

MEJORAS EN ZONA POLIDEPORTIVA DE LARRAGA

MEMORIA VALORADA

Carretera Balsa nº 54

Parcela 1291 y 1156 del Polígono 1, Larraga (NAVARRA)

promotor:

AYUNTAMIENTO DE LARRAGA

P3114100E

Plaza de los Fueros, s/n,
Larraga (Navarra) 31251

arquitectos

JESÚS CORERA GUTIÉRREZ, ARQUITECTO

C/ Avda. Del Ejército nº32 bajo, Pamplona (Navarra) 31002

Tel. 657603634 · EMAIL. Aescala.info@gmail.com

colaboradora

HELENA IBORRA JIMÉNEZ, ARQUITECTA

01-MEMORIA

1. AGENTES

- 1.1 Promotor
- 1.2 Representante
- 1.3 Autor de la documentación

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- 2.1 Título
- 2.2 Ubicación
- 2.3 Descripción del proyecto.
 - 2.3.1 Situación actual
 - 2.3.1 Área de servicio de autocaravanas
 - 2.3.3 Zona de esparcimiento.
 - 2.3.4 Actuaciones generales.
- 2.4 Objetivos específicos del proyecto

3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 3.1 Área de servicio de autocaravanas
- 3.2 Paseo verde y urbanización zona deportiva
- 3.3 Zona de esparcimiento.

4. PRESUPUESTO

- 3.1 Área de servicio de autocaravanas
- 3.2 Paseo verde y urbanización zona deportiva
- 3.3 Zona de esparcimiento.
- 3.4 Honorarios profesionales
- 3.5 TOTAL

02-DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA.

03-PRESUPUESTO

04-PLANOS

MEJORAS EN ZONA POLIDEPORTIVA DE LARRAGA

01-MEMORIA

Carretera Balsa nº 54
Parcela 1291 y 1156 del Polígono 1, Larraga (NAVARRA)

promotor:	arquitectos
AYUNTAMIENTO DE LARRAGA N.I.F. A-31212483, Plaza de los Fueros, s/n, Larraga (Navarra) 31251	JESÚS CORERA GUTIÉRREZ, ARQUITECTO C/ Avda. Del Ejército nº32 bajo, Pamplona (Navarra) 31002 Tel. 657603634 ·EMAIL. Aescala.info@gmail.com
	colaboradora HELENA IBORRA JIMÉNEZ, ARQUITECTA

1. AGENTES

1.4 Promotor

AYUNTAMIENTO DE LARRAGA
N.I.F. A-31212483,
Plaza de los Fueros, s/n,
Larraza (Navarra) 31251

1.5 Representante

CARLOS SUESCUN SOTÉS
DNI 44629835Z

1.6 AUTOR DE LA DOCUMENTACIÓN

JESÚS CORERA GUTIÉRREZ
DNI: 44637289-Q
C/Julián Arteaga nº9-2 izq
Nº Colegiado COAVN: 4579

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.5 Título

PLAN DE DESARROLLO DE LA ZONA DEPORTIVA DE LARRAGA

2.6 Ubicación

Parcela 1291 y 1156 del polígono 1 del municipio. La parcela 1291 tiene 6.380 m2 y la 1156 tiene 35.722 m2

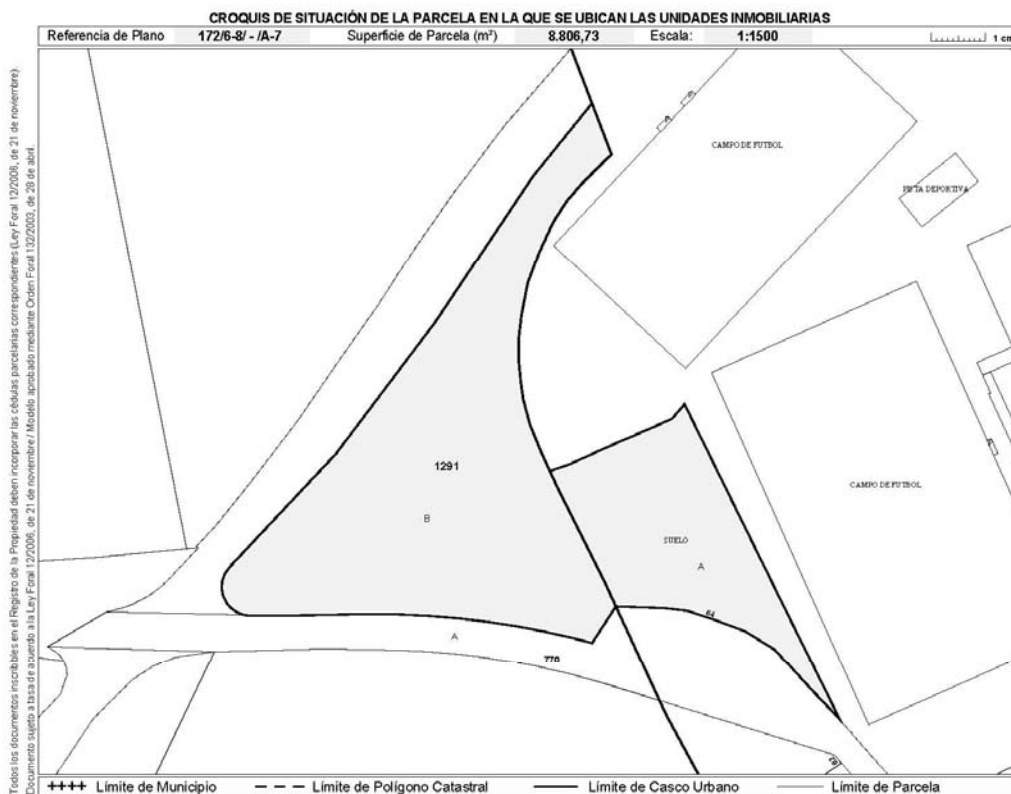
Se adjuntan las cédulas catastrales de las parcelas.

CÉDULA PARCELARIA / LURZATI ZEDULA

Referencia Catastral provisional del Bien Inmueble 310000000002301969GB
Municipio LARRAGA Cód. 142 Entidad LARRAGA Cód. Seg. T/YGX08BAP33
Expedida el 10/6/2021 via Internet <https://catastro.navarra.es>

CÓDIGOS LOCALIZADORES Y DATOS DESCRIPTIVOS

CÓDIGOS LOCALIZADORES (*)	DIRECCIÓN O PARAJE	SUPERFICIES (m²)		USO, DESTINO O CULTIVO
		Principal	Común	
1 1291 1 1	CR Balsa, 64	2.427,00		SUELO
1 1291 B	La Balseta	6.380,21		PASTOS



Todos los documentos inscribibles en el Registro de la Propiedad deben incorporar las cédulas parcelarias correspondientes (Ley Foral 12/2006, de 21 de noviembre). Documento sujeto a tasa de acuerdo a la Ley Foral 12/2006, de 21 de noviembre / Modelo aprobado mediante Orden Foral 132/2003, de 28 de abril.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 41 de la Ley Foral 12/2006, de 21 de noviembre, la titularidad y el valor catastral son datos protegidos. Los titulares pueden acceder a sus datos previa identificación, en las oficinas del Servicio de Riqueza Territorial o por otros medios, utilizando cualquiera de los códigos de seguridad legalmente establecidos.

(*) Los códigos localizadores se componen de Polígono, Parcela, Subárea o Subparcela y Unidad Urbana.

Lur-Ondasunen eta Ondarearen gaineko Tributuen Zerbitzua • Servicio de Riqueza Territorial y Tributos Patrimoniales
Carlos III, 4 • 31002 PAMPLONA/IRUÑA • Tfnoa/Tfno. 848 42 73 33 • <https://catastro.navarra.es> • riqterri@navarra.es

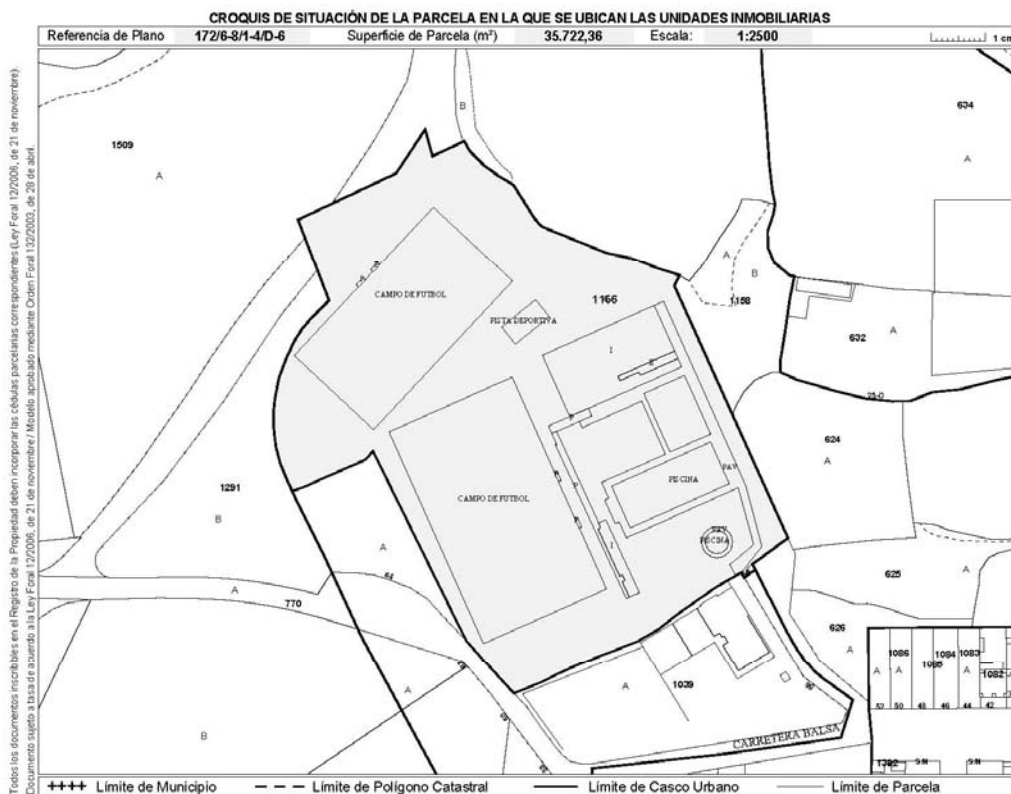
Hoja 1 / 1

CÉDULA PARCELARIA / LURZATI ZEDULA

Referencia Catastral provisional del Bien Inmueble CONSULTAR EN PÁGINA WEB
Municipio LARRAGA Cód. 142 Entidad LARRAGA Cód. Seg. I/UW2H34IBZC
Expedida el 10/6/2021 via Internet <https://catastro.navarra.es>

CÓDIGOS LOCALIZADORES Y DATOS DESCRIPTIVOS

CÓDIGOS LOCALIZADORES (*)	DIRECCIÓN O PARAJE	SUPERFICIES (m²)		USO, DESTINO O CULTIVO
		Principal	Común	
1 1156 1 1	CR Balsa, 54 Bajo	1.317,70		POLIDEPORTIVOS



Conforme a lo dispuesto en el artículo 41 de la Ley Foral 12/2006, de 21 de noviembre, la titularidad y el valor catastral son datos protegidos. Los titulares pueden acceder a sus datos previa identificación, en las oficinas del Servicio de Riqueza Territorial o por otros medios, utilizando cualquiera de los códigos de seguridad legalmente establecidos.

(*) Los códigos localizadores se componen de Poligono, Parcela, Subárea o Subparcela y Unidad Urbana.
(**) En la parcela hay otras unidades inmobiliarias con la misma o distinta titularidad.

Lur-Ondasunen eta Ondarearen gaineko Tributuen Zerbitzua • Servicio de Riqueza Territorial y Tributos Patrimoniales
Carlos III, 4 • 31002 PAMPLONA/IRUÑA • Tfnoa/Tfno. 848 42 73 33 • <https://catastro.navarra.es> • riqterri@navarra.es

2.7 Descripción del proyecto.

2.3.1 Situación actual

En la parcela donde se pretende realizar la actuación se encuentran actualmente la mayor parte de los usos deportivos del municipio.

En ella podemos encontrar los siguientes servicios.

Piscinas, zona verde.

Frontón, polideportivo, cubiertos.

Gimnasio con zona de máquinas y de actividades.

Rocódromo.

Tres campos de fútbol. (dos de hierba y uno de tierra)

Una pista de pádel cubierta.

Vestuarios y aseos

Bar

Zona de aparcamiento

El proyecto que se quiere realizar pretende fomentar los usos actuales, añadiendo nuevas zonas de actividad, y complementando las actuales. Resolviendo algunas de las deficiencias que actualmente tiene la zona deportiva.

2.3.1 Área de servicio de autocaravanas

Se realiza una zona de aparcamiento para siete autocaravanas, con ello se crea un nuevo servicio, que atraerá nuevos visitantes, que aumentarán el número de personas que usan las instalaciones.

Los nuevos usuarios de esta área de caravanas fomentarán el uso del paseo verde y la zona de esparcimiento que se pretenden realizar. Además de aumentar las personas que usan el complejo deportivo actualmente.

El área de caravanas contará con un servicio de vaciado de aguas negras, y toma de agua potable, público. Generando un nuevo servicio a los habitantes del municipio.

2.3.2 Paseo verde y urbanización zona deportiva

El complejo deportivo tiene una zona pavimentada alrededor del campo de hierba principal que se utiliza para los entrenamientos de fútbol como recorrido para correr. Este espacio transcurre en parte por una zona en la que pasan los vehículos que llegan al complejo deportivo. Por lo que se ha comprobado que no es del todo segura. Además, los usuarios de las piscinas y el resto del complejo deportivo han demandado una zona más amplia para poder caminar, a ser posible protegidos del sol. Consecuencia de esta demanda es que alrededor de las pistas de fútbol se ha ido generando un pequeño sendero.

Con el Paseo Verde se quiere cubrir esta necesidad. Se crea un camino de 700 metros protegidos en parte del sol mediante arbolado. También se señalizará los pasos de vehículos, aumentando la seguridad y priorizando al peatón.

2.3.3 Zona de esparcimiento.

El recinto deportivo tiene una zona de césped vinculada a las piscinas, que durante el invierno no se utiliza y que en verano sólo pueden acceder aquellas personas que estén abonadas a las piscinas.

Por lo que el pueblo carece de una zona verde pública en la que se puedan realizar actividades de ocio, sin necesidad de entrar a la piscina. Para ello se pretende generar una amplia zona verde en otra zona del complejo deportivo. El público al que va destinada esta zona son los nuevos usuarios de las autocaravanas, público de los partidos de futbol, padel o frontenis y los propios habitantes del municipio.

Esta zona se dotará de:

Arbolado de distintas especies que generen distintas zonas de sombra, creando espacios diversos.

Mesas y bancos, en los que poder realizar comidas y actividades al aire libre.

Zona para realizar barbacoas

Parque de calistenia, con el que se amplia la oferta deportiva del complejo.

Contenedores

2.3.4 Actuaciones generales.

Se realizarán las siguientes actuaciones que engloban la propuesta;

Señalización de zonas turísticas del pueblo, recorridos, actividades, mediante carteles.

Iluminación de parte del recorrido para aumentar la seguridad.

Aumento de la zona verde, tanto pradera como arbolado, generando una mejora de la calidad del aire, biodiversidad, etc.

Aumento de la visualización del pueblo vía internet. Mediante aplicaciones para el área de caravanas, publicidad en páginas web, etc.

2.8 Objetivos específicos del proyecto

- a. Aumento del turismo gracias a la nueva zona de autocaravanas y zona de esparcimiento.
- b. Aumento del consumo de las instalaciones deportivas actuales, como la pista de padel, el bar o las piscinas.
- c. Ampliación de la oferta deportiva y de ocio del municipio. (zona barbacoa, paseo verde, zona de calistenia)
- d. Reforzar la oferta de zonas deportivas o de ocio de uso público.

3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

Se ha dividido la memoria constructiva en las tres propuestas principales.

3.1 Área de servicio de autocaravanas

- FORMACIÓN DE EXPLANADA DE PERNOCTA.

Se desbrozará una zona de la parcela 1156 debajo del campo de tierra existente, de dimensiones 47 x15 m. Se retirará la capa superficial de tierra vegetal, guardando el material extraído para las actuaciones de arbolado y pradera. Se explanará y compactará el terreno cajeado, generando una pendiente para evacuación de agua de pluviales.

Posteriormente se creará una explanada con zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capa de 20 cm de espesor sobre una capa antihierbas, con 75 % de caras de fractura, compactada al 98% del proctor normal. La pendiente máxima será del 6%. Parte de la explanada se rellenará de tierra vegetal para crear pequeños espacios verdes al lado de cara aparcamiento.

Las plazas serán de 6 metros de ancho por 8 de profundo. De los cuales 2 metros de ancho se realizará con tierra vegetal o los otros con zahorra.

Para delimitar las plazas de aparcamiento de las autocaravanas se instalarán bordillos separadores con medios rollizos de madera tanalizados en autoclave y de diámetro 120 mm. Se fijarán al terreno mediante varillas roscadas, de 12 mm de diámetro y de 50 cm de longitud, hincadas al terreno y fijadas con tuercas y arandelas autoblocantes. Se colocará una varilla cada 130 cm aproximadamente.

- PLATAFORMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS GRISES

La plataforma de evacuación de aguas grises se formará mediante:

- Base de zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capa de 20 cm de espesor, con 75 % de caras de fractura, compactada al 98% del proctor normal.

- Solera de hormigón HA-25/P/20/I, de 20 cm. de espesor, armado con fibra de polipropileno a razón de 0,9 kg./m3, con pendientes hacia canaleta central y acabado liso pero no pulido.

Junto a ella se construirá una acera y un podium en el que recibir el borne y el sumidero situado bajo el grifo de suministro de agua potable.

Antes de hormigonar deberán instalarse y recibirse las tuberías de acometidas y canalizaciones necesarias.

Las dimensiones son de 8 metros de longitud por 5 metros de ancho y se situará en la zona sur de la parcela al lado del saneamiento actual. Se ha elegido esta zona al ser la más alejada de los usos públicos del complejo, para generar las menores molestias posibles, pero para que se pueda usar por todo el mundo.

- BORNE DE SERVICIOS

El borne se construirá con fábrica de ladrillo cara vista de 1/2 asta de espesor, según dimensiones y detalles del plano que se adjunta.

Se rematará con una albardilla de hormigón prefabricada y en uno de los laterales se colocará una puerta de registro de la llave de corte del abastecimiento.

Bajo el grifo de suministro de agua potable se colocará un sumidero de hierro fundido de 20x40 cm. La pileta de recogida de aguas negras dispondrá de tapa de acero inoxidable hermética. El fondo de la pileta será preferiblemente de acero inoxidable.

Los dos grifos de suministro de agua serán de 24 cm. de caño, con rosca de 1/2", TempORIZADOS

Si se considera oportuno la fábrica de ladrillo cara vista puede ser sustituida por fábrica de ladrillo hueco doble revestida de mortero fratasado y lucido de mortero de cemento y forrada totalmente con chapa acero inoxidable de 3 mm de espesor.

Aunque no son exactamente iguales al descrito en esta memoria y en el presupuesto, y sólo a modo aclaratorio, se insertan fotografías de un borne similar, obtenidas de distintas guías elaboradas por asociaciones de caravanistas.



- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

Está prevista la construcción de una arqueta junto al borne para alojamiento del contador y de las llaves de corte necesarias.

La acometida hasta el borne se realizará con tubería de polietileno baja densidad PE32, de 32 mm de diámetro, con una presión de trabajo de 10 kg/cm².

- INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

Las aguas grises de la plataforma se recogerán en una canaleta de hormigón polímero de dimensiones interiores 15x15 cm. y 4 m. de longitud, que irá asentada sobre solera de hormigón en masa y envuelto con paredes de hormigón, ambos de 10 cm de espesor, con marco y rejilla

desmontable de acero galvanizado, enrasada al pavimento. El modelo elegido es la ACO-SELF-200 con reja A15.

Las aguas recogidas en la canaleta y las procedentes del borne se conducirán mediante colector de PVC liso multicapa con un diámetros 110mm y 160mm. encolado.

Dentro de la parcela, y previa a la conexión a la red, se construirá un pozo de hormigón prefabricado de diámetro 110 cm y 3,00 m. de profundidad, con tapa de hierro fundido reforzada.

- INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN.

La zona de aparcamiento tendrá iluminación pública. La iluminación se realizara con farolas situadas en el frente de las plazas de aparcamiento. La acometida de electricidad se cogerá desde la iluminación del campo de hierba. Y se realizara enterrada mediante luminarias Simon KUMA Istanium LED, con grupo lumínico de fundición inyectada de aluminio.

- INSTALACIÓN DE CONTROL DE PASO

El aparcamiento estará regulado por medio de una valla móvil de entrada, que funcionara mediante una aplicación móvil que permita el pago de la estancia y la apertura de dicha valla para el acceso a la zona de aparcamiento. Se adjunta foto del sistema de control.



- ARBOLADO

Se instalará arbolado en la zona posterior y delantera del aparcamiento, dichos arboles tendrán porte medio. Se primará los arboles de crecimiento rápido y carácter rustico. Se adjunta plano detallando las especies.

3.4 Paseo verde y urbanización zona deportiva

- EXCAVACIÓN DE TIERRA Y REALIZACIÓN DEL CAMINO

Se desbrozará una zona que transcurre por tierra a aproximadamente son 430 metros lineales, el ancho del paso será de 1.5 metros. Se retirará la capa superficial de tierra vegetal, guardando el material extraído para las actuaciones de arbolado y pradera. Se explanará y compactará el terreno cajeado, generando una pendiente para evacuación de agua de pluviales.

Posteriormente se creará un camino con zahorra artificial, en capa de 20 cm de espesor. La pendiente máxima será del 6%.

El camino no se delimitará para conseguir la mayor integración posible con la zona de pradera y vegetación existente.

- SEÑALIZACIÓN DE RECORRIDO

En la zona de tierra se señalizará el recorrido mediante postes de madera situados cada 50 metros.

En la zona con suelo de hormigón se realizará mediante franjas pintadas en el suelo.

Se crearán dos recorridos desde el área de caravanas y el paso en la entrada del complejo que se señalizan con franjas horizontales pintadas en el suelo para crear pasos peatonales diferenciados.

- PLANTACIÓN DE ARBOLADO

-

El arbolado se plantará a lo largo de todo el recorrido situado en tierra, se plantarán árboles cada 8 metros, de porte medio y carácter rústico. Se realizará un sistema de riego por goteo.

3.5 Zona de esparcimiento.

- PRADERA VEGETAL

Se desbrozará la zona de la pradera, trabajando el terreno y plantando hierba. La pradera tiene 2600 metros cuadrados. En ella se plantarán árboles de gran porte situados de manera que generen varios espacios de sombra diferenciados.

