



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

**CONSTRUCCIÓN DE UNA
EXPLOTACIÓN DE PORCINO DE
CEBO CON CAPACIDAD PARA
2.000 PLAZAS, EN EL TÉRMINO
DE PEÑALBA (HUESCA).**

SITUACIÓN: Polígono 604, Parcela 90

Autor

Luis Miguel Lerín Gros

Director

Jesús Guillén Torres.

Escuela Politécnica Superior de Huesca

2015

DOC. N°2

3. PLANOS

ÍNDICE.

1. SITUACIÓN Y DISTANCIAS TORRES LUZ 1:2000.
2. SITUACIÓN Y DISTANCIAS TORRES LUZ 1:1000.
3. DISPOSICIÓN GENERAL.
4. PLANTA INTERIOR.
5. CIMENTACIÓN.
6. CIMENTACIÓN 2.
7. PERFIL INTERIOR.
8. ALZADOS FRONTALES.
9. ALZADOS LATERALES.
10. CASETA.
11. MUELLE DE CARGA.
12. Balsa de agua.
13. BADÉN Y FOSA DE CADÁVERES.
14. FOSA DE PURINES.
15. SANEAMIENTO.
16. ELECTRICIDAD.
17. DIAGRAMA UNIFILAR.
18. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

WGS84

HUSO

30

ESCALA

1:4000

FECHA DE IMPRESION

742.400

742.500

742.600

742.700

742.800



EXPLORACIÓN PORCINA DE CEBU PARA 2.000 PLAZAS EN PEÑALBA		
SITUACIÓN: PEÑALBA (HUESCA), PARCELA 90, POLÍGONO 604	FECHA: diciembre 2015	ESCALA: 1:2000
AUTOR: LUIS MIGUEL LERIN GROS Graduado en I. Agroalimentarias y del Medio Rural.	PROMOTOR:	
TÍTULO: DISTANCIA TORRES LUZ 1	PLANO Nº: 1	



MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

FONDO ESPAÑOL DE
GARANTÍA AGRARIA

SISTEMA DE IDENTIFICACION DE PARCELAS AGRICOLAS

ORTOFOTO Y PARCELARIO SUPERPUESTO

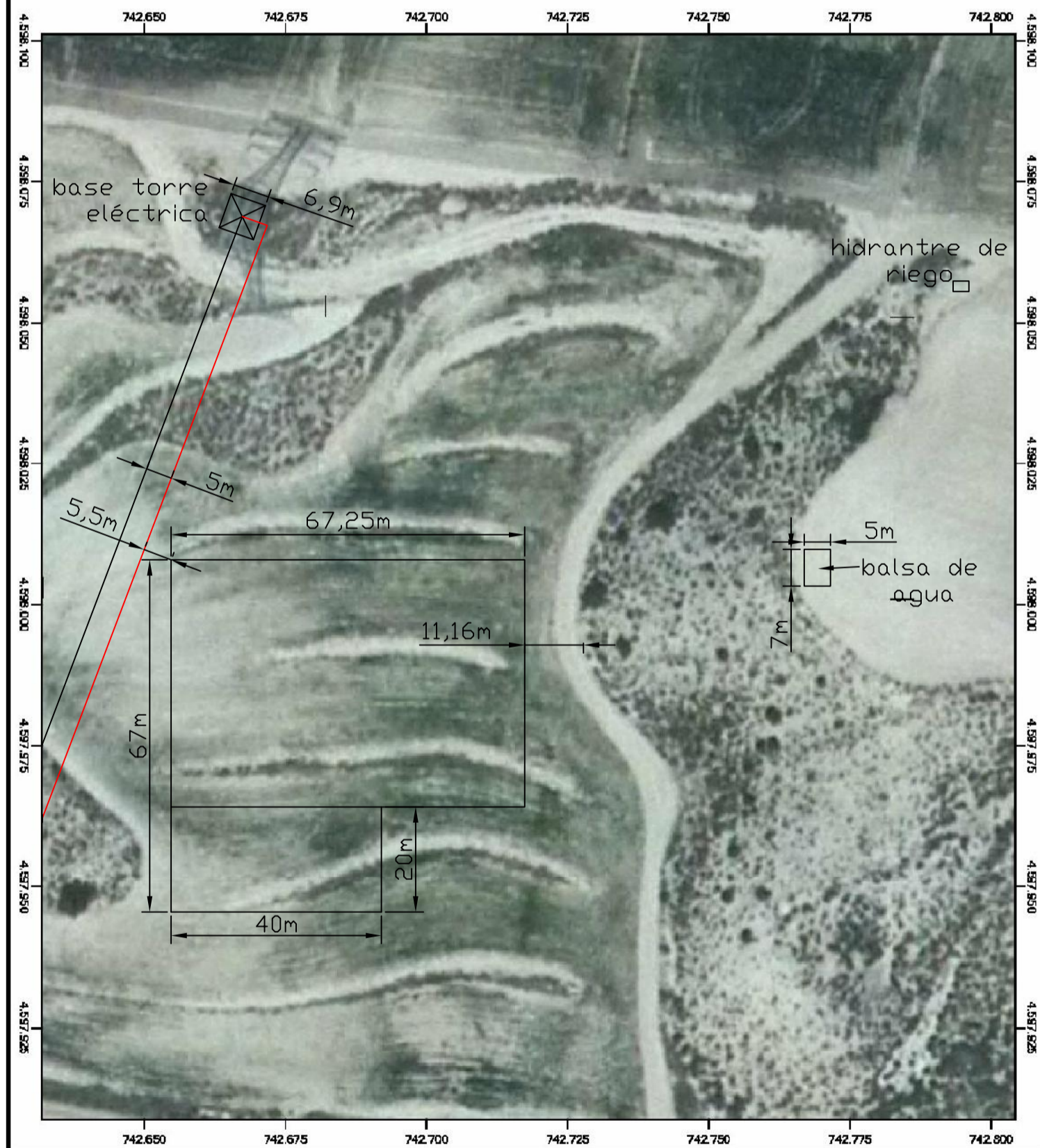
DATUM **WGS84**

HUSO **30**

ESCALA **1 : 1000**

FECHA DE
IMPRESION

28/01/2015



EXPLORACIÓN PORCINA DE CEBO PARA 2.000 PLAZAS EN PEÑALBA

SITUACIÓN: PEÑALBA (HUESCA), PARCELA
90, POLIGONO 604

FECHA:
marzo 2015

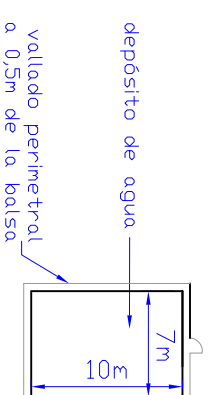
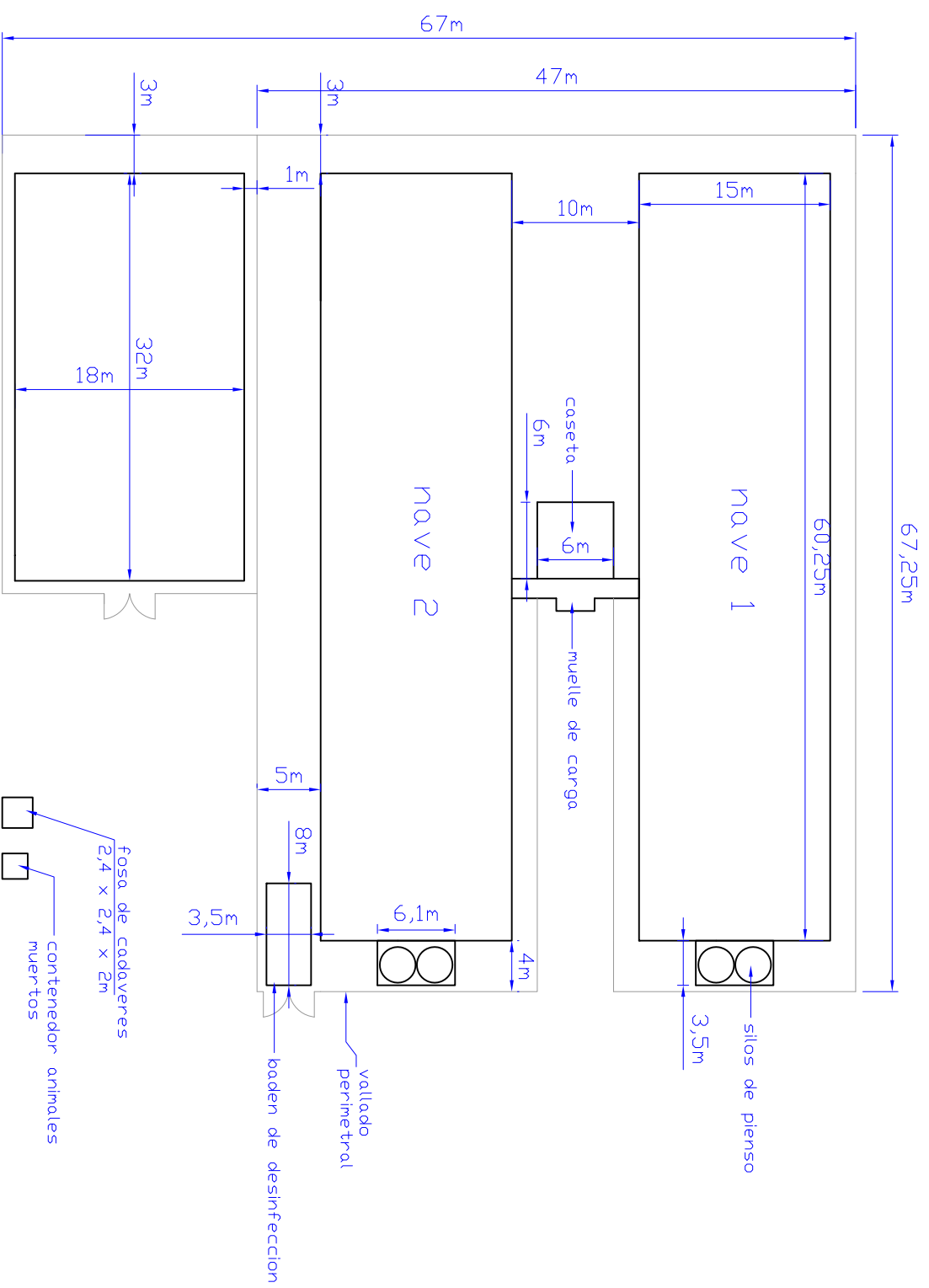
ESCALA:
1:1000

AUTOR: LUIS MIGUEL LERIN GROS
Graduado en I. Agroalimentarias y del Medio
Rural.

PROMOTOR:

