los trabajos, las instalaciones y/o terrenos utilizados deberán quedar libres de residuos, materiales de construcción, maquinaria, etc., y de cualquier tipo de contaminación, asumiendo el Contratista a su costa la obligación de reparar los daños ambientales en suelo, subsuelo, acuíferos, aguas superficiales u otro ámbito ambiental, ocasionados por el desarrollo de la actividad objeto del contrato, incluidos los informes o estudios necesarios para su comprobación y/o valoración, bajo la supervisión del MINISTERIO DE DEFENSA.

En el caso de terrenos e instalaciones, este aspecto será condicionante para aceptar su reversión. Este aspecto será condicionante a la hora de certificar el abono final del servicio.

10. Las operaciones de mantenimiento: engrase, cambios de aceite de vehículos, sustitución de elementos de equipos, etc., se realizarán en los lugares que, previa autorización escrita del Director de las Obras, la propia pre-sa a su costa habilite a tal efecto y con especial celo, evitando lo posible la generación de residuos, emisiones o efluentes.

11. Queda prohibido el abandono de residuos o el vertido en lugares no habilitados para hacerlo. En los lugares de evacuación de residuos, el Contratista dispondrá de los contenedores necesarios según los tipos y la segregación prevista, debiendo estar perfectamente identificados y señalizados los contenedores para evitar equivocaciones del personal, llegando a instalar carteles orientativos con advertencias o instrucciones especiales junto a los mismos si fuera necesario.

12. El Contratista vallará los márgenes de los canales y de cualquier zona del espacio de interés natural que limite con la zona de obras, al objeto de evitar vertidos de objetos y caídas u ocupaciones temporales de personal, instalaciones temporales o maquinaria de obra.

13. Durante la fase de obras, el Contratista construirá balsas provisionales de decantación para las aguas procedentes de los parques de maquinaria y otras instalaciones provisionales donde los vertidos ocasionales puedan afectar a la calidad de las aguas, realizando un seguimiento analítico de las aguas antes de su vertido a cauce, de modo que si no cumplen con los límites establecidos en la legislación vigente, deberán ser tratadas con un sistema de coagulación y floculación antes de dicho vertido. El Contratista definirá, además, el sistema más adecuado para el tratamiento de las aguas sanitarias generadas por estas instalaciones sometiendo dicho sistema a la aprobación del Director de la Obra.

14. En las zonas de obra próximas a los cauces, el Contratista instalará barreras de retención de sedimentos, o cualquier otro dispositivo de función análoga, que evite el arrastre de sólidos.

5.3 RESIDUOS, VERTIDOS Y EMISIONES

1. El Contratista tendrá la obligación de gestionar a su costa todos sus residuos especiales y/o peligrosos de forma independiente y siempre de acuerdo con la legislación vigente. El Director de la Obra podrá solicitar al Contratista, que está obligado a entregarla, una copia de los documentos de control y seguimiento de sus residuos peligrosos o cualquier otra información que considere oportuna referida a los mismos.

2. Está totalmente prohibido realizar cualquier vertido de residuos sólidos o líquidos en las redes de drenaje de la zona, así como en los terrenos o medio hídrico.

3. El Contratista estará obligado a la recogida y gestión de sus RTP. Queda terminantemente prohibida la mezcla entre RTP de distinta naturaleza y la dilución de residuos líquidos calificados como RTP con agua o con cualquier otro efluente para su vertido.

4. En caso de fuga o vertido accidental de productos calificados como RTP o vertidos líquidos contaminados,



durante la actividad objeto del contrato, el Contratista está obligado a notificar de inmediato dicha situación al Director de la Obra, y a realizar las acciones correctoras de descontaminación y retirada adecuadas.

5. El Contratista dotará a las oficinas y almacenes de obra, de los servicios de recogida selectiva de residuos sólidos y red de saneamiento.

6. El MINISTERIO DE DEFENSA ostenta el derecho a realizar acciones de verificación de las emisiones, vertidos, residuos y/o afecciones en el ámbito medioambiental efectuadas por el Contratista, bien con medios propios o a través de empresas competentes en la materia.

7. El MINISTERIO DE DEFENSA podrá establecer límites o índices de calidad ambiental, a cumplir por el Contratista en relación con sus vertidos líquidos o emisiones acústicas o gaseosas a la atmósfera o generación de residuos.