- INSTALACIÓN DE BARBACOAS.

Se realizan 4 barbacoas de fábrica de ladrillo. Estarán alejadas de las zonas de árboles. Las barbacoas se separan en grupos de dos, y tendrán una zona de trabajo de 1.5 metros de longitud cada una. La zona de barbacoa tendrá un suelo de grava.

- INSTALACIÓN MOBILIARIO

Se ponen mesas de comida con bancos, serán de madera y estarán anclados al suelo mediante un taco de hormigón.

- PARQUE DE CALISTENIA

La zona de pradera se complementa con un parque de calistenia exterior. Se realiza por medio de postes de acero galvanizado, abrazaderas de aluminio, tornillos y tuercas de seguridad y antivandalicos. Se sustentarán al suelo con zapatas de hormigón.

Constará de espaldera, snake, paralelas, barras a diferentes alturas, barra dominadas y banco de trabajo.

Se podrán instalar mesas de pingpong exteriores y canastas.

4. PRESUPUESTO

Se anexa el presupuesto de obra detallado.

3.1 Área de servicio de autocaravanas

Presupuesto ejecución material	Beneficio industrial y Gastos generales	Total	IVA	FINAL
27.066,62	2.706,62	29.773,28	6.252,38	36.025,67

3.6 Paseo verde y urbanización zona deportiva

Presupuesto ejecución material	Beneficio industrial y Gastos generales	Total	IVA	FINAL
16.993,33	1.699,33	18.692,66	3.925,45	22.618,12

3.7 Zona de esparcimiento.

Presupuesto ejecución material	Beneficio industrial y Gastos generales	Total	IVA	FINAL
14.243,48	1.424,34	15.667,82	3.290,24	18.957,07

3.8 Honorarios profesionales

Proyecto	Dirección obra y Seguridad y Salud	Total	IVA	FINAL
3.300	1600	4.900	1.029	5.929

3.9 TOTAL

Proyecto	IVA	FINAL
69.033,77	14.497,09	83.530,860

MEJORAS EN ZONA POLIDEPORTIVA DE LARRAGA

02-DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

Carretera Balsa nº 54

Parcela 1291 y 1156 del Polígono 1, Larraga (NAVARRA)

promotor:

AYUNTAMIENTO DE LARRAGA

P3114100E

Plaza de los Fueros, s/n,

Larraga (Navarra) 31251

arquitectos

JESÚS CORERA GUTIÉRREZ, ARQUITECTO

C/ Avda. Del Ejército nº32 bajo, Pamplona (Navarra) 31002

Tel. 657603634 ·EMAIL. Aescala.info@gmail.com

colaboradora

HELENA IBORRA JIMÉNEZ, ARQUITECTA

Acceso al complejo deportivo.



Aparcamiento para uso eventual



Vestuario e instalaciones del futbol



Espacio para zona de limpieza de caravanas.



Zona de aparcamiento de caravanas.



Explanada verde para ocio.



Zona de acceso al aparcamiento.



Paseo verde





MEJORAS EN ZONA POLIDEPORTIVA DE LARRAGA

03-PRESUPUESTO

Carretera Balsa nº 54

Parcela 1291 y 1156 del Polígono 1, Larraga (NAVARRA)

promotor:	arquitectos
AYUNTAMIENTO DE LARRAGA P3114100E Plaza de los Fueros, s/n, Larraga (Navarra) 31251	JESÚS CORERA GUTIÉRREZ, ARQUITECTO C/ Avda. Del Ejército nº32 bajo, Pamplona (Navarra) 31002 Tel. 657603634 ·EMAIL. Aescala.info@gmail.com colaboradora HELENA IBORRA JIMÉNEZ, ARQUITECTA

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
D01	AREA DE AUTOCARAVANAS.....	27.066,62	46,42
D02	PASO VERDE Y URBANIZACIÓN.....	16.993,33	29,15
D03	ZONA DE ESPARCIMIENTO.....	14.243,48	24,43
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		58.303,43	
	5,00% Gastos generales.....	2.915,17	
	5,00% Beneficio industrial.....	2.915,17	
SUMA DE G.G. y B.I.		5.830,34	
	21,00% I.V.A.....	13.468,09	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		77.601,86	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		77.601,86	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SETENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

, a 21 de marzo de 2022

El promotor

La dirección facultativa

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO D01 AREA DE AUTOCARAVANAS								
	SUBCAPÍTULO A1 MOVIMIENTO DE TIERRAS								
A1-01	M2 DESBROCE TERRENO SIN CLASIFICAR								
	Desbroce y limpieza superficial de terreno sin clasificar, por medios mecánicos, con carga y transporte de los productos resultantes a vertedero, incluyendo la retirada de arbolado menor de 10 cm.								
	aparcamiento	1	700,00			700,00			
	zona limpieza	1	650,00			650,00			
							1.350,00	0,53	715,50
A1-02	M3 EXCAVACIÓN CAJA ENSANCHE h<0,6m								
	Explanación del solar, incluyendo la excavación de tierra o zahorras, con profundidad media de 10 cm, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo, e incluyendo el rasanteo, la nivelación, regularización, refino, humectación y compactación del terreno.								
	limpieza	1	275,00	0,20		55,00			
	aparcamiento	1	700,00	0,20		140,00			
							195,00	4,20	819,00
A1-03	m1 EXC.ZANJA INSTALACIONES								
	Excavación en zanjas de instalaciones, en toda clase de terreno, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.								
							75,00	6,30	472,50
A1-04	M3 ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 75% MACHAQEO								
	Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capa de base de 15 cm de espesor, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 30. Medición y compactado. COMPACTACION 98% DEL PROCTOR NORMAL PENDIENTES S/RESTO DE DOCUMENTACION. NOTA: SE INCLUYE LA P.P. DE ENSAYOS DE COMPACTACION DE LA EXPLANADA								
	limpieza	1	275,00	0,15		41,25			
	aparcamiento	1	700,00	0,15		105,00			
							146,25	12,60	1.842,75
A1-05	m2 Eliminación de todo uno								
	Eliminación de todo uno existente mediante medios mecánicos una capa de 5 cm.								
							500,00	2,10	1.050,00
A1-06	m1 rotura de solera de hormigón								
	Demolición de pavimento continuo de hormigón en masa de 10 cm de espesor y 50 cm de ancho, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.								
							10,00	26,25	262,50
A1-07	m2 todo uno								
							750,00	4,20	3.150,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO A1 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....								8.312,25

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO A2 HORMIGONES									
A2-01	m2 SOLERA H-25 20 CM+FIBRAS								
	Hormigón HA-25/P/20/I, en soleras de 20 cm. de espesor, armado con fibra de polipropileno a razón de 0,9 kg./m3, sobre base de encachado de piedra caliza 20/40 de 20 cm. de espesor, incluso preparación de la superficie de asiento, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, curado, p.p.. de juntas, Según NTE-RSS y EHE.								
	CON PENDIENTES HACIA CANALETA								
	zanja	1	10,00	0,50		5,00			
	zona limpieza	1	40,00			40,00			
							45,00	40,95	1.842,75
500	ud ENCOFRADOS Y PODIUM BORNE								
	Partida de abono íntegro para la ejecución de los encofrados necesarios para la correcta ejecución de las pendientes de la parada y acera y la construcción del podium sobre el que construir el borne y recibir las rejillas y sumideros, así como el recibido de las canalizaciones de las diferentes acometidas al interior del borne.								
							1,00	682,42	682,42
	TOTAL SUBCAPÍTULO A2 HORMIGONES.....								2.525,17
SUBCAPÍTULO A3 BORNE									
A3-01	ud OBRA CIVIL BORNE DE SERVICIOS								
	Ejecución de obra civil de borne de servicios para vaciado y llenado de depósitos de autocaravanas. Sobre el podium de hormigón de 10 cm. de altura, previamente construido se levantará fábrica de ladrillo caravista de 1/2 asta de espesor con el diseño y medidas señaladas en el plano adjunto. Como remate superior se colocará una albardilla de hormigón prefabricado con goterón. En un lateral del podium se recibirá sumidero de 200x200 mm. En su perímetro se ejecutarán las pendientes que marca el croquis. También se incluye el recibido de la pileta con tapa en el otro lateral y los dos grifos de acero inoxidable, de 24 cm. de caño con rosca de 1/2', temporizados a ambos lados. Se incluye así mismo el recibido del marco de la puerta de registro.								
							1,00	1.734,39	1.734,39
A3.02	ud REGISTRO ACERO INOXIDABLE 40X25 cm.								
	Puerta de registro de 40x25 cm., realizada con chapa acero inoxidable de 3/5 mm. de espesor con tirador ocultable, recercada en su cara interior con angular de 25x25x3 mm., y contracerco de angular de 30x30x3 mm., elaborada en taller i/montaje en obra con recibido de albañilería.								
							1,00	104,99	104,99
A3.04	ud INSTALACION FONTANERIA								
	Instalación de fontanería en el borne, realizada con tubería de polietileno, con los diámetros necesarios, incluso con p.p. de laves de corte y conexiones a la red, terminada.								
							1,00	262,47	262,47
A3.05	ud PILETA CON TAPA DE ACERO INOXIDABLE								
	Pileta-Fregadero con tapa de acero inoxidable, hecha a medida, de medidas aproximadas 50x40 cm., de 1 seno curvo, para colocar encastrado en el borne, totalmente instalada, recibida y funcionando.								
							1,00	367,46	367,46
A3.06	ud GRIFO TEMPORIZADO								
	De equipo de grifería temporizada, de acero inoxidable, con caño de 24 cm, con rosca de 1/2", de primera calidad; instalado según NTE/IFC-38, IFF-30 e instrucciones del fabricante. Medida la unidad terminada.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
A3.07	ud SUM.SIF.FUND.C/REJ.FUND. 200x200 Sumidero sifónico de fundición de 200x200 mm. con rejilla de fundición y con salida vertical u horizontal de 70 mm.; para recogida de aguas de derrames junto al borne, instalado y conexas a la red general de desagüe, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, recibido en podium junto a borne.						1,00	157,48	157,48
							1,00	104,99	104,99
TOTAL SUBCAPÍTULO A3 BORNE.....									2.731,78
SUBCAPÍTULO A4 ABASTECIMIENTO									
A4-01	ud ACOMETIDA Y CONTADOR DN20 mm. EN ARQUETA Acometida a la red general municipal de agua potable (dentro de la parcela) y colocación de contador de agua de 20 mm., conexas al ramal de acometida y a la red de distribución interior, incluso instalación de dos válvulas de corte de esfera de 20 mm., grifo de purga, válvula de retención y demás material auxiliar, recibido sobre solera y paredes de hormigón en masa H-100 kg/cm ² Tmáx.20 de 10 cm. de espesor, enrasada con el pavimento de la acera, montado y funcionando, incluso verificación.						1,00	314,96	314,96
A4-02	mI CONDOC.POLIET.PE 32 PN 10 D=32mm. Tubería de polietileno baja densidad PE32, de 32 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm ² , suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13.						35,00	17,85	624,75
TOTAL SUBCAPÍTULO A4 ABASTECIMIENTO.....									939,71
SUBCAPÍTULO A5 SANEAMIENTO									
A5-01	mI CANALETA ACO-SELF-200 H.POLIM. Canaleta de drenaje superficial ACO-SELF-200, formada por piezas prefabricadas de hormigón polímero de 150 mm. de anchura interior y 145 mm. de altura, con rejilla de pasarela galvanizada A.15 con sistema de fijación Quicklock, colocadas sobre cama de arena de río y solera de hormigón en masa de 15 cm. de espesor y recibido de laterales con el mismo material en un espesor mínimo de 10 cms., incluso con p.p. de piezas especiales (tapas con y sin manguito, manguitos y calzas de empalme) y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares.						4,00	104,99	419,96
A5-02	ud ARQUETA SIFONICA REGISTRO 40x40 H=0,60 m. Arqueta de sifónica de registro de 40*40 cm. de medidas interiores y hasta una profundidad de 0,60 m., construida con hormigón en masa HM-17,5 N/mm ² , en un grueso de 15 cm. tanto en paredes como en la base, con marco y tapa de fundición dúctil, clase C-250, de 40*40 cm., incluso colocación de tubos de entrada y salida, material complementario y piezas. Ejecutada en la explanada, cerca del borne y la rejilla.						1,00	251,97	251,97

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
A5-3	m T. ENTER PVC COMP. J. ELAS SN4 C. TEJA 110mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m ² ; con un diámetro 110 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares. EN RAMALES DE CONEXION DE CANALETA Y BORNE CON ARQUETA EXISTENTE EN EL PODIUM.						12,00	25,20	302,40
A5-04	m T. ENTER PVC COMP. J. ELAS SN4 C. TEJA 160mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m ² ; con un diámetro 160 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares.						12,00	31,50	378,00
TOTAL SUBCAPÍTULO A5 SANEAMIENTO.....									1.352,33
SUBCAPÍTULO A6 ILUMINACIÓN Y ELECTRICIDAD									
A6-01	ud Simon Kuma Punto de luz completo Simon KUMA Istanium LED, con grupo lumínico de fundición inyectada de aluminio. Con instalación y medios auxiliares incluido.						3,00	795,80	2.387,40
A6-02	ud Canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado Canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado público formada por tubo protector de polietileno de doble pared, de 75 mm de diámetro.						50,00	7,14	357,00
A6-03	ud Arqueta de conexión eléctrica Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 30x30x30 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 39,5x38,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN.						3,00	268,77	806,31
A6-04	ud Caja de protección y medida Caja de protección y medida CPM1-S2, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador monofásico, instalada en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local.						1,00	163,78	163,78
A6-05	ud Caja Impremeable para instalación de cuadro eléctrico						1,00	278,22	278,22
A6-06	ud Punto de conexión para toma eléctrica Punto para toma eléctrica estanca, en armario para exterior con llave para cerrar.						1,00	131,23	131,23
TOTAL SUBCAPÍTULO A6 ILUMINACIÓN Y ELECTRICIDAD									4.123,94

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO A7 SEÑALETICA									
A7-01	ud Señales								
	Señales de : Parquin de caravanas. Prohibido Informativo turístico Informativo uso del aparcamiento.								
							4,00	183,73	734,92
	TOTAL SUBCAPÍTULO A7 SEÑALETICA.....								734,92
SUBCAPÍTULO A8 PUERTA ACCESO									
A8-01	ud bolardo fijo de madera								
							12,00	52,49	629,88
A8-02	ud bolardo retractil								
	Bolardo retráctil de elevación y descenso automáticos, con cuerpo de acero inoxidable de 500 mm de altura y 140 mm de diámetro, base de 300 mm de diámetro y base empotrable de acero inoxidable de 765 mm de altura y 220 mm de diámetro. lector para apertura incluido.								
							1,00	1.942,27	1.942,27
	TOTAL SUBCAPÍTULO A8 PUERTA ACCESO.....								2.572,15
SUBCAPÍTULO A9 ARBOLADO									
A9-01	melia								
	Plantación de arbol Melia de 2 metros de altura. 1.5 metros ancho, largo y rofundidad. Relleno con tierra vegetal.								
							12,00	78,74	944,88
	TOTAL SUBCAPÍTULO A9 ARBOLADO.....								944,88
SUBCAPÍTULO A10 VARIOS									
A10-01	mI BORD.1/2 ROLLIZO MADERA TANALIZADA								
	Bordillo de medio rollizo de madera de pino de 1ª calidad tanalizados al vacío en autoclave, de D=10/12 cm., colocados horizontalmente y fijados al terreno mediante varilla de acero galvanizado roscada de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud y tuerca con arandela autoblocante (colocadas cada 110 cm, 8 uds por plaza). Incluso p/p de replanteo, selección y cortes y eliminación y limpieza del material sobrante.								
	plazas	8	6,00			48,00			
							48,00	12,60	604,80
A10-02	ud REPOSICION PAVIMENTOS Y CANALIZACIONES								
	Partida alzada a justificar para la reposición de pavimentos existentes y canalizaciones de agua, alumbrado electrificación, saneamiento, pluviales, etc, deterioradas como consecuencia de la ejecución de las obras. No se consideran en esta partida las reposiciones debidas a la incorrecta ecución de la obra o al no seguimiento de las instrucciones de las diferentes compañías suministradoras, o bien, por no haber realizado correctamente el premarcaje de las instaiaiones afectadas. Se entienden inciuidas las reposiciones de instalaciones derivadas del desconocimiento de su existencia previa a porque la profundidad a la que estuvieran fuera inferior a la definida en el premarcaje.								
							1,00	524,94	524,94
A10-03	ud CONTROL DE CALIDAD								
	Partida para ensayos y control de calidad según prescripciones del CTE y OTROS ENSAYOS A CRITERIO DE LA DIRECCION FACULTATIVA, PARA AQUELLAS UNIDADES Ò MATERIALES SIN SELLO DE HOMOLOGACION OFICIAL.								
							1,00	104,99	104,99

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL SUBCAPÍTULO A10 VARIOS.....								1.234,73
	SUBCAPÍTULO A11 GESTIÓN DE RESIDUOS								
	TOTAL SUBCAPÍTULO A11 GESTIÓN DE RESIDUOS.....								1.316,54
	SUBCAPÍTULO A12 SEGURIDAD Y SALUD.								
	TOTAL SUBCAPÍTULO A12 SEGURIDAD Y SALUD.....								278,22
	TOTAL CAPÍTULO D01 AREA DE AUTOCARAVANAS								27.066,62

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO D02 PASO VERDE Y URBANIZACIÓN									
SUBCAPÍTULO P01 MOVIMIENTO TIERRAS Y EXPLANADA									
P1-01	M2 LIMPIEZA Y DESBORCE CON MAQUINA PESADA Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos, maquinaria y medios necesarios para retirar de las zonas previstas: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; p.p. carga y retirada de los mismos. El precio no incluye la tala de árboles.								
	camino	1	375,00	1,20		450,00			
							450,00	1,26	567,00
P1-02	M2 EXPLANACIÓN CON MAQUINA Y RETIRADA DE TIERRAS Desmonte en tierra blanda, para dar al terreno la rasante de explanación prevista, con medios mecánicos y carga a camión. El precio incluye la retirada y transporte de los materiales excavados.								
	camino	1	405,00	1,20		486,00			
							486,00	4,20	2.041,20
P1-03	M2 EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN CON APORTE ZAHORRA ARTIFICIAL Estabilización de explanada, mediante el extendido en tongadas de zahorra artificial, regado y compactado con medios mecánicos, en tongadas de no más de 10 cm de espesor y una densidad seca no inferior al 100% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado								
	camino	1	375,00	1,20		450,00			
							450,00	10,08	4.536,00
P1-04	m2 Celosía cesped 60*40*10 gris Instalación de celosira con mosaico, previa compactación de tierra vegetal medios auxiliares incluidos.								
	caminino	1	50,00	1,00		50,00			
							50,00	36,75	1.837,50
P1-05	m1 Pintado de suelo Pintado de suelo de hormigón con pintura epoxi antideslizamiento con franjas de color de 1.2 metros de ancho. 20 cm de grosor y separadas 50 cm entre si.								
							100,00	10,50	1.050,00
TOTAL SUBCAPÍTULO P01 MOVIMIENTO TIERRAS Y									10.031,70

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO D03 ZONA DE ESPARCIMIENTO									
SUBCAPÍTULO Z01 MOVIMIENTO TIERRAS									
Z1-01	M2 RETIRADA DE ZONA GRAVA Retirada de capa de protección formada por 10 cm de espesor de grava en zona tierra, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor o instalación en zonas de tuberías de drenaje para su reutilización.						396,00	3,15	1.247,40
Z1-02	M2 DESBROCE Y LIMPIEZA Desbroce y limpieza superficial de terreno sin clasificar, por medios mecánicos, con carga y transporte de los productos resultantes a vertedero, incluyendo la retirada de arbolado menor de 10 cm.						250,00	2,62	655,00
Z1-04	m3 ESCAVACIÓN PARA POZOS HORMIGÓN Excavación de pozos en terreno de tránsito compacto, de hasta 0.5 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, y carga mecánica a camión. El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.								
	bancos	15	1,80	0,20	0,30	1,62			
							1,62	131,23	212,59
Z1-05	M2 EXCAVACIÓN PARA ARBOLADO y tubería Excavación sw hoyo por medios mecánicos de 80*80*80 cm además de zanjas para ocultación de tuberías de agua.								
	arbolado	25	0,50	0,50		6,25			
	tuberías	20	0,40	0,80		6,40			
							12,65	23,34	295,25
TOTAL SUBCAPÍTULO Z01 MOVIMIENTO TIERRAS.....									2.410,24
SUBCAPÍTULO Z02 PLANTACIÓN									
Z02-01	ud Plantación arbol 2ud- Plantación de Fresno (Fraxinus angustifolia) de 14 a 16 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, en hoyo de 60x60x60 cm realizado con medios mecánicos; suministro en contenedor. Incluso tierra vegetal cribada y substratos vegetales fertilizados. 2ud Plantación de Acacia negra (Gleditsia triacanthos) de 14 a 16 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, en hoyo de 60x60x60 cm realizado con medios mecánicos; suministro en contenedor. Incluso tierra vegetal cribada y substratos vegetales fertilizados 1ud- Plantación de Aligustre (Ligustrum japonicum) de 14 a 16 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, en hoyo de 60x60x60 cm realizado con medios mecánicos; suministro en contenedor. Incluso tierra vegetal cribada y substratos vegetales fertilizados. 3ud- Plantación de Arce americano (Acer negundo) de 14 a 16 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, en hoyo de 60x60x60 cm realizado con medios mecánicos; suministro en contenedor. Incluso tierra vegetal cribada y substratos vegetales fertilizados. 2ud- Plantación de Morera (Morus alba) de 14 a 16 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, en hoyo de 60x60x60 cm realizado con medios mecánicos; suministro en contenedor. Incluso tierra vegetal cribada y substratos vegetales fertilizados								
							10,00	78,74	787,40
TOTAL SUBCAPÍTULO Z02 PLANTACIÓN.....									787,40