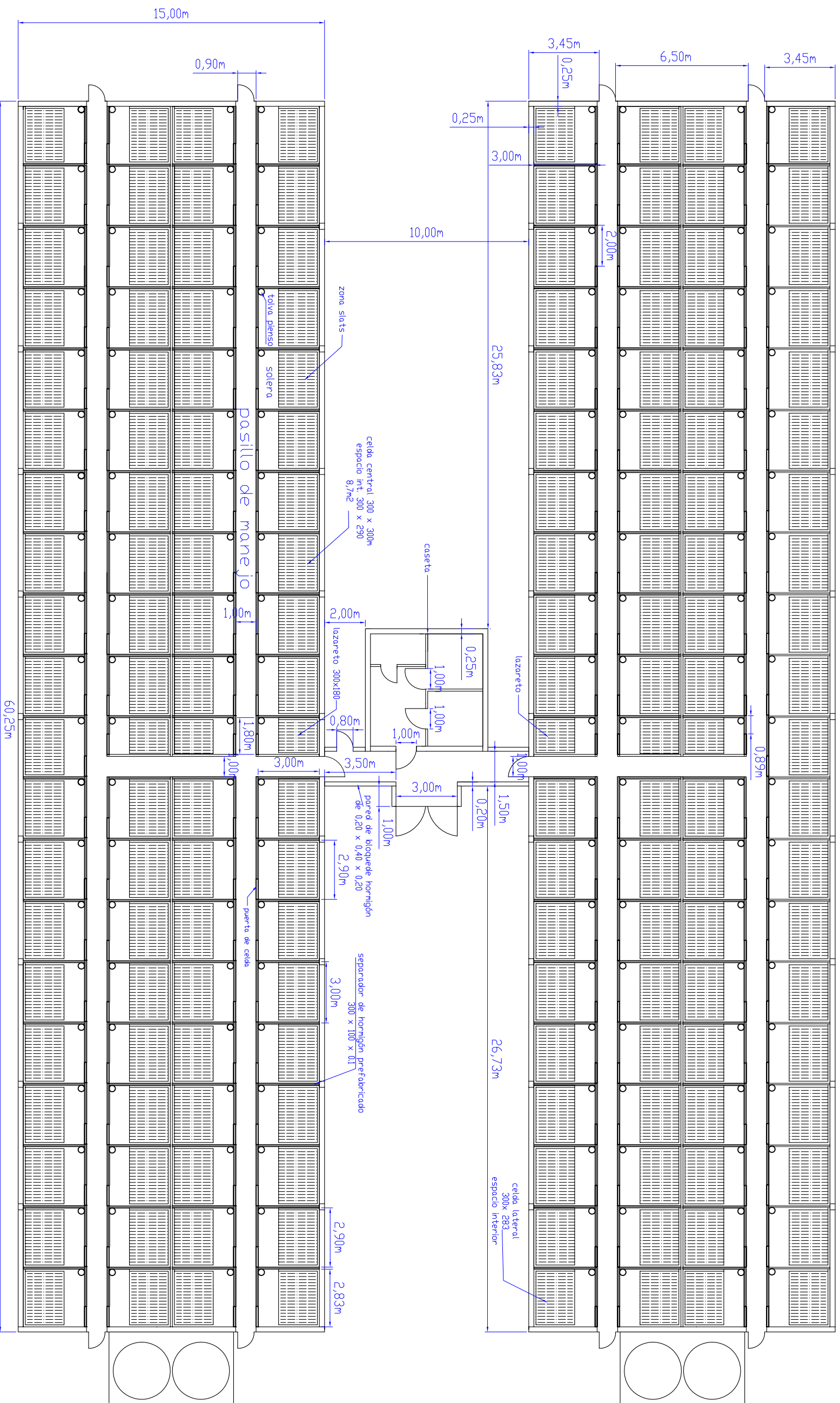
TITULO: DISTANCIA TORRES LUZ 2

PLANO Nº: 2



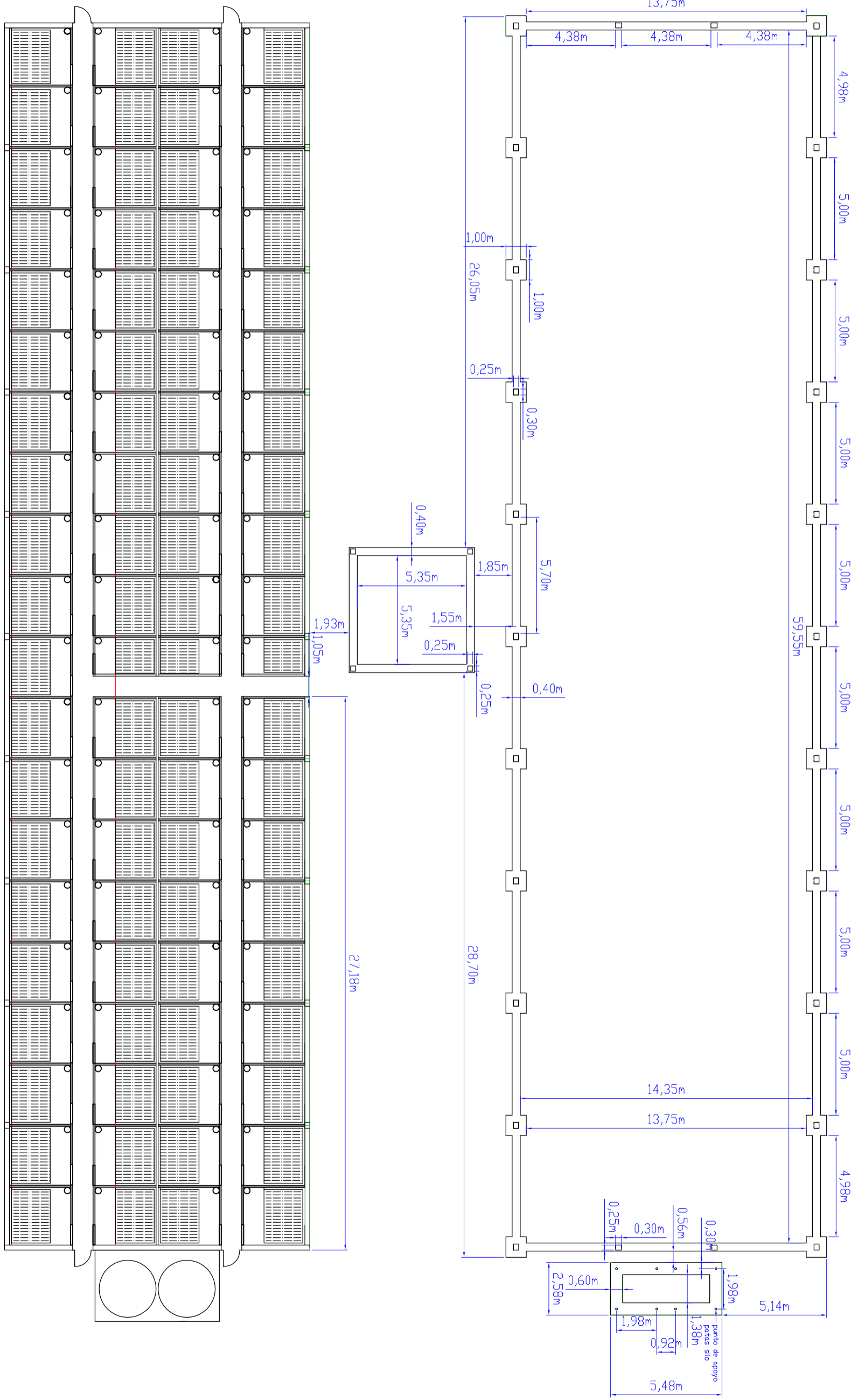
EXPLOTACIÓN PORCINA DE CEBD PARA 2.000 PLAZAS EN PEÑALBA

SITUACIÓN: PEÑALBA (HUESCA), PARCELA 90, POLÍGONO 604		FECHA: diciembre 2015	ESCALA: 1:500
AUTOR: LUIS MIGUEL LERIN GRDS Graduado en I. Agroalimentarias y del Medio Rural.		PROMOTOR:	
TÍTULO: DISPOSICIÓN GENERAL		PLANO Nº:3	