8. El Contratista será responsable también de la retirada y gestión del resto de residuos convencionales asimilables a urbanos (RSU), no pudiendo hacer uso de las instalaciones o servicios de MINISTERIO DE DEFENSA al efecto, salvo autorización escrita del Director de la Obra o del Director del Expediente.

9. El Contratista evacuará las tierras de excavación y escombros inertes de obras a un vertedero, de forma que no se modifiquen las condiciones hidráulicas y se eviten erosiones por viento y lluvias. La construcción y modelado de taludes, se efectuará de forma que la geometría de su superficie se integre en el paisaje de su entorno desde el punto de vista orográfico y paisajístico.

En el caso de que se produzca el relleno de vaguadas, se repondrá su drenaje mediante obra con dimensionamiento adecuado.

10. El Contratista será responsable del correcto funcionamiento de los dispositivos o pantallas de minimización de nivel sonoro de vehículos, maquinaria y equipos, así como del cumplimiento de las inspecciones técnicas de toda la maquinaria a utilizar en la obra, por lo que deberá realizar el mantenimiento adecuado de la misma. Así mismo el Contratista está obligado a utilizar aquellos itinerarios para vehículos de obra que menos afecten a la población.

11. Las máquinas, vehículos y equipos que utilicen motores diesel o de gasolina, deberán ser revisadas y puestas a punto periódicamente, con objeto de mejorar la eficacia de la combustión y evitar quemados incorrectos, que generen emisiones locales llamativas o inadmisibles. Se utilizarán exclusivamente combustibles homologados.

12. El Contratista será responsable de tomar las medidas, físicas o de procedimiento, necesarias para la prevención, detección y extinción de incendios durante la obra o el desarrollo de su actividad. Se tendrá especial atención en trabajos de soldadura.

13. El Contratista será responsable de tomar las medidas que sean necesarias para evitar las emisiones de polvo, especialmente durante los períodos de climatología adversa, por lo que se realizarán riegos periódicamente y los materiales de obra susceptibles de emisiones fugitivas se acopiarán y transportarán tapados.

14. El Contratista deberá disponer de todos los medios necesarios para controlar las emisiones de los compuestos volátiles resultantes del almacenamiento y distribución de combustibles, de acuerdo con la aplicación del Real Decreto 2102/1996 de 20 de septiembre, que impone los requisitos técnicos que deben cumplir las instalaciones de almacenamiento, carga y descarga de los depósitos.

15. El Contratista definirá, de acuerdo con la legislación vigente, las medidas necesarias para la adecuada gestión y tratamiento, en su caso, de los aceites combustibles, cementos y cualquier otro residuo sólido procedente de las zonas de instalaciones auxiliares, y preverá las medidas a adoptar en caso de vertidos accidentales.

5.4 AFECCIONES AL MEDIO AMBIENTE

El Contratista adoptará en todas las tareas que realice las medidas necesarias para que las afecciones al medio ambiente sean mínimas. Así, en la explotación de pedreras, canteras y préstamos tendrá establecido un plan de restauración de terrenos; las plantas fabricantes de hormigones hidráulicos o mezclas asfálticas, dispondrán de los elementos adecuados para evitar las fugas de cemento o polvos minerales en la atmósfera, y de cemento, aditivos y ligantes a las aguas superficiales o subterráneas; los movimientos dentro de la zona de obra se producirán de forma que sólo se afecte la vegetación existente en lo estrictamente necesario para la implantación de las mismas; toda la maquinaria utilizada dispondrá de silenciadores para rebajar la polución fónica.

El Contratista será responsable único de las agresiones que, en los sentidos arriba apuntados y otros difícilmente identificables en este momento, produzca en el medio ambiente, teniendo que cambiar los medios y métodos utilizados y reparar los daños causados siguiendo las órdenes de la Dirección de Obra o de los organismos institucionales competentes en la materia.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación de los acuíferos por efecto de los combustibles, aceites, ligantes o cualquier otro material que le pueda ser perjudicial

El Contratista está obligado a facilitar las tareas de corrección medioambientales, tales como plantaciones, hidro-sembrados y otros, aunque éstos no los tuviese contratados, permitiendo el acceso al lugar de trabajo y dejando accesos suficientes para su realización.