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO Z03 MOBILIARIO									
Z03-01	ud Mesa de jardín de madera Conjunto de mesa de jardín, compuesto por mesa rectangular de 80x180x55 cm de tabloncillos de madera de pino tratada en autoclave con 1 banco con respaldo de 46x180x78 cm, de tabloncillos de madera de pino tratada en autoclave y 3 taburetes de 46x46x46 cm de tabloncillos de madera de pino tratada en autoclave., incluido tacones de hormigón para instalación.						4,00	608,93	2.435,72
Z03-03	ud Papelera Papeleras con boca superior cuadrada extraíble, de madera tratada en autoclave, de 700 mm de altura, 236 mm de anchura y 236 mm de profundidad, de 40 litros de capacidad, peso 4,995 kg. Incluye poste para la instalación, con tacon de hormigón tipo zapata.						5,00	163,78	818,90
Z03-04	ud Fuente Fuente de fundición de 1,25 m de altura, sección circular de 20 cm de diámetro, con un grifo de latón y desagüe en cubeta, fijada a una superficie soporte incluida en el precio.						1,00	513,39	513,39
Z03-05	ud Barbacoas de fabrica Incluye losa de hormigón para la instalación. de 25 cm de grosor. tamaño 1.5*1.5 metros						2,00	787,41	1.574,82
TOTAL SUBCAPÍTULO Z03 MOBILIARIO.....									5.342,83
SUBCAPÍTULO Z04 PARQUE CALISTENIA									
Z04-01	aparatos calistenia Lista de piezas del equipo Workout Cube Pro: 5 x vertical column 3400 mm 2 x Vertical column 2300 mm 2 x Columna vertical 1100 mm 1 x Barra de serpiente 1900 mm x 715,50 mm 1 x muro francés 1422,9 x 1450 mm 4 x Crossbar 1450 mm 3 x Barra transversal de 480 mm 4 x Madera 1600mm x 90mm x 47mm 2 x Madera 400mm x 45mm x 94mm 22 x set clamps instalados, con cimentación de hormigón, de 50*50* 50 cm.						1,00	4.429,91	4.429,91
TOTAL SUBCAPÍTULO Z04 PARQUE CALISTENIA.....									4.429,91

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO Z05 VARIOS									
Z05-01	ud Aspersor Aspersor aéreo de giro por impacto, de latón, con arco ajustable, radio de 10 a 37 m regulable con tornillo, conexión de 1 1/4" de diámetro.						5,00	136,48	682,40
Z05-02	mI Tuberías Tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 80 de color negro con bandas de color azul, de 50 mm de diámetro exterior y 4,6 mm de espesor, PN=12,5 atm, enterrada. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.						30,00	19,69	590,70
TOTAL SUBCAPÍTULO Z05 VARIOS.....									1.273,10
TOTAL CAPÍTULO D03 ZONA DE ESPARCIMIENTO.....									14.243,48
TOTAL.....									58.303,43

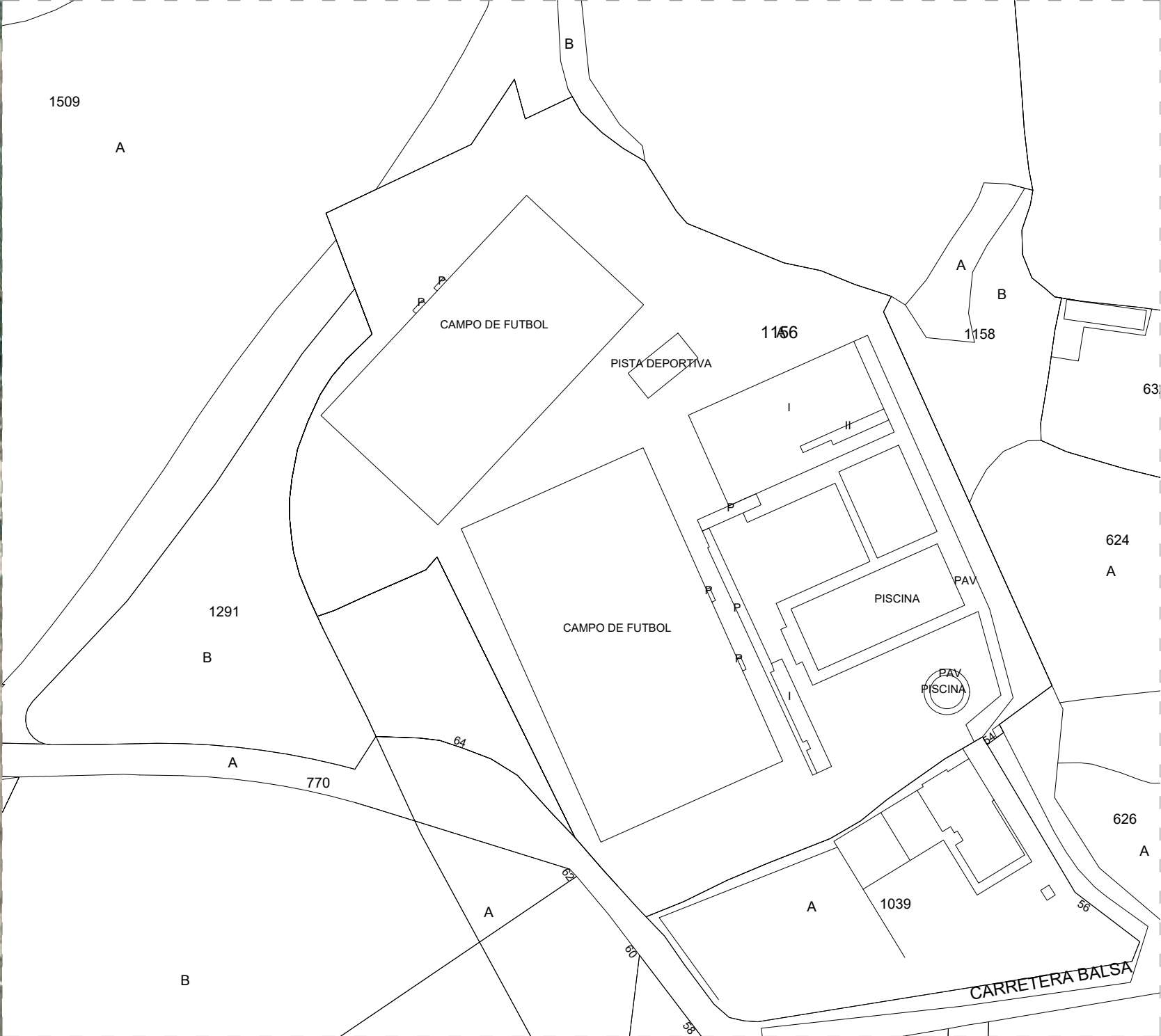
MEJORAS EN ZONA POLIDEPORTIVA DE LARRAGA

04-PLANOS

Carretera Balsa nº 54

Parcela 1291 y 1156 del Polígono 1, Larraga (NAVARRA)

promotor:	arquitectos
AYUNTAMIENTO DE LARRAGA P3114100E Plaza de los Fueros, s/n, Larraga (Navarra) 31251	JESÚS CORERA GUTIÉRREZ, ARQUITECTO C/ Avda. Del Ejército nº32 bajo, Pamplona (Navarra) 31002 Tel. 657603634 ·EMAIL. Aescala.info@gmail.com colaboradora HELENA IBORRA JIMÉNEZ, ARQUITECTA



PS01



PLAN DE DESARROLLO ZONA DEPORTIVA
MEMORIA VALORADA
PLANO SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

CR Balsa 54 bajo, Larraga
marzo 2022

HELENA IBORRA *colaboradora* JESÚS CORERA *arquitecto*

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR JESÚS CORERA *arquitecto*. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SUS AUTORES, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DE ÉL.

ARQUIMIA
ARQUITECTURA Y DISEÑO



- ZONA MERENDERO
- PASEO VERDE Y ZONA RUNNING
- BARBACODAS
- ZONA CALISTENIA
- APARCAMIENTO AUTOCARAVANAS
- LIMPIEZA AUTOCARAVANAS
- CAMPO FUTBOL
- PISTA PADEL
- PISCINAS
- POLIDEPORTIVO

U01

PLAN DE DESARROLLO ZONA DEPORTIVA
MEMORIA VALORADA
USOS CENTRO DEPORTIVO

HELENA IBORRA colaboradora JESÚS CORERA arquitecto

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR JESÚS CORERA arquitecto. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SUS AUTORES, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DE EL.



- Zona verde
- Aparcamiento Autocaravanas
- Limpieza Autocaravanas
- Área Calistenia y Pingpong
- Paseo verde

AC01

PLAN DE DESARROLLO ZONA DEPORTIVA
MEMORIA VALORADA
DETALLE ACTUACIÓN

CR Balsa 54 bajo, Larraga
marzo 2022

HELENA IBORRA *colaboradora*

JESÚS CORERA *arquitecto*

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR JESÚS CORERA *arquitecto*. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CLONACIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SUS AUTORES, CUBIENDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DE ÉL.

ARQUIMIA
ARQUITECTURA Y DISEÑO

Zona pradera



MOBILIARIO



1-Merendero



2-Barbacoa



3-Bolardo



4-Calistenia



5-Mesa ping pong

TIPOS DE ÁRBOLES



Arbolado existente



Tilo



Acer platanoides



Fresno



Acacia constantinopla

A01

PLAN DE DESARROLLO ZONA DEPORTIVA
MEMORIA VALORADA
ARBOLADO Y MOBILIARIO

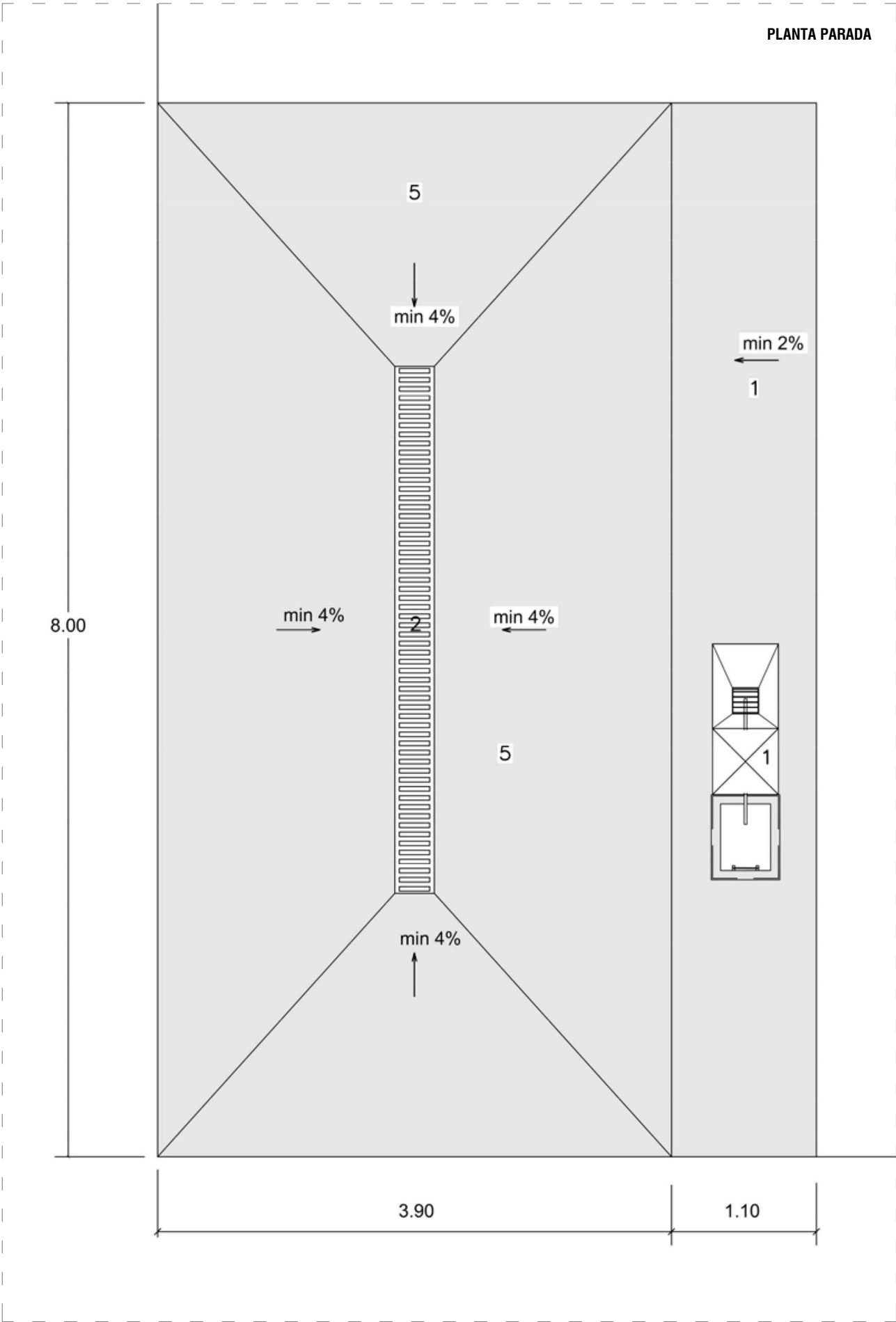
CR Balsa 54 bajo, Larraga
junio 2021

HELENA IBORRA colaboradora

JESÚS CORERA arquitecto

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR JESÚS CORERA arquitecto. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CLONADO A TERCEROS, REQUIEREN LA PREVENIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SUS AUTORES, CUYO CASO PROHÍBESE CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL

ARQUIMIA
ARQUITECTURA Y DISEÑO



LEYENDA PLANTA PARADA

- 1- Acera, podium y borne
- 2- Canaleta de ACO mod self 200 con reja galvanizada A15
- 3- Sumidero sifónico reja de fundición
- 4- Bastidor de anclaje del borne recibido en acera-podium
- 5- Solera de fibras con pendiente y 20 cm de espesor

D01

PLAN DE DESARROLLO ZONA DEPORTIVA
MEMORIA VALORADA CR Balsa 54 bajo, Larraga
DETALLE PARADA marzo 2022

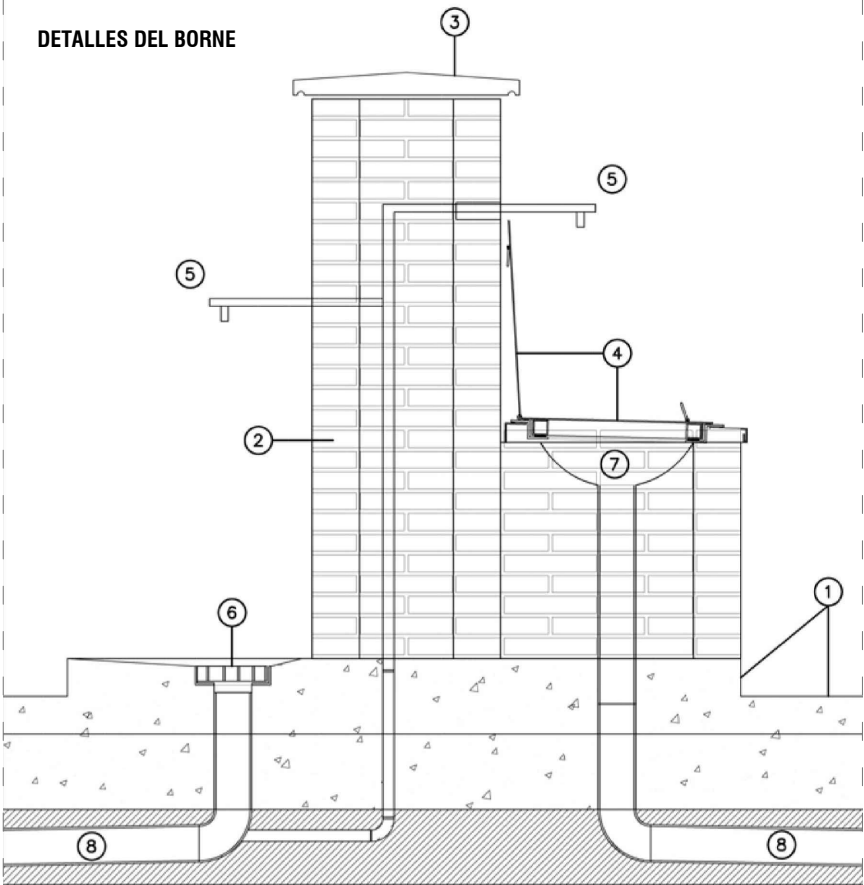
HELENA IBORRA colaboradora JESÚS CORERA arquitecto

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR JESÚS CORERA arquitecto. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SUS AUTORES, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DE ÉL.

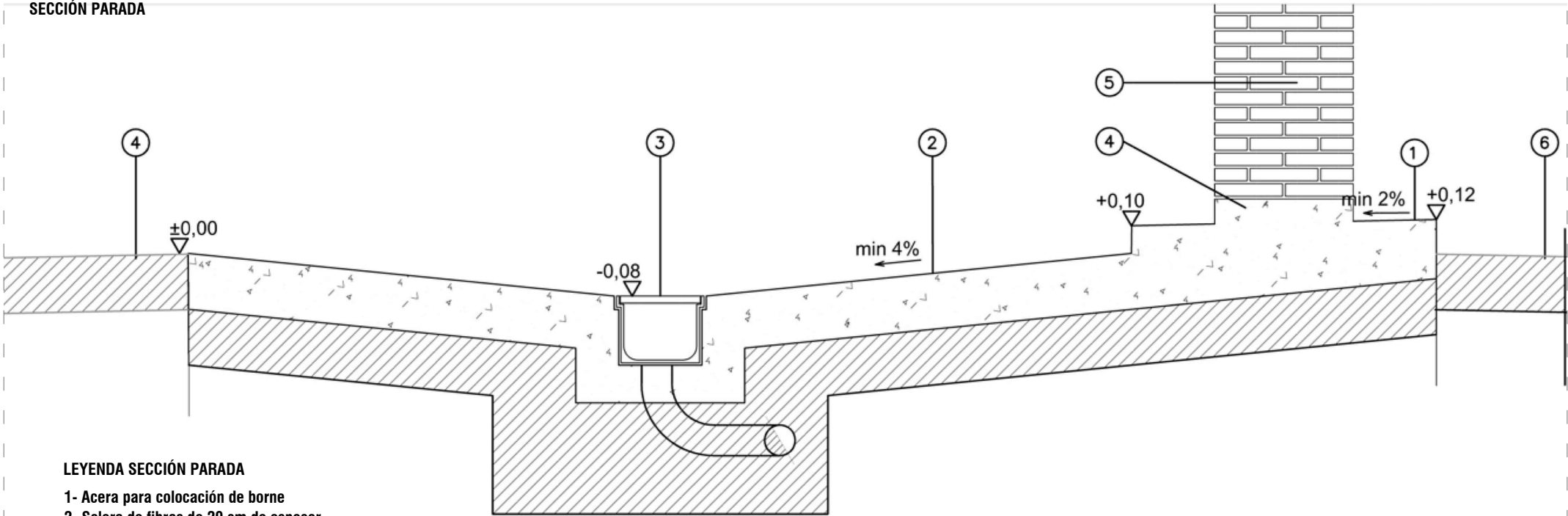
JSC

ARQUIMIA
ARQUITECTURA Y DISEÑO

DETALLES DEL BORNE



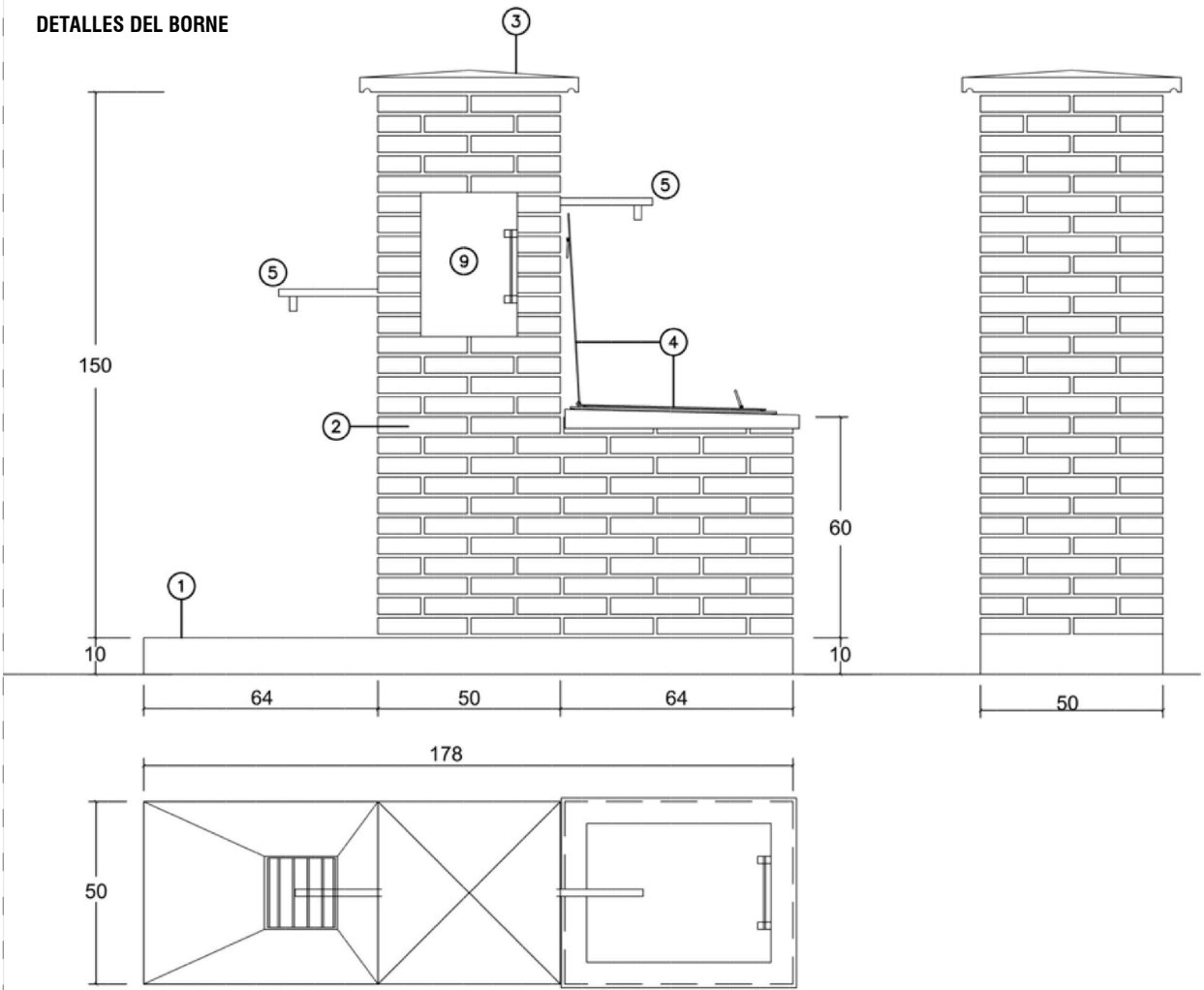
SECCIÓN PARADA



LEYENDA SECCIÓN PARADA

- 1- Acera para colocación de borne
- 2- Solera de fibras de 20 cm de espesor
- 3- Canaleta de ACO mod self 200 con reja galvanizada A15
- 4- Podium para construcción de borne de obra
- 5- Borne de obra según detalle
- 6- Explanada
- 7- Bordillo de 1/2 rollizo tanalizado Ø120

DETALLES DEL BORNE



LEYENDA DETALLES DEL BORNE

- 1- Acera y podium para colocación de borne
- 2- Fábrica de media asta de ladrillo cara vista
- 3- Albardilla de hormigón prefabricado con goterón
- 4- Marco, tapa y revestimiento con chapa de acero inoxidable de 3 mm de espesor
- 5- Grifo temporizado con rosca de 1/2"
- 6- Rejilla con marco de fundición 200x200
- 7- acabado interior enfoscado y bruído o revestido de acero inoxidable
- 8- Tubo PVC Ø110
- 9- Registro con marco y puerta de chapa de acero inoxidable 3mm

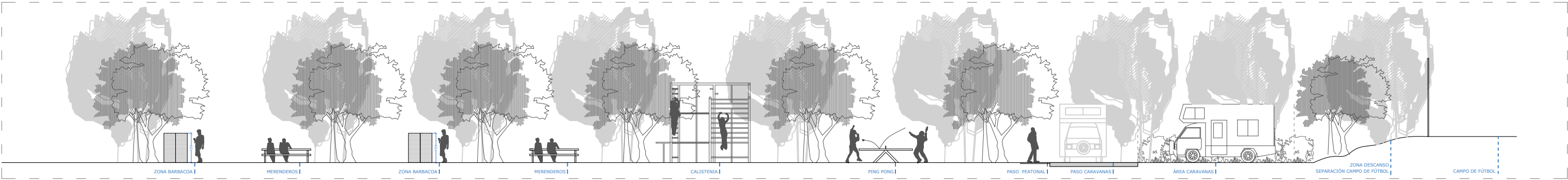
D02

PLAN DE DESARROLLO ZONA DEPORTIVA
MEMORIA VALORADA
DETALLE BORNE

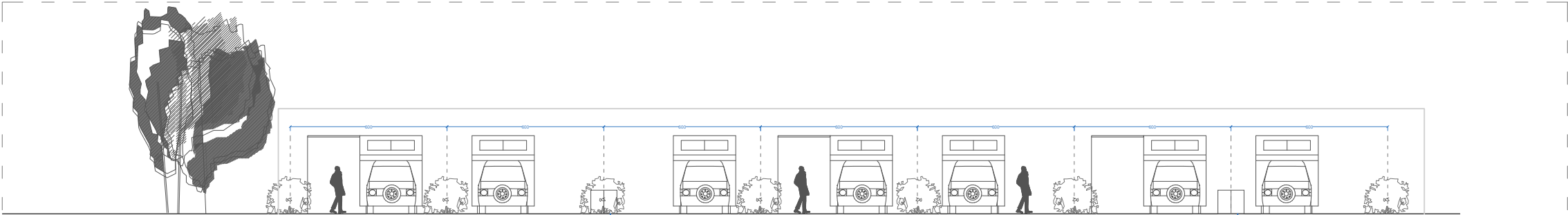
HELENA IBORRA colaboradora
JESÚS CORERA arquitecto

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR JESÚS CORERA arquitecto. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SUS AUTORES, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DE ÉL.