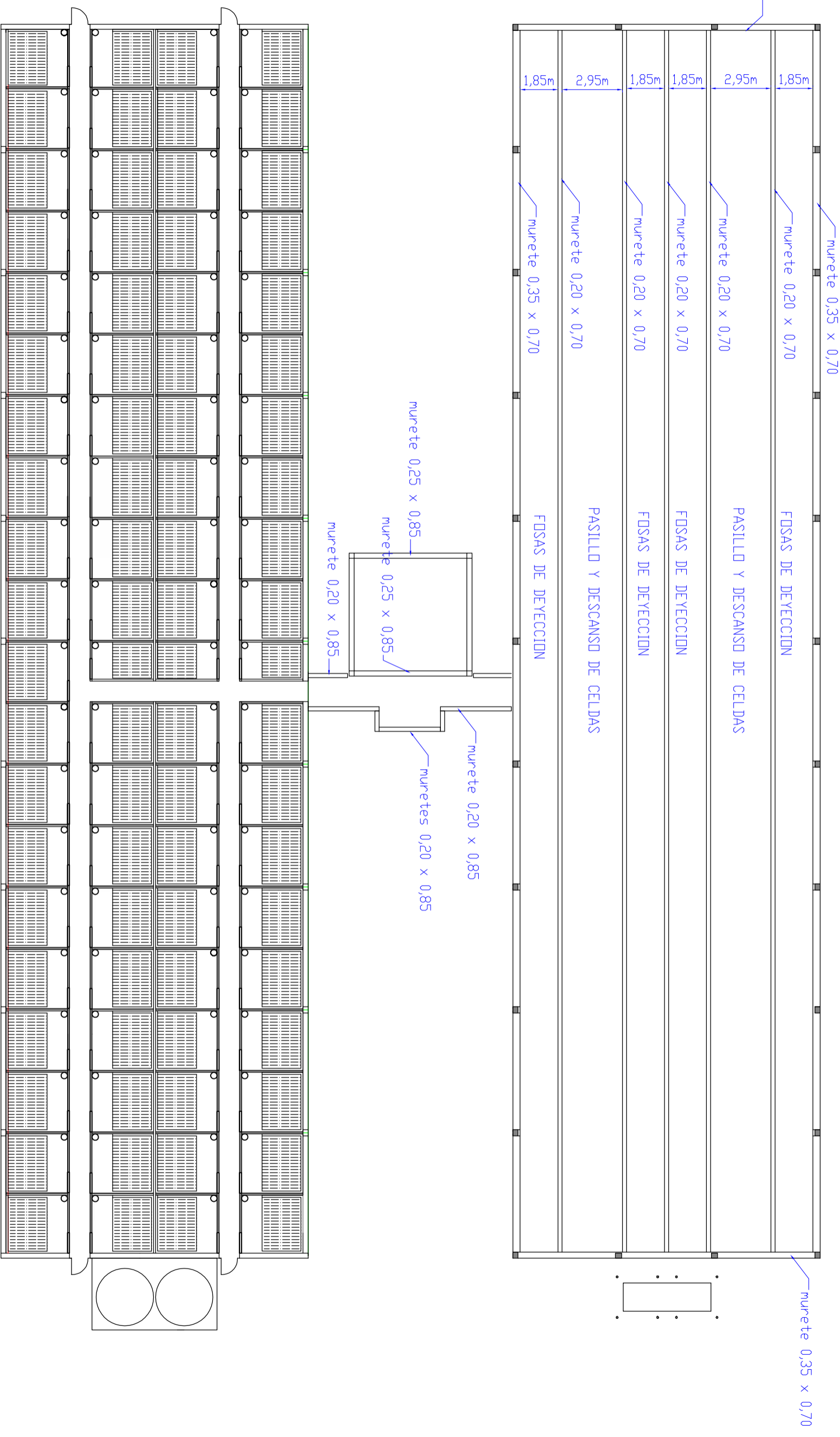


EXPLOTACION PORCINA DE CEBO PARA 2.000 PLAZAS EN PENALBA

SITUACION: PENALBA (HUESCA), PARCELA 90, POLIGONO 604		FECHA: diciembre 2015	ESCALA: 1:200
AUTOR: LUIS MIGUEL LERIN GRDS Graduado en I. Agroalimentarias y del Medio Rural.		PROMOTOR:	
TITULO: PLANTA INTERIOR		PLANO Nº4	



EXPLLOTACIÓN PORCINA DE CERDO PARA 2.000 PLAZAS EN PENALBA		
SITUACIÓN: PENALBA (HUESCA), PARCELA 90, POLÍGONO 604	FECHA: diciembre 2015	ESCALA: 1:200
AUTOR: LUIS MIGUEL LERIN GRDS Graduado en I. Agroalimentaria y del Medio Rural.	PROMOTOR:	
TÍTULO: CIMENTACIÓN		PLANO Nº:5



EXPLOTACION PORCINA DE CEBD PARA 2.000 PLAZAS EN PENALBA

SITUACION: PENALBA (HUESCA), PARCELA 90, POLIGONO 604

AUTOR: LUIS MIGUEL LERIN GRDS

Graduado en I. Agroalimentarias y del Medio Rural.

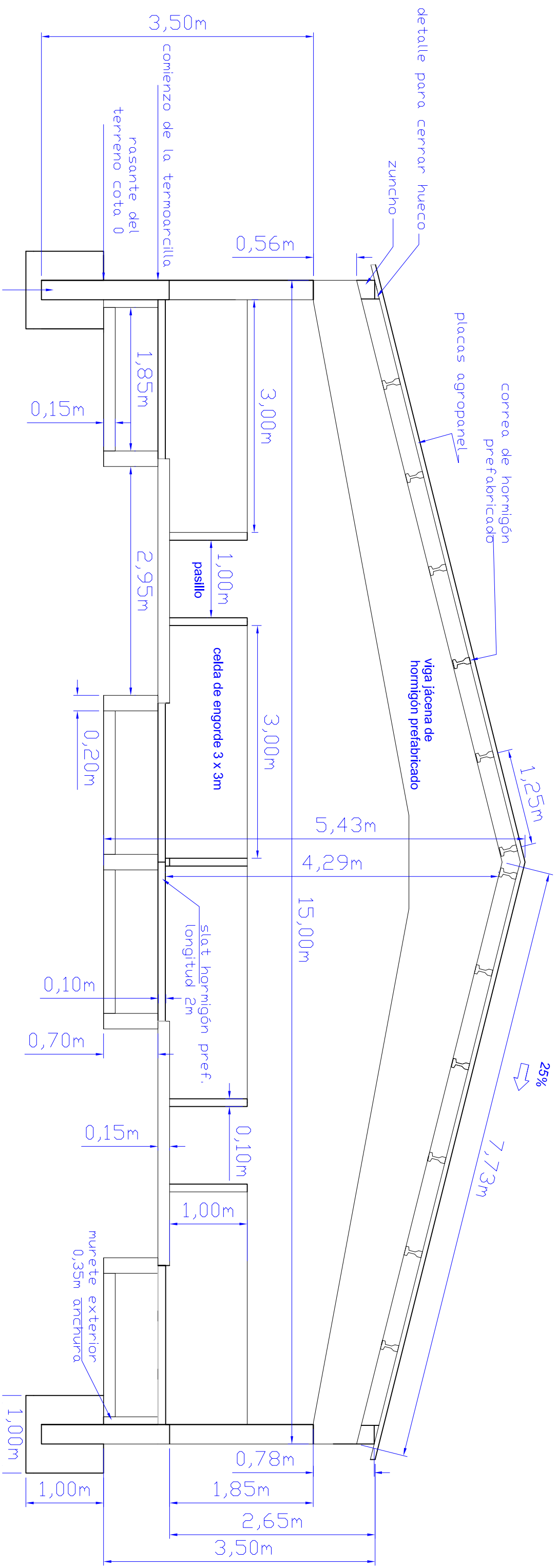
TITULO: CIMENTACION 2

FECHA: diciembre 2015

PROMOTOR:

PLANO N°6

ESCALA: 1:200



EXPLOTACIÓN PORCINA DE CEBD PARA 2.000 PLAZAS EN PENALBA

SITUACIÓN: PENALBA (HUESCA), PARCELA 90, POLÍGONO 604

FECHA: diciembre 2015

ESCALA: 1:50

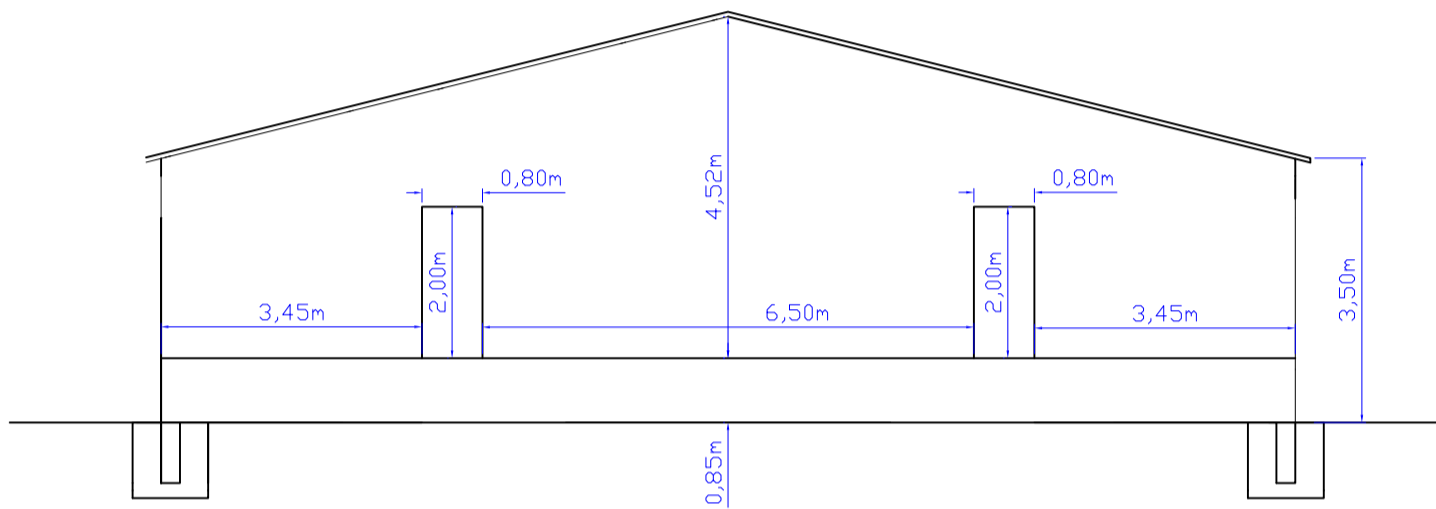
AUTOR: LUIS MIGUEL LERIN GRDS
Graduado en I. Agroalimentarias y del Medio Rural.

PROYECTOR:

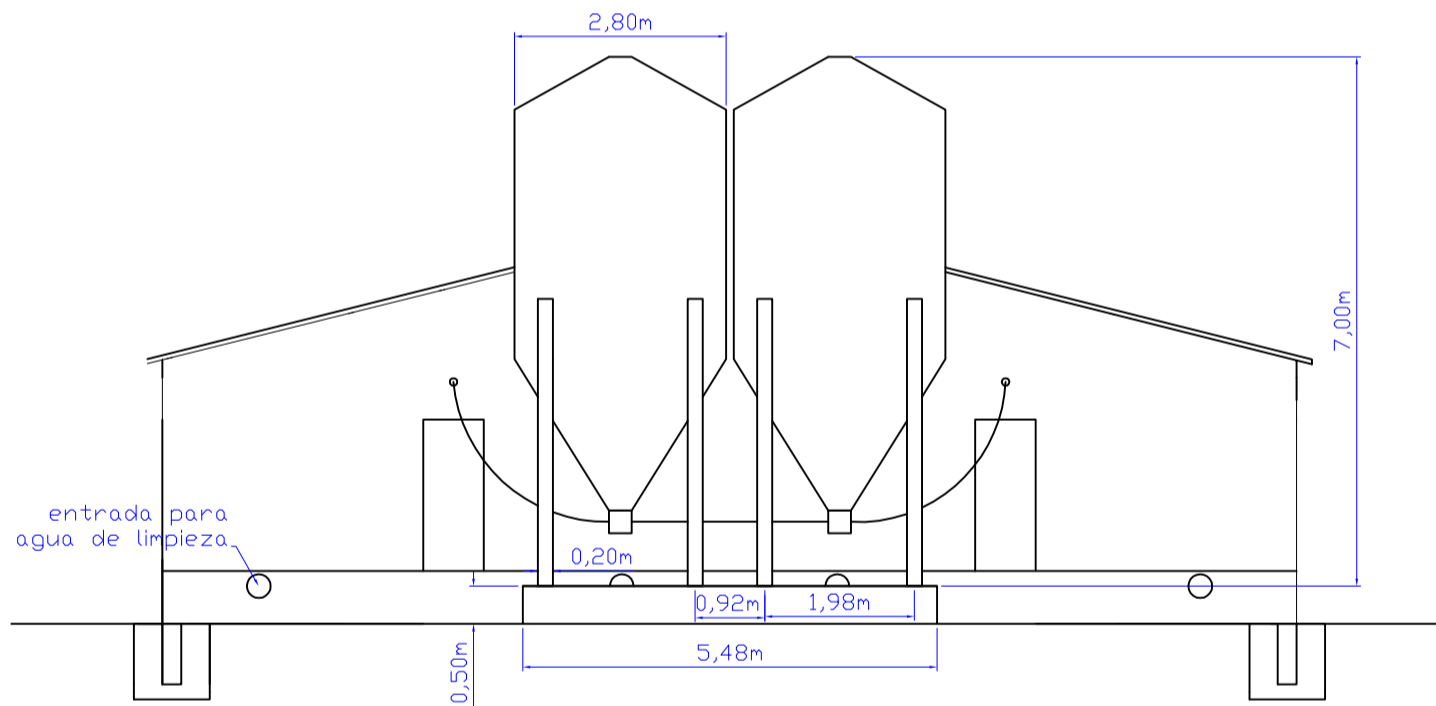
TÍTULO: PERFIL INTERIOR

PLANO Nº:7

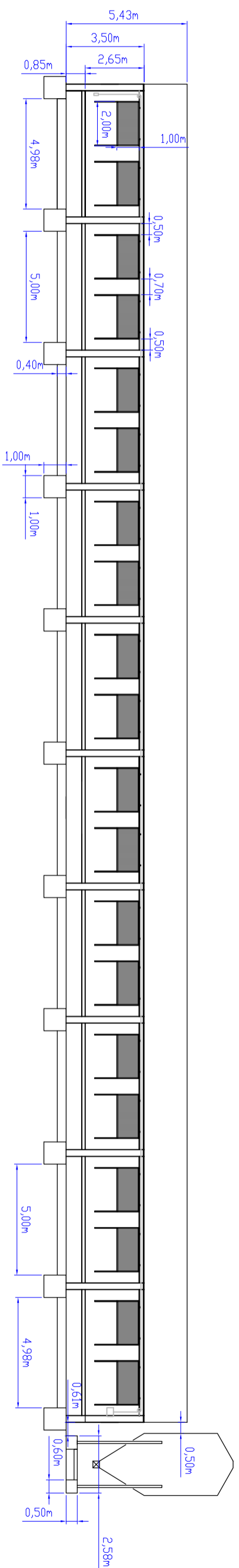
CARA OESTE



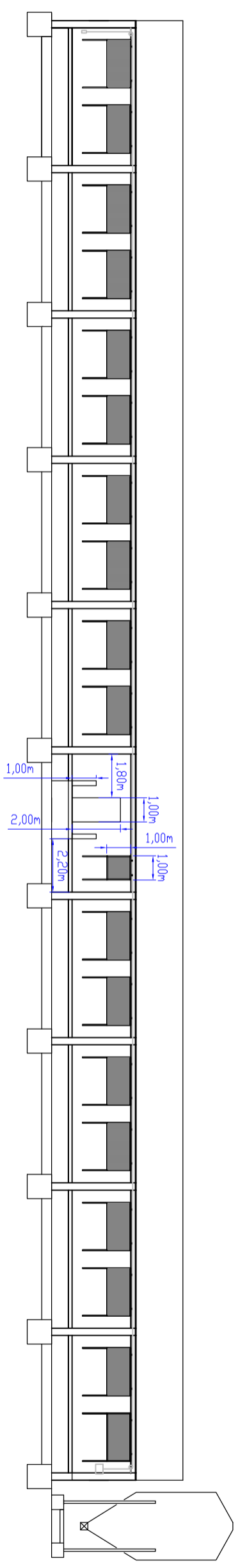
CARA ESTE



EXPLORACIÓN PORCINA DE CEBO PARA 2.000 PLAZAS EN PEÑALBA		
SITUACIÓN: PEÑALBA (HUESCA), PARCELA 90, POLÍGONO 604	FECHA: diciembre 2015	ESCALA: 1:100
AUTOR: LUIS MIGUEL LERIN GROS Graduado en I. Agroalimentarias y del Medio Rural.	PROMOTOR:	
TÍTULO: ALZADOS FRONTALES	PLANO Nº:8	

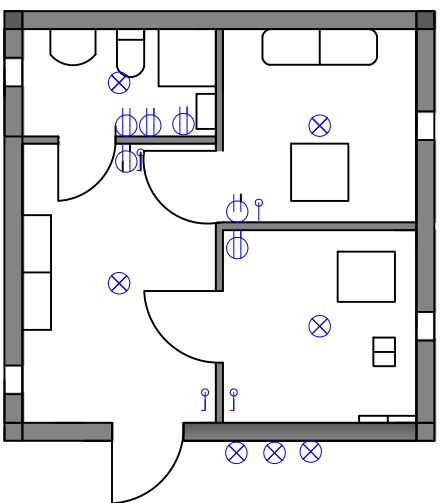
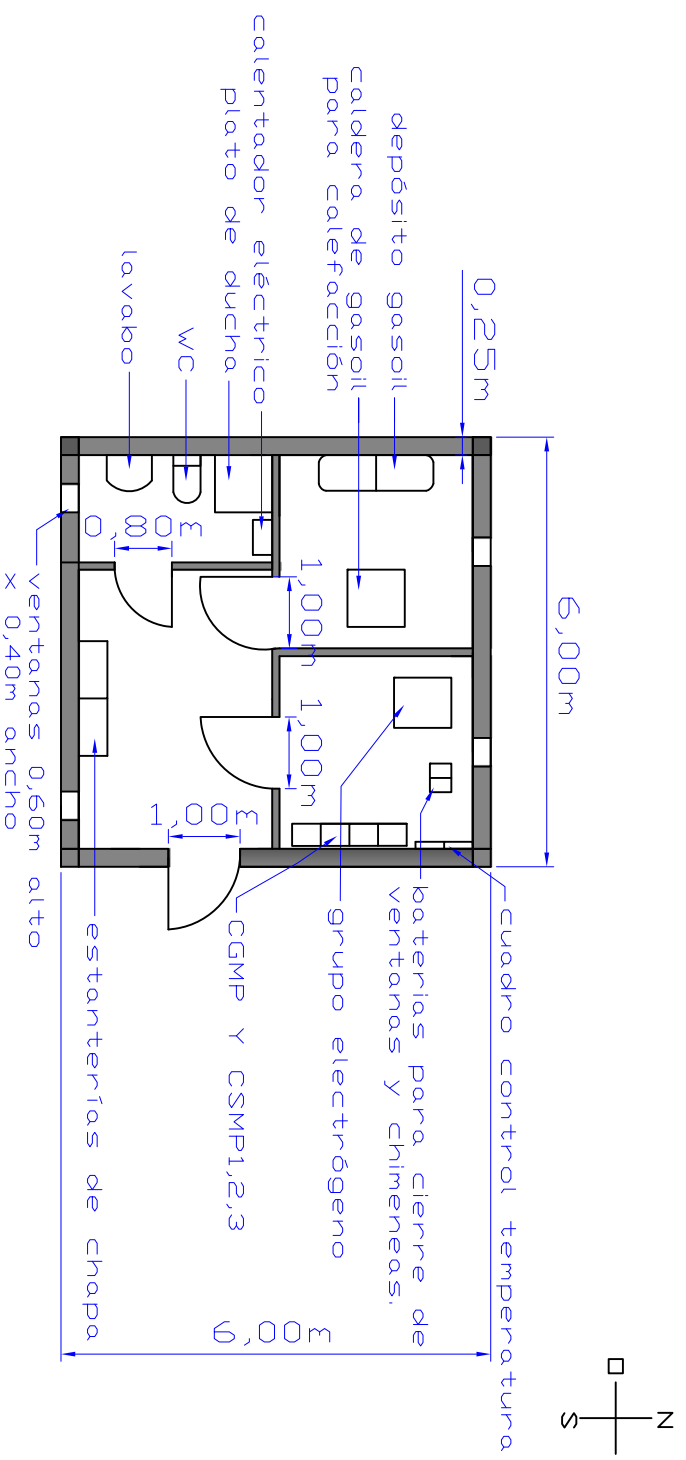