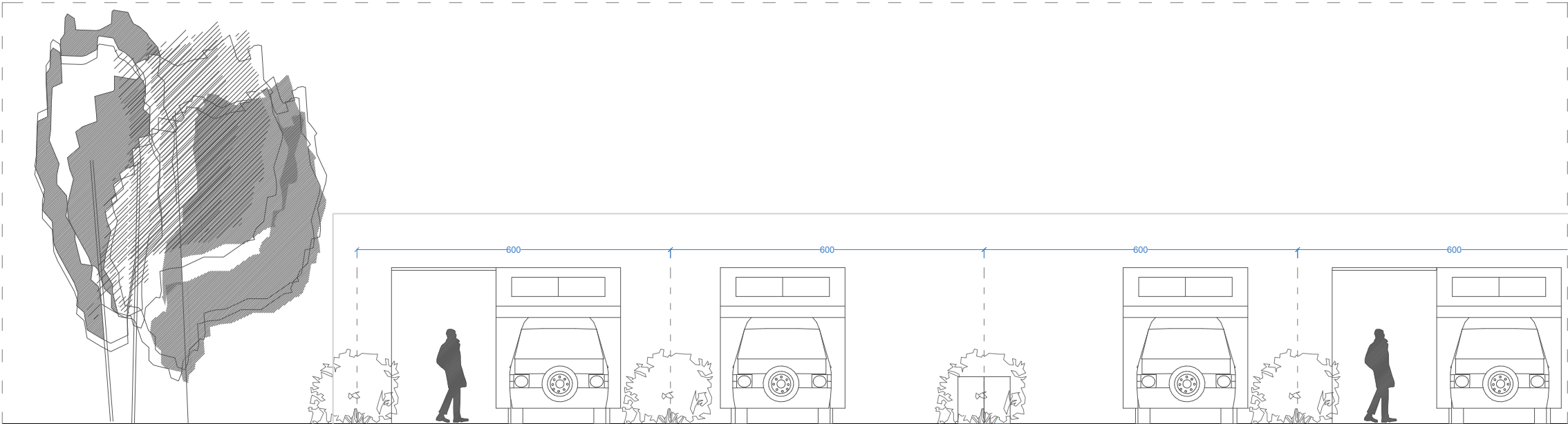
ARQUIMIA
ARQUITECTURA Y DISEÑO



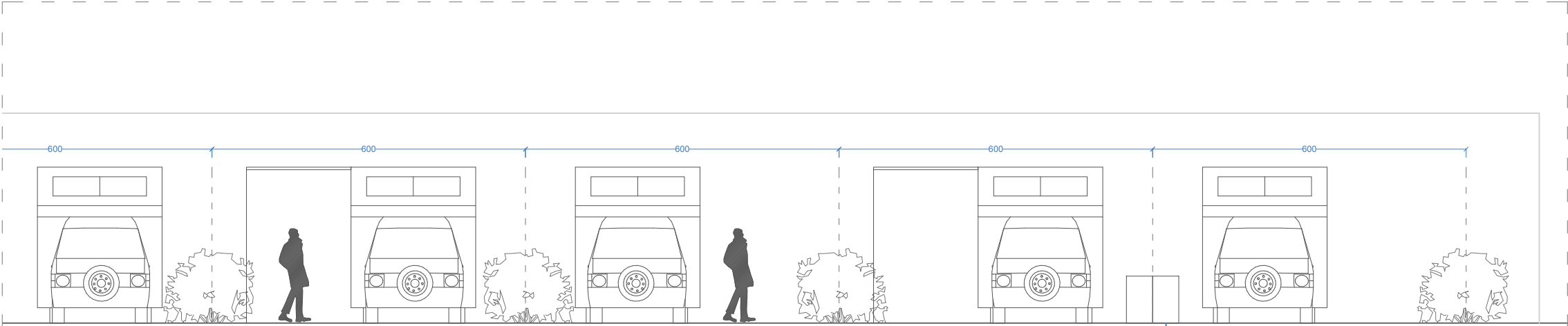
SECCIÓN GENERAL ZONA VERDE



SECCIÓN GENERAL ZONA CARAVANAS



ZONA CARAVANAS



ZONA CARAVANAS

S01

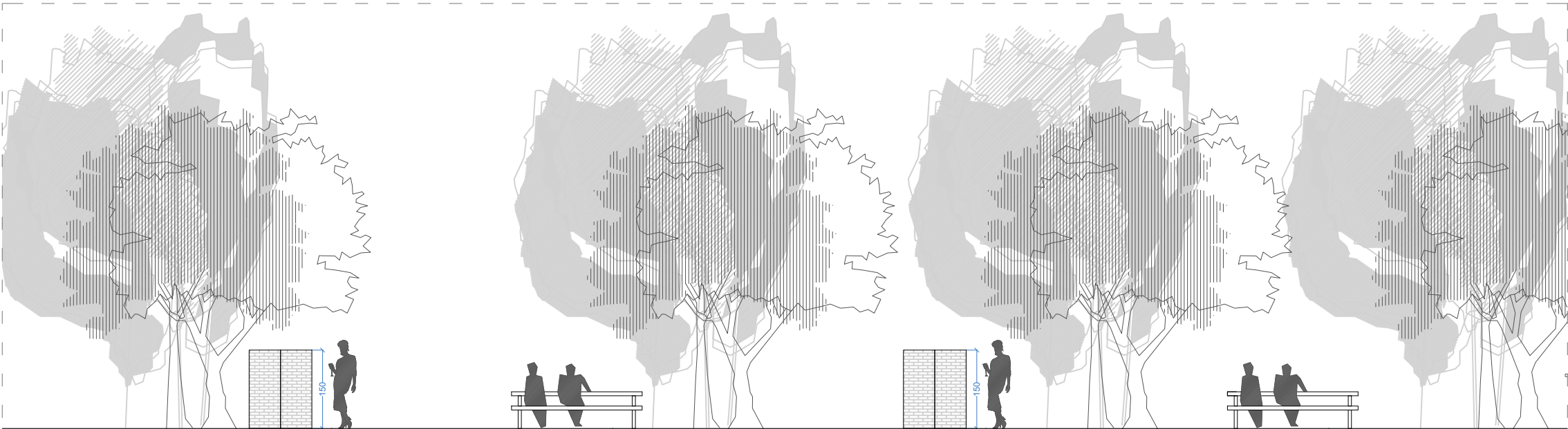
PLAN DE DESARROLLO ZONA DEPORTIVA
MEMORIA VALORADA CR Balsa 54 bajo, Larraga
SECCIONES GENERALES marzo 2022

HELENA IBORRA colaboradora JESÚS CORERA arquitecto

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR JESÚS CORERA arquitecto. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SUS AUTORES, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DE ÉL.

Handwritten signature of Jesús Corera.

ARQUIMIA
ARQUITECTURA Y DISEÑO



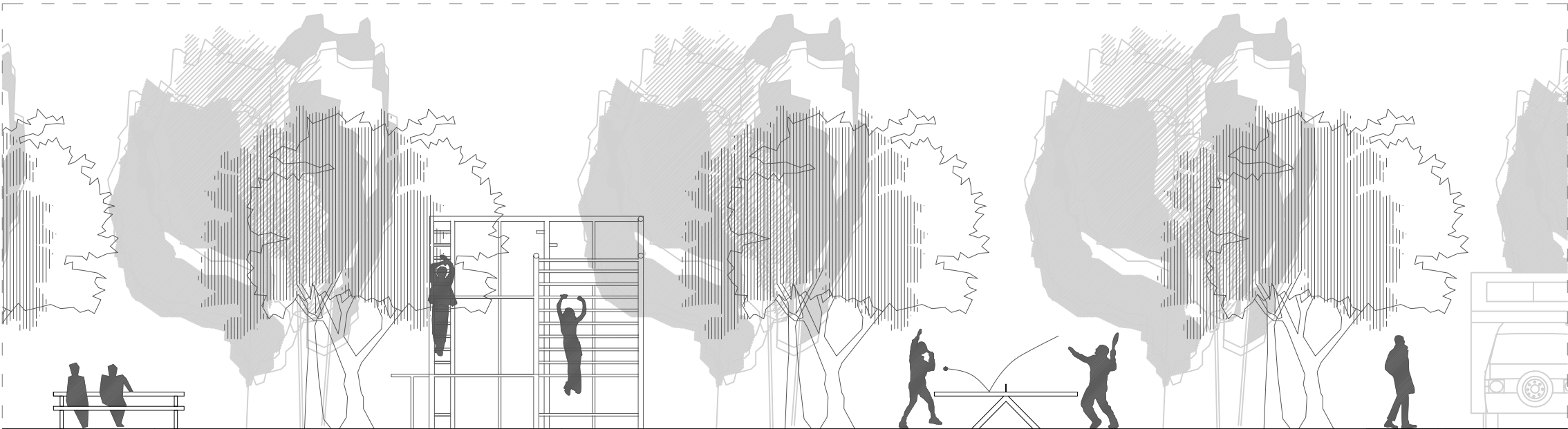
ZONA BARBACOA I

MERENDEROS I

ZONA BARBACOA I

MERENDEROS I

ZONA VERDE



MERENDEROS I

CALISTENIA I

PING PONG I

PASO PEATONAL I

PASO CARAVANAS I

ZONA VERDE



PASO PEATONAL I

PASO CARAVANAS I

ÁREA CARAVANAS I

ZONA DESCANSO
SEPARACIÓN CAMPO DE FÚTBOL I

CAMPO DE FÚTBOL I

ZONA VERDE

S02

PLAN DE DESARROLLO ZONA DEPORTIVA
MEMORIA VALORADA
SECCIONES GENERALES

HELENA IBORRA *colaboradora* JESÚS CORERA *arquitecto*

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR JESÚS CORERA *arquitecto*. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SUS AUTORES, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DE ÉL.

JSC

ARQUIMIA

ARQUITECTURA Y DISEÑO

PLAN DE DESARROLLO DE LA ZONA DEPORTIVA DE LARRAGA

05-PLIEGO DE CONDICIONES

Carretera Balsa nº 54

Parcela 1291 y 1156 del Polígono 1, Larraga (NAVARRA)

promotor:

AYUNTAMIENTO DE LARRAGA
P3114100E
Plaza de los Fueros, s/n,
Larraga (Navarra) 31251

arquitectos

JESÚS CORERA GUTIÉRREZ, ARQUITECTO

C/ Avda. Del Ejército nº32 bajo, Pamplona (Navarra) 31002

Tel. 657603634 ·EMAIL. Aescala.info@gmail.com

colaboradora

HELENA IBORRA JIMÉNEZ, ARQUITECTA

Índice

1. Pliego general de condiciones	2
1.1 Condiciones generales	2
1.1.1 Naturaleza y objeto del pliego general.	2
1.1.2 Documentación del contrato de obra	2
1.2 Condiciones facultativas	2
1.2.1 Delimitación general de funciones técnicas	2
1.2.2 Obligaciones y derechos generales del Constructor o Contratista	2
1.2.3 Prescripciones generales relativas a los trabajos, a los materiales y medios auxiliares.	3
1.2.4 Recepciones de edificios y obras anejas	5
1.3 Condiciones económicas	5
1.3.1 Principio general	5
1.3.2 Fianzas	¡Error! Marcador no definido.
1.3.3 De los precios	5
1.3.4 Obras por administración	6
1.3.5 Valoración y abono de los trabajos	7
1.3.6 De las indemnizaciones mutuas	¡Error! Marcador no definido.
1.3.7 Varios	¡Error! Marcador no definido.
2. Pliego de prescripciones técnicas particulares	8
2.1 Definición y alcance del pliego	9
2.1.1 Objeto	9
2.1.2 Documentos que definen las obras	9
2.1.3 Compatibilidad y relación entre documentos	9
2.2 Condiciones Facultativas	9
2.2.1 Obligaciones del Contratista	9
2.2.2 Facultades de la Dirección Técnica	9
2.2.3 Disposiciones varias	10
2.3 Condiciones económicas	10
2.3.1 Mediciones	10
2.3.2 Valoraciones	10
2.4 Condiciones generales	11
2.4.1 Recepción de las obras	11
2.4.2 Cargos al contratista	11
2.4.3 Rescisión de Contrato	¡Error! Marcador no definido.
2.5 Condiciones técnicas	12
2.5.1 Condiciones generales	12
2.5.2 Condiciones que han de cumplir los materiales	12
2.5.3 Condiciones para la ejecución de las unidades de obra	15
2.5.4 Disposiciones finales	20
2.6 Instalaciones auxiliares y control de obra	20
2.6.1 Instalaciones auxiliares	20
2.6.2 Control de obra	20
2.7 Normativa oficial	21

1. Pliego general de condiciones

1.1 Condiciones generales

1.1.1 Naturaleza y objeto del pliego general.

Artículo 1.

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

1.1.2 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:

- Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
- El Pliego de Condiciones particulares.
- El presente Pliego General de Condiciones.
- El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto en este orden citado). Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de las obras se incorpora 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.

1.2 Condiciones facultativas

1.2.1 Delimitación general de funciones técnicas

Artículo 3. El Arquitecto Director

Corresponde al Arquitecto Director:

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

Artículo 4. El aparejador o Arquitecto técnico

Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico:

- Redactar al documento de estudio y análisis del Proyecto con arreglo a lo previsto en el artículo 11.4. de las Tarifas de Honorarios aprobadas por R.D. 314/1979, de 19 de enero.
- 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.
- Redactar, cuando se requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos de trabajo en la realización de la obra y aprobar el Plan de seguridad y salud para la aplicación del mismo.
- Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.
- Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y sistemas de seguridad y salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción.
- 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 correspondo dando cuenta al Arquitecto.
- Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de obra.
- Suscribir, en unión del Arquitecto, el certificado final de obra.

Artículo 5. El Constructor

Corresponde al Constructor.

- 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.
- Elaborar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente y disponer en todo caso la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.
- Suscribir con el Arquitecto y el Aparejador o Arquitecto Técnico, el acta de replanteo de la obra.
- Ostentar la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas.
- Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazan, por iniciativa propia o 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.
- Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.
- Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico, con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitivo.
- Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

1.2.2 Obligaciones y derechos generales del Constructor o Contratista

Artículo 6. Verificación de los documentos del proyecto

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. En el caso de que se presente oferta de precios, se hará en función de lo que expone en memoria, pliego y planos, y no sólo sobre el presupuesto. La omisión de una partida que quedara reflejada en la memoria se considerará un error que de no dar cuenta el contratista en el estudio realizado para la oferta, se considerará como falta suya.

Artículo 7. Plan de Seguridad y Salud

El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad y Salud, presentará el Plan de Seguridad y Salud de la obra a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico de la dirección facultativa de conformidad con lo establecido en el R. D. 1627/1997 de 24 de octubre.

Artículo 8. Programa de Control de Calidad

El Constructor tendrá a su disposición el Programa de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificaran 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 de marcas de calidad; ensayos, análisis y pruebas que hayan de realizarse, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Programa por el Arquitecto o Aparejador de la Dirección facultativa.

Artículo 9. Oficina en la Obra

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

El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.

La Licencia de Obras.

El Libro de Ordenes y Asistencias.

El Plan de Seguridad e Higiene.

El Libro de incidencias.

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

La documentación de los seguros obligatorios por la Ley 38/1999 de 5 de noviembre de Ordenación de la edificación.

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.

Artículo 10. Representación del Contratista

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

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

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 calificación 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.

Artículo 11. Presencia del Constructor en la obra

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

Artículo 12. Trabajos no estipulados expresamente

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

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 o del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

Artículo 13. Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del Proyecto

El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador, 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 el Aparejador o Arquitecto Técnico como el Arquitecto.

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

Artículo 14. Reclamaciones contra las órdenes de la Dirección Facultativa

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlos, 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.

Artículo 15. Recusación por el contratista del personal nombrado por el Arquitecto

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.

Artículo 16. Faltas del personal

El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifestará 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.

Artículo 17. Subcontratas

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.

1.2.3 Prescripciones generales relativas a los trabajos, a los materiales y a los medios auxiliares.

Artículo 18. Caminos y accesos

El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

Artículo 19. Replanteo

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

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez éste 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.

Artículo 20. Comienzo de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos

El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los periodos 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.

Artículo 21. Orden de los trabajos

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

Artículo 22. Facilidades para otros contratistas

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

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

Artículo 23. Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de causa mayor

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

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

Artículo 24. Prórroga por causas de fuerza mayor

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

Artículo 25. Responsabilidad de la dirección Facultativa en el retraso de las obras

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

Artículo 26. Condiciones generales de ejecución de los trabajos

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

Artículo 27. Obras ocultas

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

Artículo 28. Trabajos defectuosos

El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento. Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad en contra que compete al Aparejador o Arquitecto técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de la 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.

Artículo 29. Vicios ocultos

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

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

Artículo 30. De los materiales y aparatos. Su procedencia

El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas las 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.

Artículo 31. Presentación de muestras

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

Artículo 32. Materiales no utilizables

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

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

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

Artículo 33. Materiales y aparatos defectuosos

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

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

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueren 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.

Artículo 34. Gastos ocasionados por pruebas o ensayos

Todos los gastos originados por la 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.

Artículo 35. Limpieza de las obras

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

Artículo 36. Obras sin prescripciones

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

1.2.4 Recepciones de edificios y obras anejas

Artículo 37. De las recepciones provisionales

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

Artículo 38. Documentación final de la obra

El Arquitecto Director facilitará a la Propiedad la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuestos por la legislación vigente y, si se trata de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5, del apartado 2 del Artículo 40 del Real Decreto 515/1989, de 21 de Abril.

Artículo 39. Medición definitiva de los trabajos y recepción provisional de la obra

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

Artículo 40. Plazo de garantía

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

Artículo 41. Conservación de las obras recibidas provisionalmente

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista. Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la 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.

Artículo 42. De la recepción definitiva

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

Artículo 43. Prórroga del plazo de garantía

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

Artículo 44. De las recepciones de trabajos cuya contrata ha sido rescindida

En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudado por otra empresa. Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en el artículo 37. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en los artículos 42 y 43 de este Pliego. Para las obras y trabajos no terminados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

1.3 Condiciones económicas

1.3.1 Principio general

Artículo 45.

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.

1.3.2 De los precios

Artículo 46. Composición de los precios unitarios

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

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

Se considerarán costes indirectos:

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

Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 10 por 100 y un 13 por 100).

Beneficio industrial:

El beneficio oficial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas.

Precio de Ejecución material:

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

Precio de Contrato:

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

Artículo 47. Precios de Contrata. Importe de Contrata

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

Artículo 48. Precios contradictorios

Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en algunas 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.

Artículo 49. Reclamaciones de aumento de precios por causas diversas

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

Artículo 50. Formas tradicionales de medir o aplicar los precios

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

Artículo 51. De la revisión de precios contratados

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

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 1 00.

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

Artículo 52. Acopio de materiales

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

1.3.3 Obras por administración**Artículo 53. Administración.**

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

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

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

Artículo 54. Obras por administración directa

Se denominan "Obras por Administración directa" aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el 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.

Artículo 55. Obras por administración delegada o indirecta

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

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

- 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.

Artículo 56. Liquidación de las obras por administración

Para la liquidación de los trabajos que se efectúen 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, los cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresa 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 la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presenten.
- Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirado 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.

Artículo 57. Abono al constructor de las cuentas de administración delegada

Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según los partes de trabajo 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 realizado, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

Artículo 58. Normas para la adquisición de los aparatos y los materiales

No obstante los 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.

Artículo 59. Responsabilidad del constructor en el bajo rendimiento de los obreros

Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todos 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 le 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 de 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.

Artículo 60. Responsabilidades del constructor

En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor sólo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 63 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

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

1.3.4 Valoración y abono de los trabajos**Artículo 61. Formas varias de abono de las obras**

Según la modalidad elegida par la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

- 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.
- Tipo fijo o tanto alcanzado por unidad de obra, cuyo precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.
- Previa medición y aplicando el total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.
- 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.
- Por listas de jornales y recibos de materiales autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.
- Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas del contrato.

Artículo 62. Relaciones valoradas y certificaciones

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

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego 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 a 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 de 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 la 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 prevenida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

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

De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 1 00) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrato.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al periodo 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.

Artículo 63. Mejoras de obras libremente ejecutadas

Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones 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 corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricto sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

Artículo 64. Abono de trabajos presupuestados con partida alzada

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

- Si existen precios contratados para unidades de obra iguales, los trabajos presupuestados mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- 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, e; Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

Artículo 65. Abono de agotamientos y otros trabajos especiales no contratados

Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones u otra clase de trabajos de cualquier 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 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 casa, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

Artículo 66. Pagos

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

Artículo 67. Abono de trabajos ejecutados durante el periodo de garantía

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

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

2. Pliego de prescripciones técnicas particulares

Pliego de prescripciones técnicas particulares que además de las generales vigentes y del pliego de condiciones técnicas de la edificación aprobado por el ministerio de la vivienda y editado por la dirección general de arquitectura, ha de regir en la ejecución de las obras correspondientes al presente proyecto

2.1 Definición y alcance del pliego

2.1.1 Objeto

El presente pliego regirá en unión de las disposiciones que con carácter general y particular se indican y tiene por objeto la ordenación de las condiciones técnico-facultativas que han de regir en la ejecución de las obras de construcción del presente proyecto.

Se distingue de la globalidad de este documento, el Pliego de Condiciones Técnicas del Proyecto de Estructura. Las instrucciones, normas, especificaciones y prescripciones del Pliego de Condiciones Técnicas del Proyecto de Estructura prevalecerán siempre frente a cualquier otra, cuando se trate de elementos o unidades correspondientes al citado proyecto. Así mismo definen los requisitos técnicos y económicos que son objeto del Proyecto de Estructura.

2.1.2 Documentos que definen las obras

El presente pliego, conjuntamente con los otros documentos requeridos en el artículo 22 de la Ley de Contratos del Estado y artículo 63 del Reglamento General para la contratación del Estado, forma el proyecto que servirá de base para la ejecución de las obras. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza intrínseca. Los planos constituyen los documentos que definen la obra en forma geométrica y cuantitativa.

2.1.3 Compatibilidad y relación entre documentos

En caso de incompatibilidad o contradicción entre los planos y el Pliego, prevalecerá lo escrito en este último documento. En cualquier caso, ambos documentos tienen preferencia sobre los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales de la Edificación.

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los planos o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté definida en uno u otro documento y figure en el Presupuesto.

2.2 Condiciones Facultativas

2.2.1 Obligaciones del Contratista

Condiciones técnicas

Las presentes condiciones técnicas serán de obligada observación por el contratista a quien se adjudique la obra, el cual deberá hacer constar que las conoce y que se compromete a ejecutar la obra con estricto sujeción a las mismas en la propuesta que formule y que sirva de base a la adjudicación.

Artículo 68. Marcha de los trabajos

Para la ejecución del programa de desarrollo de la obra, previsto en el número 5 del art.2.2 de la Ley de Contratos del Estado, y en el número 5 del art. 63 del vigente Reglamento General de Contratación del Estado, el contratista deberá tener siempre en la obra un número de obreros proporcionado a la extensión de los trabajos y clases de estos que estén ejecutándose.

Artículo 69. Personal

Todos los trabajos han de ejecutarse por personas especialmente preparadas. Cada oficio ordenará su trabajo armónicamente con los demás, procurando siempre facilitar la marcha de los mismos, en ventaja de la buena ejecución y rapidez de la construcción, ajustándose a la planificación económica prevista en el proyecto.

El contratista permanecerá en la obra durante la jornada de trabajo, pudiendo estar representado por un encargado apto, autorizado por escrito, para recibir instrucciones verbales y firmar recibos y planos o comunicaciones que se le dirijan.

Artículo 70. Precauciones durante la ejecución de los trabajos de construcción

Las precauciones que habrá que adoptar durante la construcción serán las previstas en el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y otras que sean de diferente rango y que se encuentren vigentes.

El contratista se sujetará a las leyes, Reglamentos y Ordenanzas vigentes, así como a los que se dicten durante la ejecución de las obras.

Artículo 71. Responsabilidades del contratista

En la ejecución de las obras que se hayan contratado, el contratista será el único responsable, no teniendo derecho a indemnización alguna por el mayor precio a que pudiera costarle, ni por las erradas maniobras que cometiese durante la construcción, siendo de su cuenta y riesgo e independiente de la Inspección del Arquitecto.

Asimismo será responsable ante los Tribunales de los accidentes que, por inexperience o descuido, sobrevinieran, tanto en la construcción como en los andamios, ateniéndose en todo a las disposiciones de Policía Urbana y leyes comunes sobre la materia.

Artículo 72. Desperfectos en propiedades colindantes

Si el contratista causase algún desperfecto en propiedades colindantes tendrá que restaurarlas por su cuenta dejándolas en el estado en que las encontró al comienzo de la obra. El contratista adoptará cuantas medidas encuentre necesarios para evitar la caída de operarios, desprendimiento de herramientas y materiales que puedan herir o matar a alguna persona.

2.2.2 Facultades de la Dirección Técnica

Artículo 73. Interpretación de los documentos del proyecto

El contratista queda obligado a que todas las dudas que surjan en la interpretación de documentos del Proyecto o posteriormente durante la ejecución de los trabajos serán resueltas por la Dirección Facultativa de acuerdo con el "Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura" O.M. 4 de junio de 1.973, Pliego de Condiciones que queda en su articulado incorporado al presente de Condiciones Técnicas.

Las especificaciones no descritas en el presente Pliego con relación al Proyecto y que figuren en el resto de la documentación que completa el Proyecto, Memoria, Planos, Mediciones y Presupuesto deben considerarse como datos a tener en cuenta en la formulación del Presupuesto por parte de la Empresa Constructora que realice las obras así como el grado de calidad de las mismas.

En las circunstancias en que se vertieran conceptos en los documentos escritos que no fueran reflejados en los Planos del Proyecto, el criterio a seguir lo decidirá la Dirección Facultativa de las obras; recíprocamente, cuando en los documentos gráficos aparecieran conceptos que no se ven reflejados en los documentos escritos, la especificación de los mismos será decidida por la Dirección Facultativa de las obras.

La Contrata deberá consultar previamente cuantas dudas estime oportunas para una correcta interpretación de la calidad constructiva y de características del Proyecto.

Artículo 74. Aceptación de materiales

Los materiales serán reconocidos antes de su puesta en obra por la Dirección Facultativa, sin cuya aprobación no podrán emplearse en dicha obra, para ello la contrata proporcionará al menos dos muestras para su examen por parte de la Dirección Facultativa, ésta se reserva el derecho de desechar aquéllos que no reúnan las condiciones que, a su juicio, no considere aptos.

Los materiales desechados serán retirados de la obra en el plazo más breve posible. Las muestras de los materiales una vez que hayan sido aceptados, serán guardados juntamente con los certificados de los análisis para su posterior comparación y contraste.

Artículo 75. Mala ejecución

Si a juicio de la Dirección Facultativa hubiera alguna parte de la obra mal ejecutada, el contratista tendrá la obligación de demolerla y volverla a realizar cuantas veces sea necesario, hasta que quede a satisfacción de dicha Dirección, no otorgando estos aumentos de trabajo derecho a percibir ninguna indemnización de ningún género, aunque las condiciones de mala ejecución de la obra se hubiesen notado después de la recepción provisional, sin que ello pueda repercutir en los plazos parciales o en el total de ejecución de la obra.

2.2.3 Disposiciones varias

Artículo 76. Replanteo

Como actividad previa a cualquier otra de la obra se procederá por la Dirección Facultativa al replanteo de las obras en presencia del Contratista marcando sobre el terreno conveniente todos los puntos necesarios para su ejecución. De esta operación se extenderá acta por duplicado que firmará la Dirección Facultativa y la Contrata. La Contrata facilitará por su cuenta todos los medios necesarios para la ejecución de los referidos replanteos y señalamiento de los mismos cuidando bajo su responsabilidad de las señales o datos fijados para su determinación.

Artículo 77. Libro de órdenes, asistencias e incidencias

Con objeto de que en todo momento se pueda tener un conocimiento exacto de la ejecución e incidencias de la obra, se llevará, mientras dure la misma, el Libro de Ordenes, Asistencia e Incidencias, en el que se reflejarán las visitas facultativas realizadas por la Dirección de la obra, incidencias surgidas y en general, todos aquellos datos que sirvan para determinar con exactitud si por la Contrata se han cumplido los plazos y fases de ejecución previstas para la realización del proyecto.

El Arquitecto Director de la obra, el aparejador y los demás facultativos colaboradores en la dirección de las obras, irán dejando constancia, mediante las oportunas referencias, de sus visitas e inspecciones y las incidencias que surjan en el transcurso de ellas y obliguen a cualquier modificación en el proyecto, así como de las órdenes que necesite dar al contratista respecto a la ejecución de las obras, las cuales serán de su obligado cumplimiento.

Las anotaciones en el Libro de Ordenes, Asistencias e Incidencias, harán fe a efectos de determinar las posibles causas de resolución e incidencias del contrato. Sin embargo, cuando el contratista no estuviese conforme, podrá alegar en su descargo todas aquellas razones que abonen su postura, aportando las pruebas que estime pertinentes. Efectuar una orden a través del correspondiente asiento en este Libro, no será obstáculo para que cuando la Dirección Facultativa lo juzgue conveniente, se efectúe la misma también por oficio. Dicha orden se reflejará también en el Libro de Ordenes.

Artículo 78. Modificaciones en las unidades de obra

Cualquier modificación en las unidades de obra que suponga la realización de distinto número de aquellas, más o menos de las figuradas en el estado de mediciones del presupuesto, deberá ser conocida y aprobada previamente a su ejecución por el Director Facultativo, haciéndose constar en el Libro de Obra, tanto la autorización citada como la comprobación posterior de su ejecución.

En caso de no obtener esta autorización, el contratista no podrá pretender, en ningún caso, el abono de las unidades de obra que se hubiesen ejecutado de más respecto a las figuradas en el proyecto.

Artículo 79. Controles de obra, pruebas y ensayos

Se ordenará cuando se estime oportuno, realizar las pruebas y ensayos, análisis y extracción de muestras de obra realizada para comprobar que tanto los materiales como las unidades de obra están en perfectas condiciones y cumplen lo establecido en este Pliego. El abono de todas las pruebas y ensayos será de cuenta del contratista.

2.3 Condiciones económicas

2.3.1 Mediciones

Artículo 80. Forma de medición

La medición del conjunto de unidades de obra que constituyen la presente se verificará aplicando a cada unidad de obra la unidad de medida que le sea apropiada y con arreglo a las mismas unidades adoptadas en el presupuesto, unidad completa, partida alzada, metros cuadrados, cúbicos o lineales, kilogramos, etc.

Tanto las mediciones parciales como las que se ejecuten al final de la obra se realizarán conjuntamente con el contratista, levantándose las correspondientes actas que serán firmadas por ambas partes.

Todas las mediciones que se efectúen comprenderán las unidades de obra realmente ejecutadas, no teniendo el contratista derecho a reclamación de ninguna especie, por las diferencias que se produjeran entre las mediciones que se ejecuten y las que figuren en el proyecto, así como tampoco por los errores de clasificación de las diversas unidades de obra que figuren en los estados de valoración.

Artículo 81. Valoración de unidades no expresadas en este Pliego

La valoración de las obras no expresadas en este Pliego se verificará aplicando a cada una de ellas la medida que le sea más apropiada y en forma de condiciones que estime justas el Arquitecto, multiplicando el resultado final por el precio correspondiente.

El contratista no tendrá derecho alguno a que las medidas a que se refiere este artículo se ejecuten en la forma que él indique, sino que serán con arreglo a lo que determine el Director Facultativo sin aplicación de ningún género.

Artículo 82. Equivocaciones en el presupuesto

Se supone que el contratista ha hecho un detenido estudio de los documentos que componen el Proyecto y, por lo tanto, al no haber hecho ninguna observación sobre errores posibles o equivocaciones del mismo, no hay lugar a disposición alguna en cuanto afecta a medidas o precios, de tal suerte que si la obra ejecutada con arreglo al proyecto contiene mayor número de unidades de las previstas, no tiene derecho a reclamación alguna, si por el contrario el número de unidades fuera inferior, se descontará del presupuesto. También en este sentido puede ocurrir que se omitan por error en presupuesto partidas que se encuentran descritas en memoria. El estudio que realice el contratista ha de observar también lo dispuesto en ese documento, así como en los planos. Caso de realizar una oferta, los trabajos incluirán todos aquellos que se determinan en el proyecto en su globalidad. Es, por tanto, obligación del contratista realizar un estudio exhaustivo, con el fin de detectar los posibles errores.

2.3.2 Valoraciones

Artículo 83. Valoraciones

Las valoraciones de las unidades de obra que figuran en el presente proyecto se efectuarán multiplicando el número de éstas por el precio unitario asignado a las mismas en el presupuesto.

En el precio unitario aludido en el párrafo anterior se consideran incluidos los gastos del transporte de materiales, las indemnizaciones o pagos que hayan de hacerse por cualquier concepto, así como todo tipo de impuestos fiscales que graven los materiales por el Estado, Provincia y Municipio, durante la ejecución de las obras, y toda clase de cargas sociales.

También serán de cuenta del contratista los honorarios, las tasas y demás gravámenes que se originen con ocasión de las inspecciones, aprobación y comprobación de las instalaciones con que está dotado el inmueble.

El contratista no tendrá derecho por ello a pedir indemnización alguna por las causas enumeradas. En el precio de cada unidad de obra van comprendidos los de todos los materiales accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra terminada y en disposición de recibirse.

Artículo 84. Valoración de las obras no incluidas o incompletas

Las obras no incluidas se abonarán con arreglo a precios consignados en el Presupuesto, sin que pueda pretenderse cada valoración de la obra fraccionada en otra forma que la establecida en los cuadros de descomposición de precios.

Artículo 85. Precios contradictorios

Si ocurriese algún caso excepcional e imprevisto en el cual fuese necesaria la designación de precios contradictorios entre la administración y el contratista, estos precios deberán fijarse con arreglo a lo establecido en el art.150, párrafo 2 del Reglamento General de Contratación del Estado.

Artículo 86. Relaciones valoradas

El Director de la obra formulará mensualmente una relación valorada de los trabajos ejecutados desde la anterior liquidación con sujeción a los precios del presupuesto.

El contratista, que presenciara las operaciones de valoración y medición, para extender esta relación tendrá un plazo de 10 días para examinarlas. Deberá dentro de este plazo dar su conformidad o, en caso contrario, hacer las reclamaciones que considere convenientes.

Estas relaciones valoradas no tendrán más que carácter provisional a buena cuenta, y no suponen la aprobación de las obras que en ellas se comprenden. Se formarán multiplicando los resultados de la medición por los precios correspondientes, y descontando si hubiera lugar la cantidad correspondiente al tanto por ciento de baja o mejora producido en la licitación.

Artículo 87. Obras que se abonarán al contratista. Precio de las mismas.

Se abonarán al contratista de la obra la que realmente se ejecute con sujeción al proyecto que sirve de base al Concurso, o las modificaciones del mismo, autorizadas por la superioridad, o a las órdenes que con arreglo a sus facultades le haya comunicado por escrito el Director de la obra, siempre que dicha obra se halle ajustada a los preceptos del contrato y sin que su importe pueda exceder de la cifra total de los presupuestos aprobados.

Por consiguiente, el número de unidades que se consignen en el Proyecto o en el Presupuesto no podrá servirle de fundamento para entablar reclamaciones de ninguna especie, salvo en los casos de rescisión.

Tanto en las certificaciones de obra como en la liquidación final, se abonarán las obras hechas por el contratista a los precios de ejecución material que figuran en presupuesto para cada unidad de obra.

Si excepcionalmente se hubiera realizado algún trabajo que no se halle reglado exactamente en las condiciones de la contrata pero que sin embargo sea admisible a juicio del Director, se dará conocimiento de ello, proponiendo a la vez la rebaja de precios que se estime justa, y si aquélla resolviese aceptar la obra, quedará el contratista obligado a conformarse con la rebaja acordada.

Cuando se juzgue necesario emplear materiales para ejecutar obras que no figuren en el proyecto, se evaluará su importe a los precios asignados a otras obras o materiales análogos si los hubiera, y cuando no, se discutirá entre el director de la obra y el contratista, sometiéndolos a la aprobación superior. Los nuevos precios convenidos por uno y otro procedimiento se sujetarán siempre a lo establecido en el artículo 9 del presente apartado.

Al resultado de la valoración hecha de este modo, se le aumentará el tanto por ciento adoptado para formar el presupuesto de la contrata, y de la cifra que se obtenga se descontará lo que proporcionalmente corresponda a la rebaja hecha, en el caso de que exista ésta.

Cuando el contratista, con la autorización del Director de la obra emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que lo estipulado en proyecto, sustituyéndose la clase de fábrica por otra que tenga asignado mayor precio, ejecutándose con mayores dimensiones cualquier otra modificación que resulte beneficiosa a juicio de la Administración, no tendrá derecho, sin embargo, sino a lo que correspondería si hubiese construido la obra con esta sujeción a lo proyectado y contratado.

Artículo 88. Abono de las partidas alzadas

Las cantidades calculadas para obras accesorias, aunque figuren por una partida alzada del presupuesto, no serán abonadas sino a los precios de la contrata, según las condiciones de la misma y los proyectos particulares que para ellos se formen o, en su defecto, por lo que resulte de la medición final.

Para la ejecución material de las partidas alzadas figuradas en el proyecto de obra, a las que afecta la baja de subasta, deberá obtenerse la aprobación de la Dirección Facultativa. A tal efecto, antes de proceder a su realización se someterá a su consideración el detalle desglosado del importe de la misma, el cual, si es de conformidad podrá ejecutarse.

2.4 Condiciones generales**2.4.1 Recepción de las obras****Artículo 89. Recepción provisional**

Una vez terminadas las obras y hallándose al parecer en las condiciones exigidas, se procederá a su recepción provisional dentro del mes siguiente a su finalización.

Al acto de recepción concurrirán el funcionario técnico designado por la Administración contratante, el facultativo encargado de la dirección de la obra y el contratista, levantándose el acta correspondiente. En caso de que las obras no se hallen en estado de ser recibidas se actuará conforme a lo dispuesto en el párrafo 4 del art. 170 del Reglamento de Contratación del Estado.

El plazo de la garantía comenzará a contarse a partir de la fecha de la recepción provisional de la obra. Al realizarse la recepción provisional de las obras deberá presentar el contratista las pertinentes autorizaciones de los Organismos oficiales de la provincia para el uso y puesta en servicio de las instalaciones que así lo requieran. No se efectuará esa recepción provisional de las obras, ni, como es lógico, la definitiva, si no se cumple este requisito.

Artículo 90. Recepción definitiva

Dentro del mes siguiente al cumplimiento del plazo de garantía, se procederá a la recepción definitiva de las obras.

Si las obras se encontrasen en las condiciones debidas, se recibirán con carácter definitivo, levantándose el acta correspondiente, quedando por dicho acto el contratista relevado de toda responsabilidad, salvo la que pudiera derivarse por vicios ocultos de la construcción, debido al incumplimiento doloso del contrato, de acuerdo con lo estipulado en el art. 175 del Reglamento General de Contratación del Estado.

Artículo 91. Plazo de garantía

Sin perjuicio de las garantías que expresamente se detallan en el pliego de cláusulas administrativas el contratista garantiza en general todos las obras que ejecute, así como los materiales empleados en ellas y su buena manipulación.

El plazo de garantía será de un año, y durante este período el contratista corregirá los defectos observados, eliminará las obras rechazadas y reparará las averías que por dicha causa se produzcan, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichas obras por la Administración con cargo a la fianza.

El contratista garantiza a la Administración contra toda reclamación de tercera persona, derivada del incumplimiento de sus obligaciones económicas o disposiciones legales relacionadas con la obra. Una vez aprobada la recepción y liquidación definitiva de las obras, la Administración tomará acuerdo respecto a la fianza depositada por el contratista.

Tras la recepción definitiva de la obra el contratista quedará relevado de toda responsabilidad salvo lo referente a los vicios ocultos de la construcción debidos a incumplimiento doloso del contrato por parte del empresario, de los cuales responderá en el término que se establece en la Ley 38/1999 de 5 de noviembre de Ordenación de la Edificación. Transcurrido este plazo quedará totalmente extinguida la responsabilidad.

Artículo 92. Pruebas para la recepción

Con carácter previo a la ejecución de las unidades de obra, los materiales habrán de ser reconocidos y aprobados por la Dirección Facultativa. Si se hubiese efectuado su manipulación o colocación sin obtener dicha conformidad deberán ser retirados todos aquellos que la citada dirección rechaza, dentro de un plazo de 30 días.

El contratista presentará oportunamente muestras de cada clase de material a la aprobación de la Dirección Facultativa, las cuales conservarán para efectuar en su día comparación o cotejo con los que se empleen en obra.

Siempre que la Dirección Facultativa lo estime necesario serán efectuadas por cuenta de la contrata las pruebas y análisis que permiten apreciar las condiciones de los materiales a emplear.

2.4.2 Cargos al contratista**Artículo 93. Planos para las instalaciones**

El contratista, de acuerdo con la Dirección Facultativa entregará en el acto de la recepción provisional, los planos de todas las instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que hayan quedado.

Artículo 94. Autorizaciones y Licencias

El contratista se compromete igualmente a entregar las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las Delegaciones Provinciales de Industria, Sanidad, etc. y autoridades locales, para la puesta en servicio de las referidas instalaciones.

Son también de cuenta del contratista todos los arbitrios, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc. que ocasionen las obras desde su inicio hasta su total terminación.

Artículo 95. Conservación durante el plazo de garantía

El contratista será el conservador del edificio durante el año que media entre la recepción provisional y la definitiva, tendrá en el edificio el personal suficiente para atender a todas las averías y reparaciones que puedan presentarse, aunque el establecimiento fuese ocupado o utilizado por la propiedad antes de la recepción definitiva.

Artículo 96. Normas de aplicación

Para todo aquello no detallado expresamente en los artículos anteriores, y en especial sobre las condiciones que deberán reunir los materiales que se empleen en obra, así como la ejecución de cada unidad de obra y las normas para su medición y valoración, regirá el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura de 1.960 o el documento vigente que lo sustituya en el momento de la realización de las obras.

Se cumplimentarán todas las normas de la Presidencia del Gobierno y Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo vigentes y las sucesivas que se publiquen en el transcurso de las obras.

2.5 Condiciones técnicas

2.5.1 Condiciones generales

Artículo 97. Calidad de los materiales

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en las condiciones generales de índole técnica previstas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de 1.960 y demás disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción

Artículo 98. Pruebas y ensayos de los materiales

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que hay 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 99. 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 100. 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 1.960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la bajo subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectados en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

2.5.2 Condiciones que han de cumplir los materiales

Artículo 101. Materiales para hormigones y morteros

101.01 Áridos

1. 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.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o en caso de duda, deberá comprobarse que cumplen las especificaciones de los apartados "Arena" y "Grava" de este capítulo.