NAVE 1 CARA NORTE

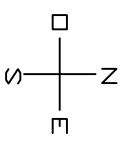


NAVE 1 CARA SUR

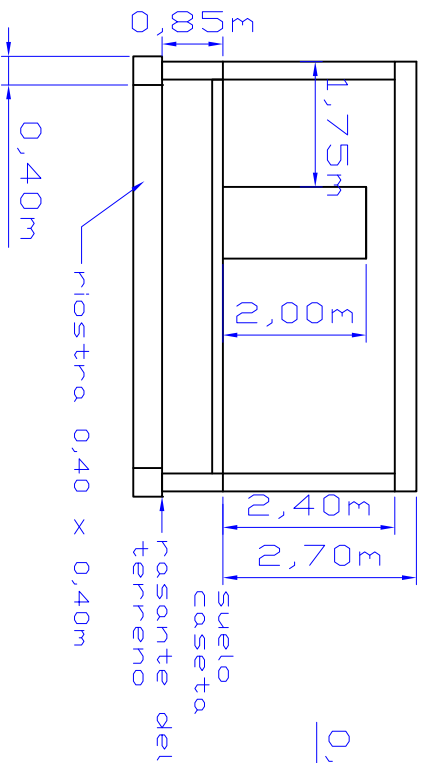
EXPLOTACION PORCINA DE CEBDO PARA 2.000 PLAZAS EN PENALBA		
SITUACION: PENALBA (HUESCA), PARCELA 90, POLIGONO 604	FECHA: diciembre 2015	ESCALA: 1:200
AUTOR: LUIS MIGUEL LERIN GROS Graduado en I. Agroalimentarias y del Medio Rural.	PROMOTOR:	
TITULO: ALZADOS LATERALES	PLANO N°:9	



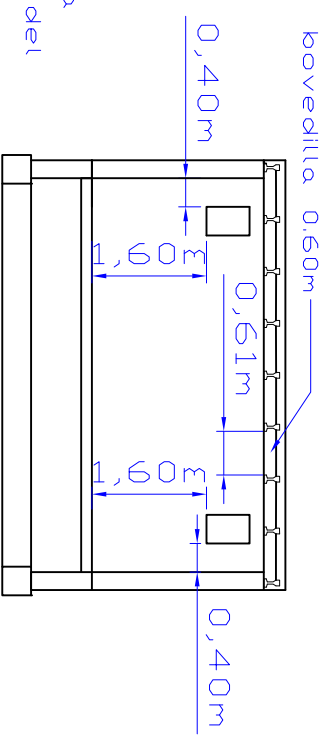
- ⊗ Luminaria
- ⊕ toma de corriente
- ⊖ Interruptor



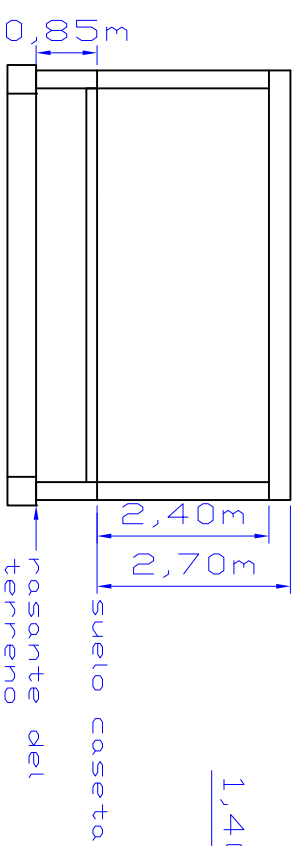
CARA ESTE (ENTRADA)