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 haya lugar a confusiones) aquél que, de por sí o por mezcla, posee el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

2. Arena

Se denomina "arena", a la porción del árido formado por gránulos menores de 5 mm. Podrán ser arenas silíceas de río o arenas calizas procedentes de machaqueo.

El contenido de finos de las arenas (partículas de diámetro 0,2 mm.), debe ser suficiente para asegurar la uniformidad superficial de hormigonado.

Su dosificación según Walz, debe ser, en función del diámetro máximo del árido.

- Diámetro máx. = 40 mm. Contenido de finos : 350 Kg./m³.
- Diámetro máx. = 20 mm. Contenido de finos : 400 Kg./ m³.

En estas cantidades se incluye los finos del árido y la totalidad del conglomerado.

La cantidad total de finos inertes del árido, deducida la cantidad de cemento, deberá oscilar entre 3,5 y 4,5% del peso total del árido.

3. Grava

Serán gravas calizas procedentes de machaqueo.

Diámetro máximo

Entre 10 y 20 m.

Entre 20 y 50 m.

Coefficiente forma.

0,3

0,2

$$D = 1,91 V/d$$

Siendo: d = la dimensión mayor del grano en cm.

V = el volumen del grano en cm³.

Los áridos se utilizarán en obra limpios de arcilla y polvo. A estos efectos se tendrá en cuenta que el lavado de áridos únicamente produce un efecto aceptable cuando tienen adheridos en su superficie barro, limo o arcilla y se realiza con máquinas de lavar. No se aceptará, en estos casos, el rociado de agua en obra.

4. Limitación del tamaño

Cumplirá las condiciones señaladas en la instrucción EHE (artículo 28) en lo referente a hormigones.

Las arenas para mortero contendrán la siguiente dosificación en porcentaje:

55% de granos gruesos de 5 a 2,5 mm. de diámetro.

5% de granos medios de 2,5 a 1,25 mm. de diámetro.

40% de granos finos de 1,25 a 0,63 mm. de diámetro.

5. Granulometría

La granulometría del árido a utilizar será de tipo continuo. Los áridos se suministrarán en tres series diferentes según sea el tamaño máximo de árido que se vaya a utilizar.

Para diámetros máx. = 38 mm. se utilizará la siguiente serie de áridos:

Arena	:	0 a 6 mm.
Gravilla	:	5 a 10 mm.
Grava	:	10 a 36 mm.

Para diámetros máx = 20 mm. se utilizará la siguiente serie:

• Arena	:	0 a 5 mm.
• Gravilla	:	5 a 10 mm.
• Grava menuda	:	10 a 20 mm.

Para cada uno de los tres áridos se determinará su "módulo de finura", o módulo granulométrico y su curva granulométrica en papel semilogarítmico (En ordenadas a escala decimal, los % de paso en volumen por cada tamiz. En a escala logarítmica, las aberturas de los tamices en milímetros).

Para el análisis granulométrico de la arena, se mezclará previamente ésta para que la muestra sea representativa. Se tomará luego una fracción de 600 gr. que se desecará a una temperatura de 100° C, hasta conseguir la constancia en peso, después de secas, que dependerá del tamaño máximo del árido y que no sea inferior a:

Tamaño del árido (mm.)

10,0

12,5

20,0

25,0

40,0

50,0

Peso mínimo de la muestra (Kg.)

1,0

2,5

5,0

10,0

15,0

20,0

101.02 Mezcla de áridos

Se determinarán en su momento a la vista de los módulos granulométricos de las arenas y gravas. La utilización de la parábola de Fuller, como curva teórica en el caso de árido de machaqueo y considerando al efecto pared de los encofrados, suele aconsejar aumentar un 2 - 3% el peso del árido fino y disminuir en igual porcentaje el árido grueso.

Una vez determinadas las proporciones de los áridos se harán las siguientes correcciones:

- Si los áridos son machacados se aumentará el árido más fino en un 4%. Este aumento se restará de los demás áridos proporcionalmente a sus proporciones en la mezcla.
- Si el hormigón es vibrado se aumentará el árido más grueso en un 4%, restando este aumento a los demás áridos proporcionalmente a sus dosificaciones.
- Dado que el método de dosificaciones se estudia para una determinada cantidad de cemento, cualquier exceso o falta, con relación a esta cantidad, debe compensarse con una disminución o aumento, respectivamente, de la arena, en igual volumen.
- Si el hormigón lleva incorporado un aireaste, habrá que restar del volumen de arena, el volumen correspondiente al aire incorporado.

101.03 Agua para amasado

Habrà de cumplir las siguientes prescripciones:

Acidez tal que el pH sea mayor de cinco (5) según Norma 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 1 gramo por litro (1 gr./l), según ensayo de Norma UNE 7131:58

Cloruros expresados en ClNa, menos de un gramo por litro (1 gr/l), según Norma UNE 7178:60

Grasas o aceites de cualquier clase, menos de quince gramos por litro (15 gr/l).

Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos según ensayo de Norma UNE 7132:58

Sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235:71)

Ión cloruro en concentración inferior a quinientas (500) partes por millón, si el agua se va a emplear para amasar cemento aluminoso. Ensayo según Norma UNE 7178:60

La Dirección Facultativa de la obra podrá no exigir los ensayos necesarios para las determinaciones precisadas y aceptar el agua de amasado si por su experiencia anterior en el empleo de la misma sabe que es aconsejable para la presente obra.

101.04 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 inclusión 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 usa aireante para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de resistencia a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al veinte por ciento (20%). En ningún caso la proporción de aireantes 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 (10%) del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.

Se añadirán al hormigón a fin de mejorar su plasticidad y reducir el factor agua/cemento. Como primer objetivo se tenderá a que este factor se sitúe entre el 0,5 y 0,6

En segundo lugar se comprobará que el factor a/c así conseguido es compatible con una correcta puesta en obra del hormigón. Se utilizarán plastificantes - aireantes de las proporciones recomendadas por cada fabricante.

Deberán reunir las siguientes condiciones:

No contener cloruros o sulfatos en forma apreciable y superior a la permitida en el agua del amasado.

No contener un Ph inferior a 7.

No contener sustancias no autorizadas en el agua de amasado que puedan atacar a alguno de los componentes del hormigón.

No producir manchas, eflorescencias.

Ser perfectamente incoloras.

No ser tóxicos ni inflamables.

No producir un retraso del tiempo de fraguado.

Su utilización se condicionará a :

La aportación de la documentación técnica necesaria en la que consten sus características físico-químicas, resultados obtenidos en la relación a/c y en el asentamiento; resultados obtenidos en el aumento de resistencia en sus efectos sobre el tiempo de fraguado y en su impermeabilidad. Resultados obtenidos en la exudación del hormigón, la absorción de agua por capilaridad y la durabilidad del hormigón.

Realización de ensayos previos a su utilización referidos a su plasticidad, aire incluido, impermeabilidad, fraguado, acidez, contenido de cloruros y sulfatos y resistencia a la compresión.

En los elementos de hormigón de la obra que están en contacto con el suelo o al exterior, el aditivo utilizado, deberá proporcionar, además, una correcta impermeabilización de la masa.

La Dirección técnica, se reserva la facultad de señalar la utilización concreta del tipo de aditivo que considere más adecuado a cada caso. En caso de que sea el Contratista quien proponga la utilización de un aditivo concreto, la propuesta deberá efectuarse con antelación suficiente para la realización de los ensayos previos descritos en este Pliego de Condiciones.

101.05 Cemento

Se entiende como tal un aglomerante hidráulico que responda a alguna de las definiciones de "la instrucción para la recepción de cementos RC-08. 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 podrá exigir al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuosas serán retiradas de la obra en el plazo máximo de ocho (8) días Los métodos de ensayo serán los detallados en la citada RC-08. Se realizarán en laboratorio homologado.

Artículo 102. Acero**102.01 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 ovalidades, grietas, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco (5) por ciento. El módulo de elasticidad será igual o mayor de doscientos diez mil Newtones por milímetro cuadrado (210.000 N/mm²). Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de dos décimas por ciento (0,2%). Se prevé como mínimo el acero de límite elástico 400 N/mm², cuya carga de rotura no será inferior a cuatrocientos treinta y cinco (435) Newtones por milímetro cuadrado en el caso de aceros en barras (B.400.S) o de quinientos cincuenta (550) Newtones por milímetro cuadrado en el caso de aceros en malla (B.500.T). Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión - deformación.

102.02 Acero laminado S275.

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

102.03 Fundición

De segunda fusión, gris y tensión de rotura a tracción no menor de ciento cincuenta (150) Newtones por milímetro cuadrado.

Artículo 103. Materiales varios**103.01 Productos para el 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 evaporación.

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 (7) días al menos, después de su aplicación.

103.02 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 estos productos deberá ser expresamente autorizado, sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

Artículo 104. Materiales para fábricas y forjados**Fábrica de ladrillo**

Los ladrillos serán de primera calidad según lo definido en la Norma MV-201/1972. Las condiciones dimensionales y de forma, así como las tolerancias, cumplirán igualmente lo establecido en la citada Norma. Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la Norma UNE 7267. Será de tonalidad uniforme, sin eflorescencias, manchas, requemados, desconchones o mordiscos superiores al 15% de la superficie de la cara donde estén. Tendrán timbre sonoro por percusión. Su regularidad será perfecta para obtener tendeles uniformes. Tendrán fractura de grano fino, sin coqueras ni caliches y procederá de cerámicas solventes y acreditadas. La resistencia a compresión de los ladrillos será como mínimo:

- L. macizos 70 kg./ cm²
- L. perforados 100 kg./ cm²
- L. huecos 30 kg./ cm²

No absorberán más del 15% de su peso estando 7 días sumergidos en agua y no más del 0,15% en 24 horas. No serán heladizos.

Baldosas

Solado constituido por placas para suelo o piezas de huella de peldaños de los siguientes materiales:

Hidráulica de cemento. Constituida por una capa de mortero rico en cemento, arena muy fina y colorantes, y una capa base de mortero menos rico en cemento y con arena gruesa.

De pasta de cemento. Constituida por una capa de cemento con colorante y una pequeña cantidad de arena muy fina.

De cerámica normal o gres. A base de arcillas, caolines, sílice, fundentes y otros componentes cocidos a altas temperaturas, con acabado superficial esmaltado o no.

Su cara vista será lisa o con relieves y exenta de grietas y manchas, siendo la cara posterior con relieve que facilite su adherencia con el material de agarre. Si su acabado es esmaltado, éste será impermeable e inalterable a la luz.

Todas ellas podrán ser recibidas mediante mortero de cemento 1:6 o adhesivo adecuado, siendo posteriormente techadas con cemento.

Las baldosas situadas al exterior o en locales húmedos interiores serán de dureza superior a 5 (Escala de Mohs) y no heladizas.

Rodapiés de baldosa

Las piezas para plinto de solado o bocel de escalera, de las mismas características que las del solado, tendrán un canto romo y una altura mínima de 5 centímetros, salvo que se determine lo contrario en planos.

Entarimados

Solado constituido por tablas o tablillas de madera frondosa o resinosa de peso igual o superior a 400 kg./m³. Su humedad no podrá ser superior al 10%, siendo su tensión de rotura superior a 100 kg./m².

Estarán exentas de alburas, acebolladuras y azulado, y tratadas contra ataques de hongos e insectos. Las tablas y tablillas tendrán un envejecimiento natural de seis (6) meses o habrán sido estabilizadas sus tensiones.

Sus formas de presentación admisibles son:

Entarimado sobre rastreles

Los rastreles serán de pino recibidos con yeso grueso, separados a 30 cm., nivelados y con una separación de 18 centímetros del paramento. Sobre él se extenderá previo lijado y acuchillado una primera mano de barniz sintético especial con Documento de Idoneidad Técnica. Posteriormente se darán otras dos manos.

Parqué de mosaico - madera

Irá colocado sobre una capa de mortero 1:3 de 30 mm. de espesor o sobre terrazo desbastado, sobre el que se adherirá el mosaico con tablillas mediante adhesivo homologado.

Parqué de baldosa - madera

Irá colocado sobre una capa de mortero 1:6 de 25 mm. de espesor. La colocación en todos los casos se efectuará cuando la edificación esté acabada y acristalada. El acabado en estos casos será semejante al del entarimado.

Soleras

Revestimiento de suelos con capa resistente de hormigón en masa, cuya superficie quedará vista o recibirá un revestimiento de acabado. Podrán ser ligeras, semipesadas o pesadas en función de las resistencias de sus hormigones.

Sus superficies se terminarán mediante reglado y el curado se realizará con riegos que no originen deslavado.

El sellado de juntas será de material elástico, adherente al hormigón y con el correspondiente Documento de Idoneidad Técnica.

Artículo 105. Pinturas**Pintura plástica**

Está compuesta por un vehículo formado por barniz alquímico y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes. Se darán los baños indicados en el Presupuesto. Las pinturas serán de buena calidad y de colores indicados por el Arquitecto Director.

Artículo 106. Fontanería y saneamiento**Tubería de hierro galvanizado**

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

Tubería de cobre

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

Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias, se ajustarán a las normas correspondientes de las citadas empresas.

Las válvulas, a las que se someterá a una presión de prueba superior en un cincuenta por ciento (50%) a la presión de trabajo, serán de marca aceptada por la empresa Gas Butano o Gas Natural y con las características que ésta le indique.

Saneamiento horizontal

El saneamiento horizontal se realizará mediante tubería de cemento centrifugado o vibrado de espesor uniforme y superficie interior lisa en caso de ir enterrada, o bien mediante tubería de fibrocemento sanitaria o de presión o de polietileno en caso de ir vista. Se evitará colocar cualquier material de la familia del PVC.

En todos los casos se exigirá el Documento de Idoneidad Técnica. El diámetro mínimo a emplear será de 15 cm.

Los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes.

Bajantes

Las bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de acero galvanizado o material plástico que dispongan de autorización de uso. No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 9 cm. en pluviales y 12,5 cm. en fecales. Todas las uniones entre tubos y piezas especiales se realizarán mediante uniones Gibault u otras autorizadas.

Artículo 107. Instalaciones eléctricas**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.

Conductores de baja tensión

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

La cubierta será de polietileno o polipropileno tratada convencionalmente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión, respecto a materiales del tipo PVC. Se exceptúa este por motivos de respeto al medio ambiente.

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 deberá ser del 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 polietileno o polipropileno. 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.

Conductores de baja tensión

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.

2.5.3 Condiciones para la ejecución de las unidades de obra

Artículo 108. Movimiento de tierras

Explanación y préstamos**Definición**

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.

Ejecución de las obras

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

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones y 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.

Medición y abono

La excavación de la explanación se abonará por metros cúbicos (m³) 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.

Excavación en zanjas y pozos**Definición**

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir el 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.

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 no 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 a la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario a fin de conseguir una cimentación satisfactoria.

Preparación de cimentaciones

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto.

Las corrientes de aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse se cegarán o desviarán en la forma y empleando los medios convencionales.

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

El importe de esta capa de hormigón se facturará independientemente del resto de los hormigones empleados en cimentación.

Medición y abono

La excavación en zanjas o pozos, se abonará por metros cúbicos (m³) 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.

Relleno y apisonado de zanjas de pozos**Definición**

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

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 (2%). 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 en 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 materias secas o sustancias apropiadas (p. ej. cal viva).

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

Sobre las capas de 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.

Medición y abono

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por metros cúbicos (m³) 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.

Condiciones varias

El Contratista adoptará en la ejecución de los desmontes y vaciados, la organización que estime más conveniente. En el caso de que el sistema seguido fuera, a juicio del Arquitecto-Director, tan vicioso que pudiera comprometer la seguridad de los operarios de la obra, o bien imposibilitar la terminación de la misma en el plazo marcado, podrá proibirse y ordenar la marcha y organización que deberá seguirse.

Será causa de directa responsabilidad del contratista la falta de precaución de la ejecución y derribo de los desmontes, así como los daños y desgracias que, por esta causa, pudieran sobrevenir.

El Contratista asume la obligación de ejecutar estos trabajos, atendiendo a la seguridad de las vías públicas y de las construcciones colindantes y acepta la responsabilidad de cuantos daños se produzcan, por no tomar las debidas medidas de precaución, representación técnica autorizada. o por errores o defectuosa ejecución de los trabajos indicados.

Deberán ejecutarse todas las entibaciones necesarias para garantizar la seguridad de los operarios, siendo el contratista responsable de los daños causados por no tomar las debidas precauciones.

Siendo por cuenta del Contratista la conservación en perfectas condiciones y la reparación, en todo caso, de todas las averías de cualquier tipo, causadas por las obras de movimiento de tierras en las conducciones públicas o privadas de agua, gas, electricidad, teléfono, saneamiento, etc. deberá aquél montar una vigilancia especial, cara a las canalizaciones, que deberán ser descubiertas con las debidas precauciones y una vez al aire, suspendidas por medio de colgado, empleándose cuerdas o cadenas enlazadas, o bien, madera colocadas transversalmente al eje de la zanja y salvando el ancho de la misma.

El Contratista será responsable de cualquier error de alineación, debiendo rehacer, a su costa, cualquier clase de obra indebidamente ejecutada.

Artículo 109. Hormigones

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 (artículo 68).

Condiciones generales

La dosificación de los materiales se realizará siempre en peso. Los áridos se pesarán secos. En caso de contener humedad se determinará ésta a fin de reducir, proporcionalmente, el agua de amasado.

Las dosificaciones que se incluyen a continuación son puramente indicativas y su objeto es servir de base a las dosificaciones de los ensayos previos. Las dosificaciones definitivas se establecerán precisamente a partir de estos ensayos previos.

Relación agua-cemento

La relación inicial a/c para la realización de los ensayos previos la obtenemos por el método de la Pela, según la fórmula:

$$C/A = K \times f_{cm} + P.5.$$

(en donde K, para árido de machaqueo y cemento P - 350, tiene un valor de 0,0035.) los resultados son:

$$\text{para } f_{ck} = 20 \text{ N/mm}^2. \quad A/C = 0,641 \text{ en peso.}$$

Esta relación deberá reducirse mediante la adición de fluidificantes en tanto que sea posible y lo permita la correcta puesta en obra, mediante vibrado del hormigón. Como criterio esta relación A/C, deberá mantenerse por debajo del 0,6 y en todo caso se tendrán en cuenta las especificaciones expuestas en el artículo 37.3.2 de la instrucción EHE.

Cantidad de agua

Se determina en función de la consistencia del hormigón y tamaño máximo del árido. Las cantidades iniciales de agua para cada uno de los tipos de hormigón según el árido son:

Diámetro máx. 40 mm. A = 185 l.

Diámetro máx. 20 mm. A = 205 l.

Cantidad de cemento

Se deduce para cada tipo de hormigón en función de las relaciones agua/cemento y de las cantidades de agua ya determinadas:

Hormigón $f_{ck} = 20 \text{ N/mm}^2$.

Para diámetro máx. 40 mm. C = $185/0,641 = 288,0 \text{ Kg}$.

Para diámetro máx. 20 mm. C = $205/0,641 = 320,0 \text{ Kg}$.

Hormigón $f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$.

Para diámetro máx 40 mm. C = $185/0,620 = 298,5 \text{ Kg}$.

Para diámetro máx 20 mm. C = $205/0,620 = 330,0 \text{ Kg}$.

En todo caso se cumplirán las especificaciones establecidas en el artículo 69 de la instrucción EHE.

Mezclas de áridos

Se determinarán en su momento a la vista de los módulos granulométricos de las arenas y gravas. La utilización de la parábola de Fuller, como curva teórica en el caso de árido de machaqueo y considerando al efecto pared de los encofrados, suele aconsejar aumentar un 2 - 3% el peso del árido fino y disminuir en igual porcentaje el árido grueso.

Una vez determinadas las proporciones de los áridos se harán las siguientes correcciones:

Si los áridos son machacados se aumentará el árido más fino en un 4%. Este aumento se restará de los demás áridos proporcionalmente a sus proporciones en la mezcla.

Si el hormigón es vibrado se aumentará el árido más grueso en un 4%, restando este aumento a los demás áridos proporcionalmente a sus dosificaciones.

Dado que el método de dosificaciones se estudia para una determinada cantidad de cemento, cualquier exceso o falta, con relación a esta cantidad, debe compensarse con una disminución o aumento, respectivamente, de la arena, en igual volumen.

Si el hormigón lleva incorporado un aireaste, habrá que restar del volumen de arena, el volumen correspondiente al aire incorporado.

Aditivos en masa

Se añadirán al hormigón a fin de mejorar su plasticidad y reducir el factor agua/cemento. Como primer objetivo se tenderá a que este factor se sitúe entre el 0,5 y 0,6.

En segundo lugar se comprobará que el factor a/c así conseguido es compatible con una correcta puesta en obra del hormigón.

Se utilizarán plastificantes - aireantes de las proporciones recomendadas por cada fabricante.

Deberán reunir las siguientes condiciones:

No contener cloruros o sulfatos en forma apreciable y superior a la permitida en el agua del amasado.

No contener un Ph inferior a 7.

No contener sustancias no autorizadas en el agua de amasado que puedan atacar a alguno de los componentes del hormigón.

No producir manchas, eflorescencias.

Ser perfectamente incoloras.

No ser tóxicos ni inflamables.

No producir un retraso del tiempo de fraguado.

Su utilización se condicionará a :

La aportación de la documentación técnica necesaria en la que consten sus características físico-químicas, resultados obtenidos en la relación a/c y en el asentamiento; resultados obtenidos en el aumento de resistencia en sus efectos sobre el tiempo de fraguado y en su impermeabilidad. Resultados obtenidos en la exudación del hormigón, la absorción de agua por capilaridad y la durabilidad del hormigón.

Realización de ensayos previos a su utilización referidos a su plasticidad, aire incluido, impermeabilidad, fraguado, acidez, contenido de cloruros y sulfatos y resistencia a la compresión.

En los elementos de hormigón de la obra que están en contacto con el suelo o al exterior, el aditivo utilizado, deberá proporcionar, además, una correcta impermeabilización de la masa.

La Dirección técnica, se reserva la facultad de señalar la utilización concreta del tipo de aditivo que considere más adecuado a cada caso. En caso de que sea el Contratista quien proponga la utilización de un aditivo concreto, la propuesta deberá efectuarse con antelación suficiente para la realización de los ensayos previos descritos en este Pliego de Condiciones.

Fabricación del hormigón

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, éste se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un período 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.

Mezcla en obra

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central. La fabricación del hormigón que se realice a pie de obra se realizará como se indica. A este fin se montará una central móvil de hormigonado con el grado de automatismo necesario para la correcta fabricación del hormigón requerido en la obra., Constará de:

Alimentadores y báscula de agregados.

Dosificador de aglomerantes.

Medidor de agua.

Instalación de control y distribución.

Órgano mezclador.

Tolva de material preparado.

En la elección del tipo de central de hormigonado más adecuado se pondrá especial atención a las características relativas a su sistema de dosificación por la influencia que ello tiene en la exactitud y control de las operaciones. En concreto, la central dispondrá de instrumentos para la exacta medición en peso, de los materiales; para la dosificación exacta del agua y para su corrección en función del grado de humedad y del árido y de la adición de aditivos.

En el almacenamiento de los áridos, que se realizará a pie de obra y por separado, se controlará especialmente la uniformidad de sus características a lo largo de toda la obra. Se comprobará, de modo sistemático, la humedad de los áridos, sobre todo de la arena, para corregir, si procede, el porcentaje de agua de la hormigonera. El cemento y los áridos se medirán en peso.

El amasado de hormigón se realizará en hormigonera, prefiriéndose las de eje vertical por la homogeneidad de su amasado. El tiempo de batido a la velocidad de régimen, no será inferior a los 2 minutos. Se cuidará de limpiar cuidadosamente el recipiente antes de comenzar la fabricación.

El vertido de materiales en la hormigonera se hará en el siguiente orden:

- Aproximadamente la mitad de la dosis de agua.
- Cemento y arena simultáneamente o en fracciones consecutivas en el porcentaje que proporcionalmente corresponde.
- Grava. Si está dividida en varios áridos de modo análogo al expuesto para cemento y arena.
- Resto de agua de amasado, no de una vez, sino de forma continua en un tiempo igual al 25% del tiempo necesario para el amasado.

Si los componentes, excepto el agua, se acumulan en una tolva para su vertido simultáneo en la hormigonera, el orden de colocación en la tolva puede ser:

1.- Arena.

2.- Cemento.

3.- Grava.

Y todo se vierte simultáneamente en la hormigonera en movimiento mientras va cayendo lentamente el agua.

En la hormigonera se dispondrá de modo continuo y visible de una placa que indique los siguientes datos:

Capacidad en m³/amasada.

Velocidad de giro en r.p.m.
Dosificación correspondiente a cada amasada.

Transporte del 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 deberán 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.

Puesta en obra del hormigón

Como norma general no debe transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón, su puesta en obra y su compactación. Durante el transporte del hormigón hasta el punto de colocación no debe alterarse su homogeneidad; es decir, no debe producirse ni segregación, ni secado, ni exudación. En ningún caso se tolerará la puesta en obra que acuse un principio de fraguado. Como norma, no superará, por ningún concepto, los treinta minutos para cementos normales.

El contenido de una hormigonera, es decir, la amasada, es conveniente vaciarla en un mismo recipiente, para evitar que los componentes no salgan simultáneamente al vaciarse.

El hormigonado debe realizarse verticalmente, procurando evitar todo desplazamiento vertical de la masa. En general, cualquiera que sea el método de transporte, al descargar no debe verse el hormigón desde una altura superior a 1 m. a fin de evitar el efecto de segregación. En caso contrario se adoptarán las debidas precauciones para que no se produzca la caída libre. No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a un metro, salvo en pilares, donde se extremarán las máximas precauciones, 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. La colocación en obra se realizará por tangadas de 50 - 60 cm. de espesor, no echando la siguiente hasta que la anterior esté bien compactada.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándose en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada oscura a lo largo del encofrado. Previamente al vertido del hormigón en los moldes, se revisarán éstos para cerciorarse que no existe nada dentro de ellos. En las piezas profundas, como pilares, se dispondrán unos orificios en su base para facilitar la limpieza y el control del vertido.

En cuanto a las condiciones climatológicas en el tiempo del hormigonado, se tendrán en cuenta las determinaciones de la instrucción EHE, en sus artículos 72 y 73.

Compactación del hormigón. Vibrado

La compactación de hormigones deberá realizarse perfectamente por vibración, admitiéndose el picado mediante barra en obras de menor importancia. 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 de superficie, se aplicarán moviéndose ligeramente, de modo que la superficie del hormigón quede totalmente húmeda.

Cuando las dimensiones de la obra lo permita, el vibrado se realizará en masa por medio de cervibradores o vibradores internos de aguja. En general, este procedimiento se utilizará en pilares, vigas, forjados, muros y pantallas de dimensión menor, no inferior a 20 cm.

Las frecuencias generales de vibrado serán las siguientes:

Diámetro árido 30 mm. frecuencia = 1.000/3.000 r.p.m.

Diámetro árido 20 mm. frecuencia = 8.000/10.000 r.p.m.

En cada tipo de hormigón y en función del tamaño máximo de su árido se utilizarán vibradores de alta o baja frecuencia. Se preferirán, sin embargo, los vibradores de frecuencia variable en los que se alternan altas y bajas frecuencias. El contratista comunicará a la Dirección Técnica las características del tipo o tipos de vibradores que vayan a utilizarse.

Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente, y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras están sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que dicha velocidad no supere los diez centímetros por segundo (10 cm./s), con cuidado de que la aguja no toque las armaduras.

La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a setenta y cinco centímetros (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 diez centímetros de la pared del encofrado.

La duración aproximada del vibrado será entre 1/2 y 1 minuto y 1/2. Como norma, el tiempo de vibrado oscilará alrededor de 20 minutos/m³ de hormigón. En ningún caso el tiempo de vibrado será tal que llegue a producirse una segregación de los materiales.

La postcompactación, esto es, el vibrado después de iniciado el endurecimiento es recomendable. Para ello, la aguja del vibrador deberá penetrar 10 - 30 cm. en la capa inferior.

Curado del hormigón

El hormigón deberá mantenerse húmedo, como mínimo, durante los siete primeros días, y a ser posible, durante los primeros 28. Cuando se hormigone en tiempo seco el periodo mínimo de curado será de 10 días.

Durante el tiempo mínimo de curado la humedad se procurará mediante velos de plástico ó recubrimientos similares o por aplicación superficial de productos de curado que eviten la desecación del agua superflua, siempre que tales métodos ofrezcan las garantías necesarias para evitar la falta de agua libre en el hormigón durante el primer periodo de endurecimiento. Estos recubrimientos se aplicarán nada más verter el hormigón a fin de evitar la fisuración plástica producida en las tres primeras horas (como consecuencia de que la velocidad de evaporación del agua exceda a la velocidad de subida de la humedad a la superficie).

La humidificación del hormigón por rociado directo con agua podrá aplicarse únicamente a partir de los siete **primeros días** y hasta los **veintiocho**. En ningún caso debe rociarse con agua fría un hormigón recién fraguado ya que ello daría lugar a grietas superficiales.

Estos plazos, prescritos como mínimos, deberán aumentarse en un cincuenta por ciento (50%) en tiempo seco.

Como recomendaciones para el fraguado se tomarán en consideración las siguientes:

En las primeras horas del endurecimiento debe regarse a las horas de más calor, para evitar fisuraciones por retracción.

En los primeros 2 días debe regarse por la mañana y por la tarde.

Del 7º al 15º día, sólo puede regarse por la mañana.

Hasta los 28 días debe seguirse el proceso de curado por riego, aunque ya con menor intensidad y frecuencia.

Cuanto más se riegue un hormigón mucho mejor. Por ello en el caso extremo, el riego por inmersión en agua es el más efectivo y tanto más cuanto más calor haga.

Si durante el proceso de curado se produjeran heladas, hay que proteger al hormigón de ellas. Y recordar que la helada suspende el fraguado y que a efectos de desencofrado, es necesario contar por no pasado el día en que se dé. Cuando la temperatura ambiente esta entre 0º C y 5º C se aconseja contar como medio día sólo.

Los efectos de helada se evitan tratando el hormigón con agua caliente (a 50º C), con lo que se acelera el proceso de endurecimiento (por cada 10º C. se multiplica por dos la velocidad de reacción). De todos modos conviene tener en cuenta que el fraguado es una reacción exotérmica, y en grandes masas el desprendimiento de calorías llega a ser importante. El encofrado de madera constituye un buen abrigo en tiempo frío. Se respetarán las disposiciones mínimas de los artículos 72, 73, y 74 de la instrucción EHE.

Con cualquier método de curado que se aplique deberá mantenerse constantemente húmedo el encofrado y se realizarán las operaciones de desencofrado tan pronto como las condiciones de temperatura y la resistencia del hormigón lo permitan.

En el caso de utilizarse productos de curados, éstos deberán ser aprobados previamente por el Arquitecto Director y deberán garantizar la inalterabilidad del calor del hormigón.

Los productos de curado deben poseer:

Buen poder cubriente y facilidad de puesta en obra.

Buena fluidez sin escurrimiento.

Protección eficaz durante 5 ó 4 semanas y adherencia suficiente.

Tiempo de secado rápido.

Aplicación de los productos de curado:

La aplicación se realizará casi inmediatamente después del encofrado, para conseguir mayor adherencia de la capa de curado.

Los productos de curado se aplicarán por pulverización, bien mediante un aparato de mochila o bien mecanizado, desde 40 a 60 cm. de la superficie y a una presión que irá desde 5 a 7 atmósferas.

En las zonas desencofradas, antes de aplicar los productos se debe comprobar la compatibilidad de éstos con el líquido desmoldeante.

Estos productos no son aconsejables en los casos en que el hormigón recibe un enlucido o recubrimiento posterior, ni en las juntas de construcción, ya que podrían crear un problemas de continuidad.

Juntas en el hormigonado

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción o 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 tener 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. Una vez efectuada la operación de limpieza se procederá a limpiar ésta de polvo e incluso a secarla con aire si se apreciase fuera necesario
Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.
Se tendrán en cuenta todas la determinaciones dispuestas en el artículo 71 de la instrucción EHE.

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 metros (2 m.) de longitud aplicada en cualquier dirección, será la siguiente:
Superficies vistas seis milímetros (6 mm.)
Superficies oculta veinticinco milímetros (25 mm.)

Limitaciones de ejecución

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de agua a las masas del 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.
Igualmente se suspenderá cuando se prevea que las temperaturas a lo largo del día puedan descender por debajo de los cero grados. Como norma general no se procederá a hormigonar cuando la temperatura a las nueve de la mañana sea inferior a los cuatro grados centígrados.
Con el fin de controlar dichas circunstancias, se habilitará en obra un termómetro de máximas y mínimas situado en zona visible y adecuada.

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, forjados, etc., se medirá de esta forma por m² realmente ejecutados, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidos 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 m³ o por m². En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado del hormigón.

Artículo 110. Morteros

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.

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 pasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomitas ni grumos.

Medición y abono

El mortero suele ser una unidad y por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábricas de ladrillo, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por metro cuadrado (m²), obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

Artículo 111. Encofrados

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 marca 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 período de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los cinco milímetros (5 mm).
Los enlaces de los distintos elementos o paños 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 seis metros (6 m) de luz libre se dispondrán con la contraflecha necesaria para que, una vez desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera cavidad en el intradós.
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 pasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.
Las características general que se exigirán a todo encofrado son las siguientes:
Forma: Reproducir fielmente la forma y dimensiones del elemento constructivo que se va a hormigonar en él.
Resistencia: Resistir el peso y los empujes del hormigón hasta que éste adquiera la resistencia necesaria.
Estanqueidad: Ser estancas, evitando en lo posible pérdidas de lechada.
Inmovilidad: Ser fijas y permanentes, sin sufrir ningún tipo de movimiento bajo las acciones dinámicas del vertido y compactación. Las tolerancias admitidas serán de 5 mm. para los movimientos locales y la milésima de la longitud de la pieza para las de conjunto.
Rigidez: Ser indeformables bajo las acciones de cargas o de cambios de temperatura ó humedad. Las tolerancias de deformaciones serán de 1/300 de la luz en piezas flexionadas y de 8 mm. de flecha máxima de planeidad en paramentos, medida sobre regla de 2 m. de longitud.,
Adherencia: No ser adherentes al hormigón.
Sencillez: Permitir el fácil y rápido montaje y desencofrado con la mayor economía posible de tiempo y dinero.
Limpieza: Estar exentas de polvo, manchas, clavos, resinas, resaltes, etc.
Uniformidad: Traducido en una similitud de características para el conjunto de encofrados de la obra.

Los encofrados deben prepararse de forma que puedan desencofrarse fácilmente, sin peligro de adherencias al hormigón ni deterioros en el mismo.

Su ejecución se ajustará a las normas de la buena construcción a fin de obtener en cada caso los hormigones de las características señaladas.

La madera no presentará limitaciones de clase o medida. Las tablas se unirán a tope y estarán sin cepillar.

Dentro de los límites exigibles a este tipo de hormigones, sus encofrados deberán reunir las características generales de forma, resistencia, estanqueidad, rigidez, adherencia, sencillez, limpieza y uniformidad.

Apeos y cimbras. Construcción y montaje de la cimbra o apeo

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 cinco milímetros (5 mm.) ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1000).

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 u otras causas 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 de temperatura y del resultado de las pruebas de resistencia el 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 y el desencofrado sea importante.

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 112. Armaduras**Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras.**

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con los artículos 66 y 67 de la Instrucción EHE de Ejecución de obras de Hormigón en Masa o Armado aprobado por el decreto de la Presidencia del Gobierno 2661/1998 de 11 de diciembre.

Todas las operaciones de enderezado, corte, doblado y montaje de las armaduras se realizará en el taller de ferralla. En obra se comprobará escrupulosamente que las armaduras montadas en taller, se correspondan con los planos en los siguientes extremos:

- Diámetro de las barras.
- Longitud de las barras.
- Separaciones mínimas entre las barras.

Se cuidará especialmente que las separaciones entre las barras sean tales, que permitan la correcta penetración del hormigón y su vibrado posterior. Para garantizar los recubrimiento y la correcta posición de las armaduras, se recurrirá al empleo de separadores, cuyo modelo se someterá, previamente, a la aprobación de la Dirección Técnica.

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 efectuado 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 113. Albañilería y distribuciones**Fábrica de ladrillo**

Los ladrillos se colocarán según los aparejos reseñados en el proyecto. Antes de colocarlos se mojarán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua diez minutos al menos. Salvo especificaciones en contra, el tendel deberá tener un espesor de diez milímetros (10 mm).

Todas las hiladas deberán quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a paño con los demás elementos con los 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 mortero de 250 Kg. de cemento P250 por m³ de pasta.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la nueva 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 pase medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hiladas.

La medición se hará por metros cuadrados, según se exprese en el Cuadro de Precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas descontándose los huecos.

Guarnecido y maestreado de yeso grueso

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente, que servirán de guía al resto de 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 por 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 renglón y el paramento procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, se irán 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 esté "muerto". Se prohíbe 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 enlucido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos preferentemente metálicos de dos

metros de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la maestra 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, asimismo, los guardavivos de las esquinas y su colocación.

Enlucido de yeso fino

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos finos 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 dos a tres milímetros. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso esté "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 medios auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este Pliego.

Artículo 114. Carpintería de taller

Las formas y dimensiones de los bastidores y marcos serán las indicadas en el Presupuesto y planos y se colocaran con ferretería de buena calidad. Las dimensiones máximas de bisagra a bisagra serán inferior a los 80 cm. y las dimensiones de las mismas no serán inferiores a los 12 cm. Para las fallebas y demás dispositivos de cierre serán condición indispensable la presentación de muestras al Arquitecto Director de la obra, para su aprobación.

En la colocación de los marcos, se tendrá en cuenta el detalle de los planos, para el recibido de los mismos, que se hará siempre con buena masa, sobretodo en los marcos de fachada, para evitar toda clase de penetración de humedades. No se admitirá ninguna madera húmeda, con repelos, nudos saltadizos u otros defectos.

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepillados y lijados y bien montados 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 la de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

Artículo 115. Pinturas**Condiciones generales de preparación del soporte**

La superficie que se va a pintar deberá estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se emplearán cepillos, sopletes de arena, ácidos y sílices cuando sean metales.

Los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con masillas 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 por ciento de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, Litopón, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40 por ciento de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Las masillas 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.

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, tejó y ardilla. Podrá ser redondas o planas, clarificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También podrán ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (14 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. a 7 mm., formándose un cono de 2 cm. a 1 m. de diámetro.

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 a una cara.

En los precios respectivos está incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, emplastecido, etc., y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

Artículo 116. Instalaciones de fontanería

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 será colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexionarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún otro elemento ni para sí misma.

Las uniones serán de soldadura blanda por capilaridad. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

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 patas para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será de 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 aparte por unidades.

Artículo 117. Instalaciones de electricidad

Normas aplicables

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que pueda haber dictado la Dirección Provincial de Industria en el ámbito de su competencia. Asimismo, en la parte 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 condiciones de paralelismo, horizontalidad y verticalidad necesarias donde esto sea de aplicación.

Los cruces con tuberías de agua se reducirán al mínimo indispensable y se cuidarán de la forma reglamentaria.

En todos los cambios de sección de tubos, y en los sitios donde sea necesario sacar derivaciones o alimentación a algún aparato o punto de luz, se emplearán cajas de derivación.

Las tuberías empotradas podrán fijarse con yeso, y las que vayan sobre muros por medio de grapas o abrazaderas que las separen al menos 5 mm. de aquéllos.

Conductores

Los conductores se introducirán con cuidado en las tuberías para evitar dañar su aislamiento.

No se permitirá que los conductores tengan empalmes. En caso de tener que realizarlos se hará en las cajas de derivación y siempre por medio de regletas o conectores.

El color de la envoltura de los conductos activos se diferenciará de la de los conductores neutro y tierra, exigiéndose el color NEGRO para el conductor neutro y el VERDE CLARO para el conductor de protección. Se recomienda que los colores de la envoltura de los conductores activos sean ROJO, BLANCO y AZUL para la diferenciación de cada una de las fases.

La medición se hará por punto de luz o enchufes para cada unidad de éstos, en los que se incluyen los mecanismos y parte proporcional de tubería. Las líneas generales se medirán en unidad independiente.

2.5.4 Disposiciones finales

Artículo 118. Materiales y unidades no descritas en el pliego

Para la definición de las características y forma de ejecución de los materiales y partidas de obra no descritos en el presente Pliego, se remitirán a las descripciones de los mismos, realizados en los restantes documentos de este Proyecto.

2.6 Instalaciones auxiliares y control de obra

2.6.1 Instalaciones auxiliares

Artículo 119. Instalaciones

La ejecución de las obras figuradas en el presente Proyecto requerirá las siguientes instalaciones auxiliares:

Caseta de comedor y vestuario de personal, según dispone la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo, cuando las características e importancia de las obras así lo requieran.

Maderamen, redes y lonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes.

Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

Artículo 120.

Las precauciones que hay que adoptar durante la construcción de la obra serán las previstas en la Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobada por R.D.1627 de 24 de octubre de 1997.

2.6.2 Control de obra

Artículo 121. Control del hormigón

El control y ensayo de materiales se realizará con referencia a lo señalado en la Norma EHE. El número de muestras y el volumen de cada una será señalado por el Arquitecto Director en todo aquello que no defina la Norma EHE.

Cemento.

Ensayos: Antes de comenzar la obra o si varían las condiciones de suministro. Estos ensayos de comienzo de obra además de referirse al fraguado y resistencia mecánica a 3 y 7 días se realizarán para determinar las características de coloración del hormigón realizado en obra.

Agua del amasado.

Ensayos: Antes de comenzar la obra si no se tienen antecedentes de la misma o si varían las condiciones de suministro. Se efectuarán según lo dispuesto en el artículo 81 de la EHE.

Áridos.

Ensayos: Se referirán a los siguientes extremos:

Contenido de sustancias perjudiciales.

Contenido de materia orgánica.

Resistencia frente a heladas.

Características físico-químicas definidas en el apartado correspondiente de este Pliego de Condiciones Particulares.

Módulo de finura o granulométrico.

Contenido de finos en las arenas (partículas menores de 0,2 mm.)

Se realizarán en los momentos definidos en la EHE.

Durante la obra se realizarán continuas comprobaciones referentes a su contenido de humedad y a su granulometría.

121.01 Control de la calidad del hormigón.

Consistencia

Norma EHE artículo 83. Tolerancia admitida a 1 cm.

Resistencia

Ensayos previos (artículo 86 de la EHE):

Su objeto será el de determinar la calidad del hormigón en los siguientes extremos: resistencia, plasticidad (facilidad de puesta en obra), consistencia, dosificación, coloración y textura.

Se realizarán unos en obra y otros en laboratorio. En laboratorio se determinará la dosificación, resistencia y consistencia. En obra se comprobarán los hormigones obtenidos en laboratorio en su aspecto de plasticidad, coloración y textura.

El objetivo es el de conseguir hormigones de la máxima compacidad y plasticidad, cumpliendo las resistencias medias exigidas en la obra. La relación agua/cemento se intentará situar entre 0,45 y 0,55 (incluso con adición de plastificantes), de forma compatible con una adecuada puesta en obra, de acuerdo con los resultados de laboratorio, reproduciendo lo más fielmente posible las condiciones de ejecución de la obra) armaduras, vibrado, dimensiones de piezas, etc.)

Ensayos característicos (artículo 87 de la EHE):

Se realizarán tomando probetas de los hormigones realizados en obra, antes del hormigonado, de acuerdo con los datos definitivos establecidos en los ensayos previos de acuerdo a la EHE.

Ensayo de información (artículo 89 de la EHE):

Se realizarán en los momentos que determine el Arquitecto Director de las obras.

Ensayos de acabado exterior:

Se realizarán en el transcurso de la obra durante la ejecución de las plantas bajo rasante. Su objetivo es el de determinar la calidad exigible a cada uno de los tipos de hormigón visto existentes en proyecto.

Las muestras, se realizarán sobre los propios muros de cerramiento de sótanos para los diferentes tipos de encofrado exigidos y para las dosificaciones, resistencia y materiales especificados en los elementos vistos. Las muestras que se consideren definitivas se señalarán en presencia del contratista, del Arquitecto Director y se protegerán a fin de quedar como referencia visible durante el transcurso de la obra.

Control del acero

Se realizará a nivel normal de acuerdo con la EHE, artículo 90.

Otros ensayos

Serán preceptivos otros ensayos previamente a la utilización en aditivos o productos relativos al hormigón para determinar sus características y siempre que así lo determine el Arquitecto Director de las obras. Se reflejan en artículo 95 y siguientes de la EHE. El control de la obra será de nivel **normal**.

2.7 Normativa oficial

Artículo 122. Normativa de obligado cumplimiento

En la realización de la obra objeto del presente Proyecto de Edificación serán de aplicación siguientes normas o instrucciones de obligado cumplimiento. Todas aquellas que se encontrasen derogadas por otras de más reciente aparición se sustituirán de manera automática por éstas últimas, de modo que en ningún caso la interpretación de cualquiera de los apartados de este proyecto se realice con arreglo a normativas ya caducadas.

En el caso de que existiera una normativa d carácter local más restrictiva que las que a continuación se detallan, prevalecerá ésta sobre aquéllas.

122.01 Abastecimiento de Agua y Vertido

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua. Orden del Ministerio de Obras Públicas del 28-jul-74; B.O.E. 2 y 3 oct.-74.

Reglamentación Técnico Sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo publico. Real Decreto 1138/1990 del 17-sep.-90. B.O.E. de 20-sep.-90.

Normas básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua. Orden del Ministerio de Industria del 9-dic.-75; B.O.E. 13-ene-76. Corrección de errores B.O.E. 12 feb.-76.

Complemento del apartado 1. 5 del título I de las normas básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua, en relación con el dimensionamiento de las instalaciones interiores de tubos de cobre. Resolución de la Dirección General de la Energía de 7-mar.-80.

Normas Complementarias en relación con las autorizaciones de vertidos de aguas residuales. Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo del 23-dic.-86. B.O.E. de 30-dic.-86.

Normas provisionales sobre instalaciones depuradoras y de vertido de aguas residual al mar. Resolución de la Dirección de Puertos y Señales marítimas del 23-abril-91. B.O.E. de 25-jun.-69. Corrección de errores B.O.E. de 4-ago.-69.

Normas de emisión, objetivos de calidad, y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidas en los vertidos de aguas residuales. Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo del 23-dic.-87. B.O.E. DE 23-nov.-87. Corrección de errores B.O.E. de 18-abril-88. Modificación B.O.E. de 20-marzo-89. Ampliación B.O.E. de 8-jul.-91.

Normativa General sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra al mar. Real Decreto 258/1989 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo del 10-mar-89. B.O.E. 16 mar.-89. Instrucción para el proyecto de conducciones de vertidos desde tierra al mar. Orden del Ministerio de Obras Públicas y Transporte del 13-jul.-93. B.O.E. 27-jul.-93. Corrección de errores B.O.E. de 13-ago-93.

Pliego General de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo del 15-sep.-86. B.O.E. 23-sep.-86.

Contadores de agua fría. Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo del 28-dic. 88. B.O.E. 6-mar-89.

Contadores de agua caliente. Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo del 30 dic.-88. B.O.E. 30-ene-89.

122.02 Acciones en la Edificación

Código técnico de la edificación CTE/DB-SE-AE.Actualizado a febrero de 2008. Texto modificado por RD 1371/2007, de 19 de octubre (BOE 23/10/2007) y corrección de errores (BOE 25/01/2008)

REAL DECRETO 997/2002, del ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sísmorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

122.03 Aislamiento Acústico

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación..

122.04 Barreras Arquitectónicas

LEY 3/98, de 24 de junio, de accesibilidad y supresión de barreras (Boletín nº 123 de 01/07/98)

DECRETO 100/00 de 4 de mayo, de la Consejería de Sanidad y Bienestar Social, por el que se aprueba el reglamento de la Comisión asesora para la accesibilidad y la supresión de barreras de Castilla y León (Boletín nº 89 de 10/05/00)

Normas sobre supresión de barreras arquitectónicas en las edificaciones pertenecientes a los servicios comunes de la Seguridad Social dependientes de la Dirección General de Servicios Sociales. Resolución de la Dirección General de Servicios Sociales (Ministerio de Trabajo) del 5-oct.-76. B.O.E. 28-oct.-76.

Características de los accesos, aparatos elevadores y condiciones interiores de las viviendas para minusválidos proyectadas en inmuebles de protección oficial. Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo del 3-mar-80. B.O.E. 18-mar-80.

Reserva y situación de las viviendas de protección oficial destinadas a minusválidos. Real Decreto 355/1980, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo del 25-ene-80. B.O.E. 28-feb.-80.

Medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios. Real Decreto 556/1989, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo del 19-may-89. B.O.E. 25-may-89.

Programas de necesidades para la redacción de los proyectos de construcción y adaptación de Centros de Educación Especial. Orden del Ministerio de Educación y Ciencia del 26-mar-81; Artículo 6i. B.O.E. 6-abr.-81.

Modificación de la Ley de Propiedad Horizontal, para facilitar la adopción de acuerdos que tengan por finalidad la adecuada habitabilidad de minusválidos en el edificio de su vivienda. Ley 3/1990, de la Jefatura de Estado del 21-jun.-90. B.O.E. 22-jun.-90.

122.05 Basuras y residuos

Desechos y Residuos Sólidos Urbanos. Ley 42/1975, de la Jefatura de Estado del 19 nov. 75. B.O.E. 21-nov.-75. Modificación B.O.E. 23-jun.-86.

Ley Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos. Ley 20/1986 de la Jefatura de Estado. B.O.E. 20-may-86.

Reglamento para la ejecución de la Ley Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos. Real Decreto 833/1988, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo del 20-jul.-88. B.O.E. 30 jun. 88.

122.06 Cemento

Instrucción para la recepción de cementos RC-08. Real Decreto 956/2008, del 6 de junio.

Artículo 26 y Anejo 3, de la Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado EHE. Real Decreto 2661/1998 del Ministerio de Fomento del 11-dic.-98.

Declaración de la Obligatoriedad de Homologación de los Cementos para la Fabricación de los Hormigones y Morteros para todo tipo de Obras y Productos Prefabricados. Real Decreto 1313/1988 del Ministerio de Industria y Energía del 28-oct.-88. B.O.E. 4-nov.-88.

Modificación B.O.E. 30-jun.-89. Modificación B.O.E. 29-dic.-89. Modificación del plazo de entrada en vigor B.O.E. 3-jul.-90. Modificación B.O.E. 11-feb.-92.

Certificación de Conformidad a Normas como Alternativa de la Homologación de los Cementos para la Fabricación de Hormigones y Morteros para todo tipo de Obras y Productos Prefabricados. Orden del Ministerio de Industria y Energía del 17-ene-89. B.O.E. 25-ene-89.

Renovación de la Homologación de la Marca "AENOR" de Cementos. Orden del Ministerio de Obras Públicas y Transportes del 8-mar-93. B.O.E. 26-mar-93.

Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos (RCA-92). Orden del Ministerio de Obras Públicas y Transportes del 18-dic.-92. B.O.E. 26-dic.-92.

122.07 Combustibles

Reglamento sobre utilización de productos petrolíferos en calefacción y otros usos no industriales. Orden del Ministerio de Industria del 21-jun.-68. B.O.E. 3-jul.-68. Corrección de errores B.O.E. 23-jun.-68. Modificación de los Artículos 7i, 9i, 11i y 17i B.O.E. 22-oct.-69. Corrección de errores B.O.E. 14-nov.-69. Modificación del Artículo 10j B.O.E. 8-jul.-81.

Instrucciones complementarias del Reglamento sobre utilización de productos en calefacción y otros usos no industriales. Resolución de la Dirección General de la Energía y Combustibles del 3-oct.-69. B.O.E. 17-oct.-69.

Reglamento de Instalaciones de Gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales. Real Decreto 1853/1993 del Ministerio de la Presidencia del 22-oct.-93. B.O.E. ;24-nov.-93.

Normas básicas de Instalaciones de Gas en edificios habitados. Orden de Presidencia del Gobierno del 29-mar-74. B.O.E. 30-mar-74. Corrección de errores B.O.E. 11-abr.-74. Corrección de errores B.O.E. 27-abr.-74.

Reglamento general del Servicio Público de Gases Combustibles. Decreto 2913/1973, del Ministerio de Industria del 29-mar-74. B.O.E. 21-nov.-73. Complementación del Artículo 27i B.O.E. 21-may-75. Modificación del Apartado 5,4i B.O.E. 20-feb.-84.

Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles y la Instrucción sobre Instaladores Autorizados de gas y Empresas Instaladoras. Orden del Ministerio de Industria y Energía del 17-dic.-85. B.O.E. 9-ene-86. Corrección de errores B.O.E. 26-abr.-86.

Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos. Orden del Ministerio de Industria del 18-nov.-74. B.O.E. 6-dic.-74. Modificación de los puntos 5. 1 y 6. 1 B.O.E. 8-nov.-83. Corrección de errores B.O.E. 23-jul. 84.Modificación ITC-MIG 5 y 6 B.O.E. 23-jul.-84.

Reglamento de aparatos que utilizan gas como combustible. Real Decreto 494/1988, del Ministerio de Industria y Energía del 20-may-88. B.O.E. 25-may-88. Corrección de errores B.O.E. 21-jul.-88.

Instrucciones técnicas complementarias del Reglamento de Aparatos que Utilizan Gas como Combustible. Orden del Ministerio de Industria y Energía del 7-jul.-88. B.O.E. 20-jun. 88. Modificación ITC-MIE-AG 1 y 2 B.O.E. 29-nov.-88. Publicación ITC-MIE-AG 10,15,16,18 y 20 B.O.E. 27-dic.-88.

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas sobre aparatos de gas. Real Decreto 1428/1992, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo del 27-nov.-92. B.O.E. 5-dic.-92. Correcciones de errores: B.O.E. 23-ene-93 y B.O.E. 27-ene-93.

Reglamento de aparatos a presión. Real Decreto 1244t1979, del Ministerio de Industria y Energía del 4-abr.-79. B.O.E. 29-may-79. Corrección de errores B.O.E. 28-jun.-79. Modificación de los Artículos 6i y 7i B.O.E. 12-mar-82.

Reglamento sobre instalaciones de almacenamiento de Gases Licuados del Petróleo (GLP) en depósitos fijos. Orden del Ministerio de Industria del 29-ene-86. B.O.E. 22-feb.-86. Corrección de errores B.O.E. 10-jun.-86.

Reglamento sobre centros de Almacenamiento y Distribución de GLP. Orden del Ministerio de Industria del 30-oct.-70. B.O.E. 9-nov.-70. Corrección de errores B.O.E. 17 dic.-70. Modificación de los Artículos 14i y 17i B.O.E. 31-mar-81.

Centros de Almacenamiento de botellas de butano para taxis, ajenos a las estaciones de servicio. Orden del Ministerio de Industria y Energía del 5-mar-79. B.O.E. 20-abr.-79.

Normas sobre centros de almacenamiento y suministro de gases licuados del petróleo a granel para su utilización como carburante para vehículos con motor. Orden del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E. 18-oct.-80.

Normas a que deben supeditarse las instalaciones (de G. L. P.) con depósitos móviles de capacidad superior a 15 kilogramos. Resolución de la Dirección General de Industrias Sidero metalúrgicas del Ministerio de Industria. B.O.E. 11-sep.-63.

122.08 Electricidad

R.D. 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión .REBT

Regulación del Apartado 4. 5 de la MI-BT-041 B.O.E. 7-may-75.

Aición de un nuevo párrafo al artículo 2 del REBT B.O.E. 12-dic.-85.

Aprobación de las Instrucciones Complementarias MI-BT del REBT. Orden del Ministerio de Industria del 31-oct.-73. B.O.E. 27,28,29 y 31-dic.-73.

Aplicación de las Instrucciones Complementarias B.O.E. 15-abr.-74. Modificación parcial y ampliación de MI-BT-004, 007 y O17B. O. E. 26-ene-78. Corrección de errores B.O.E. 27-oct.-78. Modificación de MI-BT-008 y 044 B.O.E. 22-jul.-83. Modificación de MI-BT-025 B.O.E. 13-ene-78. Corrección de errores B.O.E. 6-Nov.-78. Modificación del Apartado 7. 1. 2 de MI-BT-025 B.O.E. 13-ago-81. Modificación de MI-BT-025 y 044 B.O.E. 4-jun.-84.. Modificación de MI-BT-026 del REBT B.O.E. 26-ene-88. Corrección de errores B.O.E. 25-mar-88. Modificación de MI-BT-040 B.O.E. 13-ago-80. Modificación de MI-BT-044 B.O.E. 17-oct.-80 y 12-jun.-82.

Adaptación de la Instrucción Complementaria MI-BT-026 B.O.E. 9-feb.-90. Modificación B.O.E. 4-ago-92.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. Real Decreto 3275/1982, del Ministerio de Industria y Energía del 12-nov.-82. B.O.E. 1-dic.-82. Corrección de errores B.O.E. 18-ene-83. Modificación B.O.E. 26-jun.-84.

Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT del Reglamento anterior. Orden del Ministerio de Industria y Energía del 6-jul.-84. B.O.E. 1 -ago-84. Modificación de MIE-RAT 20 B.O.E. 25-oct.-84. Modificación de las MIE-RAT 13 y 14 B.O.E. 5-dic.-87. Corrección de errores B.O.E. 3-mar-88.Modificación de las MIE-RAT 01, 02, 07, 08, 09, 15, 16, 17 y 18 B.O.E. 5-jul.-88. Corrección de errores B.O.E. 3-oct.-88.

Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión. Decreto 3151/1968, del Ministerio de Industria del 28-nov.-68. B.O.E. 27-dic.-48.

Reglamento de contadores de uso corriente ciase 2. Real Decreto 875/1984, de la Presidencia del Gobierno del 28-mar-84. B.O.E. 12-may-84. Corrección de errores B.O.E. 22-oct.-84.

Autorización del empleo del sistema de instalación con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico. Resolución de la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnológica (Ministerio de Industria y Energía) del 18-ene-88. B.O.E. 19-feb.-88.

Baremos para la determinación del factor de potencia en instalaciones de potencia contratada no superior a 50 Kw. Resolución de la Dirección General de la Energía (Ministerio de Industria y Energía) del 17-ago-79. B.O.E. 29-ago-79.

Exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados limites de tensión. Real Decreto 7/1988, del Ministerio de Industria y Energía del 8-ene-88. B.O.E. 14-ene-88.Modificación B.O.E. 21-jun.-89.

Suministro de energía eléctrica a los polígonos urbanizados por el Ministerio de la Vivienda. Orden del Ministerio de Industria del 18-mar-72. B.O.E. 6-abr.-72.

Normas sobre acometidas eléctricas. Real Decreto 2949/1982, del Ministerio de Industria y Energía del 15-oct.-82. B.O.E. 12-nov.-82. Corrección de errores B.O.E. 4-dic.-82, 29-dic.-82 y 21-feb.-83.

Autorización de Instalaciones Eléctricas. Decreto 2617/1966, de la Presidencia del Gobierno del 20-oct.-66. B.O.E. 24-oct.-66.

Instrucciones MI.BT actualizadas en 1988.

122.09 Energía

Conservación de Energía. Ley 82/1980, de la Jefatura de Estado del 30-dic.-80. B.O.E. 27-ene-81. Ampliación de la Ley 82/1980 B.O.E. 6-may-82.

Código técnico de la edificación Actualizado a febrero de 2008. Texto modificado por RD 1371/2007, de 19 de octubre (BOE 23/10/2007) y corrección de errores (BOE 25/01/2008) CTE/DB-HE

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. Orden de la Presidencia del Gobierno del 8-may-84. B.O.E. 11-may-84. Corrección de errores B.O.E. 13-jul.-84. Anulación de la 6a Disposición B.O.E. 16-Sep.-87. Modificación B.O.E. 3-mar-89.

Especificaciones Técnicas de los poliestirenos expandidos utilizados como aislantes térmicos y su homologación. Real Decreto 2709/1985, del Ministerio de Industria y Energía del 27-dic.-85. B.O.E. 15-mar-86.

Especificaciones Técnicas de productos de fibra de vidrio para aislamiento térmico y su homologación . Real Decreto 1637/1986, del Ministerio de Industria y Energía del 13-jun.-86. B.O.E. 5-ago-86.

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. Orden del Ministerio de Industria y Energía del 6-abr.-81. B.O.E. 25-abr.-81. Prórroga de plazo B.O.E. 5-mar-82.

Homologación de los paneles solares. Real Decreto 891/1980, del Ministerio de Industria y Energía del 14-abr.-80. B.O.E. 12-may-80.

122.10 Instalaciones especiales

Reglamento sobre instalaciones Nucleares y Radioactivas. Decreto 2869/1972 del Ministerio de Industria del 21-jul.-72. B.O.E. 24-oct.-72

Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes. Decreto 53/1992 del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaria del Gobierno del 24-ene-92. B.O.E. 12-feb.-92.

Pararrayos radioactivos. Real Decreto 1428/1986, del Ministerio de Industria y Energía del 13-jun.-86. B.O.E. 11-jul.-86. Modificación B.O.E. 11-jul.-87.

122.11 Madera

Derogación del Decreto 2714/1971 del 14-oct.-71 y del Real Decreto 649/1978 del 2-mar-78, sobre la marca de calidad para las puertas de madera. Real Decreto 146/1989, del Ministerio de Industria y Energía del 10-feb.-89. B.O.E. 14-feb.-89.

Se derogan también las órdenes del Ministerio de Industria del 16-feb.-72 (B.O.E. 1 4-mar-72), del 30-jun.-72 (B. O E. 7-jul.-72) y del 30-jul.-78 (B.O.E. 19-ago-78), así como todas las concesiones de la marca, todo ello en aplicación de la Legislación comunitaria sobre la materia.

Tratamientos protectores de la madera. Orden del Ministerio de Agricultura del 7-oct.-76. B.O.E. 16-oct.-76.

122.12 Medio Ambiente

Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas. Capítulo III. Decreto 2414/1961 de la Presidencia del Gobierno del 30-nov.-61. B.O.E. 7-dic.-61. Corrección de errores B.O.E. 7-mar.-62.

Instrucciones Complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas. Orden del Ministerio de la Gobernación del 15-mar.-63. B.O.E. 2-abr.-63.

Calificaciones de las Comisiones Provinciales de Servicios Técnicos. Circular de la Comisión de Saneamiento del 10-abr.-68. B.O.E. 10-may.-68.

Aplicación del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas en las zonas de dominio público y sobre actividades ejecutables por Organismos Oficiales. Decreto 2183/1968, del Ministerio de la Gobernación del 16-ago.-68. B.O.E. 20-sep.-68. Corrección de errores B.O.E. 8-oct.-68.

Protección del Medio Ambiente. Ley 38/1972 de la Jefatura del Estado del 22-dic.-72. B.O.E. 26-dic.-72.

Desarrollo de la Ley de protección del Medio Ambiente. Decreto 833/1975 del Ministerio de Planificación del Desarrollo del 6-feb.-75. B.O.E. 22-abr.-75. Corrección de errores B.O.E. 9-jun.-75. Modificación 23-mar.-79.

Evaluación del Impacto Ambiental. Real Decreto Legislativo 1302/1986, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo del 28-jun.-86. B.O.E. 30-jun.-86.

Reglamento para la Ejecución de la Evaluación del Impacto Ambiental. Real Decreto 1131/1988, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo del 30-sep.-88. B.O.E. 5-oct.-88.

Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios. Real Decreto 1942/1993, del Ministerio de Industria y Energía del 5-nov.-93. B.O.E. 14-dic.-93.

122.13 Seguridad y Salud

Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Industria de la Construcción. Real Decreto 1627/1997 del 24-oct.-97. B.O.E. 25-oct.-97. (Transposición 92/57/CEE)

Comentarios a la Directiva 92/57/CEE, obras temporales o móviles.

Andamios. Capítulo VII del Reglamento General sobre Seguridad e Higiene de 1940. Orden del Ministerio de Trabajo del 31-ene.-40. B.O.E. 3-feb.-40.

Ordenanza del Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Orden del Ministerio del Trabajo del 28-ago.-70. B.O.E. 5,7,8 y 9-sep.-70. Corrección de errores B.O.E. 17-oct.-70. Aclaración B.O.E. 28-nov.-70. Interpretación de los Artículos 108,118 y 123 B.O.E. 5-dic.-70.

Normas para la iluminación de los Centros de Trabajo. Orden del Ministerio de Trabajo del 26-ago.-40. B.O.E. 29-ago.-40.

Obligatoriedad de la inclusión del Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los Proyectos de Edificación y Obras Públicas. Real Decreto 555/1986, de la Presidencia del Gobierno del 21-feb.-86. B.O.E. 21-mar.-86. Modificación B.O.E. 25-ene.-90.

Norma sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo. Real Decreto 1403/1986, de la Presidencia del Gobierno del 9-May.-86. B.O.E. 8-jul.-86. Corrección de errores B.O.E. 10-oct.-87.

Modelo de Libro de Incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el Estudio de Seguridad e Higiene. Orden del Ministerio de Trabajo del 20-sep.-86. B.O.E. 13-oct.-86. Corrección de errores B.O.E. 31-oct.-86.

Regulación de las condiciones para la comercialización, libre circulación intracomunitaria y disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual. Real Decreto 1407/1992, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno, del 20-nov.-92. B.O.E. 28-dic.-92.

Prevención de Riesgos Laborales. Comentarios, Ley 39/1995. Reglamentos de Servicios de Prevención R.D. 39/1997

Acreditación de los Servicios de Prevención y Auditorías. 27-jun.-97

Utilización por los Trabajadores de los Equipos de Protección Individual R.D. 773/1997

Utilización por los Trabajadores de los Equipos de Trabajo. R.D. 1215/1997

Resto de Disposiciones Oficiales relativas a Seguridad e Higiene y Medicina del Trabajo.

Artículo 123.

Salvo en los casos que exista orden facultativa expresa, se considerarán de obligado cumplimiento las prescripciones establecidas en las Normas Tecnológicas de la Edificación o en el Pliego de Condiciones de la D. G. de Arquitectura, así como sus especificaciones y criterios de medición y abono.

2.8 Anexos al pliego I**Artículo 124. Revisión de Precios**

Se propone la inclusión de Cláusula de revisión en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, para lo cual será de aplicación a la totalidad del Presupuesto la fórmula n, de las comprendidas en el Cuadro de fórmulas-tipo generales, aprobada por Decreto 3650/1970 de 19 de diciembre (B.O.E. 29-12-70).

Artículo 125.**Clasificación del Contratista**

El contratista al que se adjudiquen las obras deberá estar clasificado en el Grupo Subgrupo de los establecidos en la Orden de 18-3-68 (B.O.E. 30-3-68).

Artículo 126. Categoría del Contrato

De acuerdo con la misma Orden, anteriormente citada, el contrato de ejecución será de categoría

Artículo 127. Categoría del Terreno y Bases de Cálculo de Cimentación y Estructura

Hoja de especificaciones y características del Hormigón (según EHE).

Artículo 128.**Cláusula del pliego de condiciones**

El Aparejador o Arquitecto Técnico de la Dirección Facultativa está obligado a redactar el Documento de Estudio y Análisis del Proyecto a que se refiere el Art. 14 de las Tarifas de Honorarios de los Aparejadores y Arquitectos Técnicos (R.D. 314/1.979, de 19 de enero). Las responsabilidades que se deriven de la no realización de este Documento corresponderán al Aparejador y, subsidiariamente, al Promotor.

El Aparejador o Arquitecto Técnico facilitará copia del documento al Arquitecto-Director y al Constructor, antes del comienzo de la obra.

Pamplona a 21 de marzo de 2022

Fdo.: El arquitecto

Jesús Corera Gutiérrez