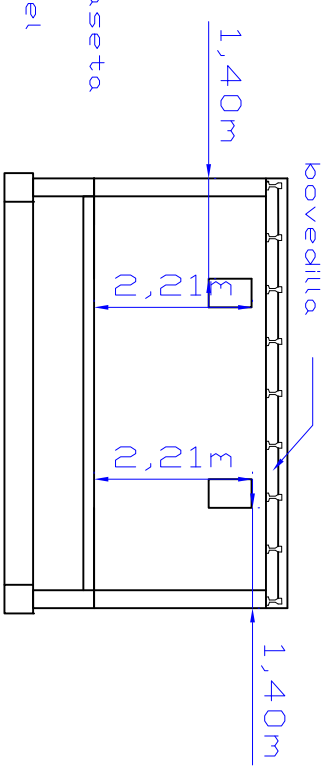
CARA SUR



CARA DESTE



CARA NORTE



EXPLOTACION PORCINA DE CEBDO PARA 2.000 PLAZAS EN PERNALBA

SITUACION: PERNALBA (HUESCA), PARCELA 90, POLIGONO 604

FECHA: diciembre 2015

ESCALA: 1:200

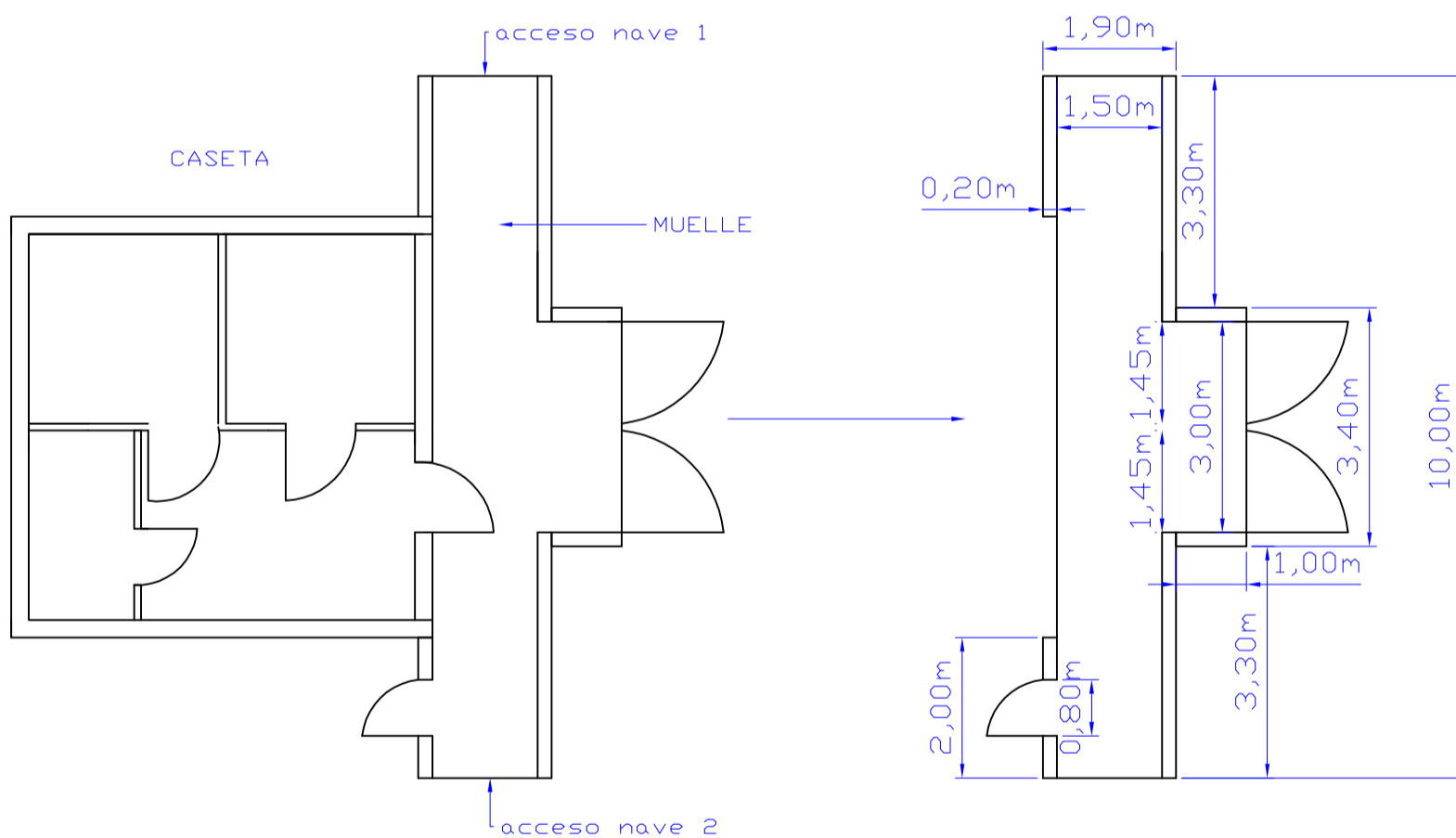
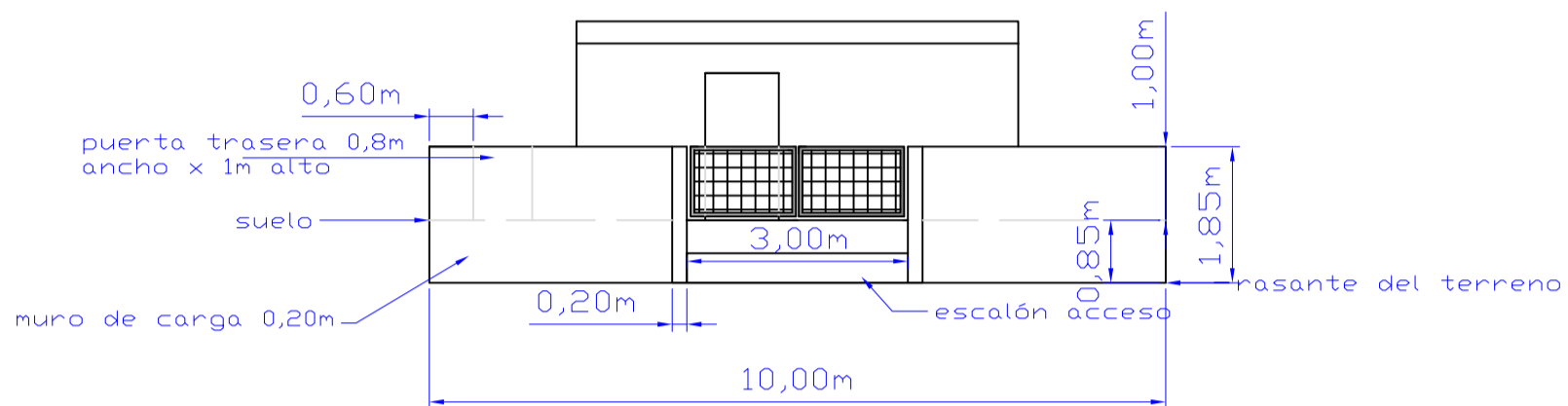
AUTOR: LUIS MIGUEL LERIN GRDS Graduado en I. Agroalimentarias y del Medio Rural.

PROMOTOR:

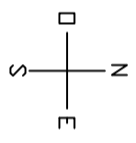
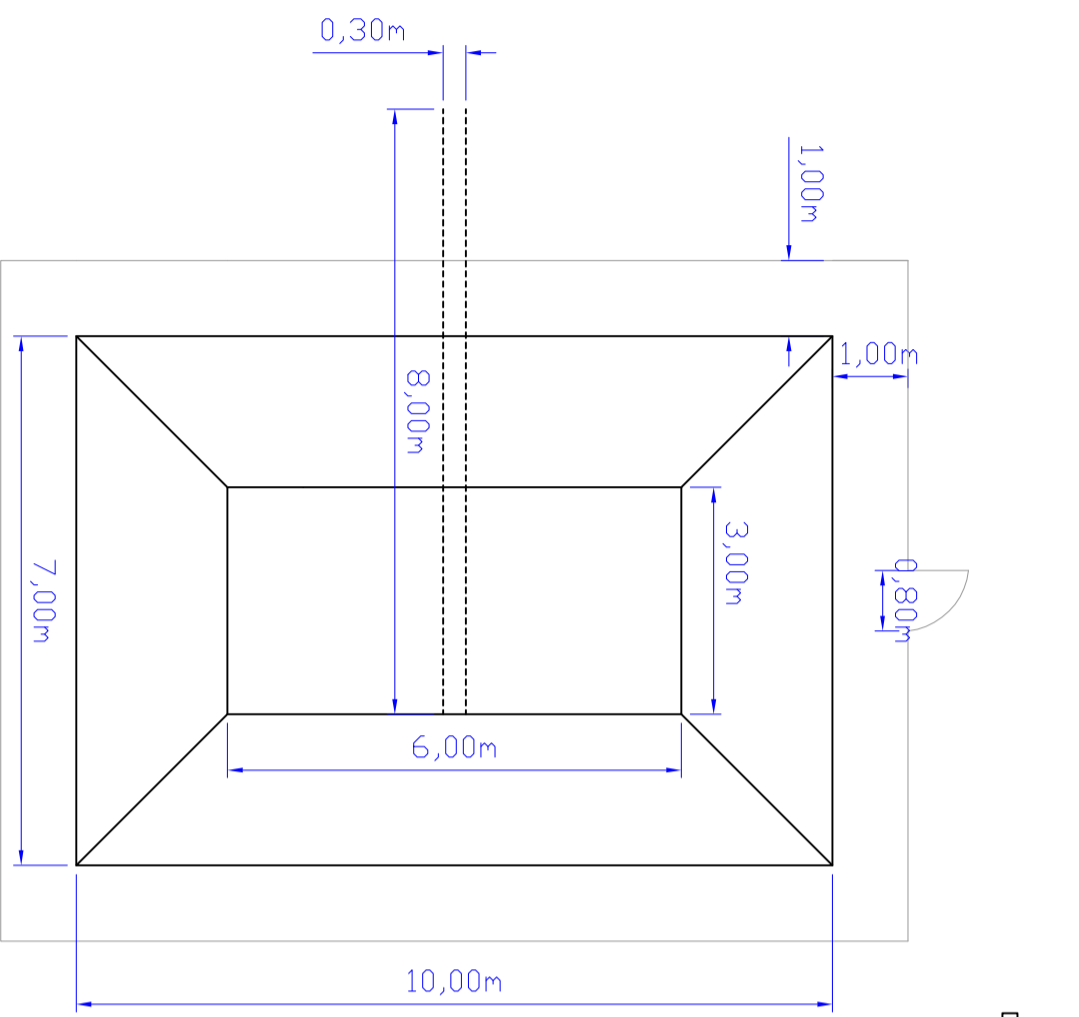
TITULO: ALZADOS LATERALES

PLANO N°:10

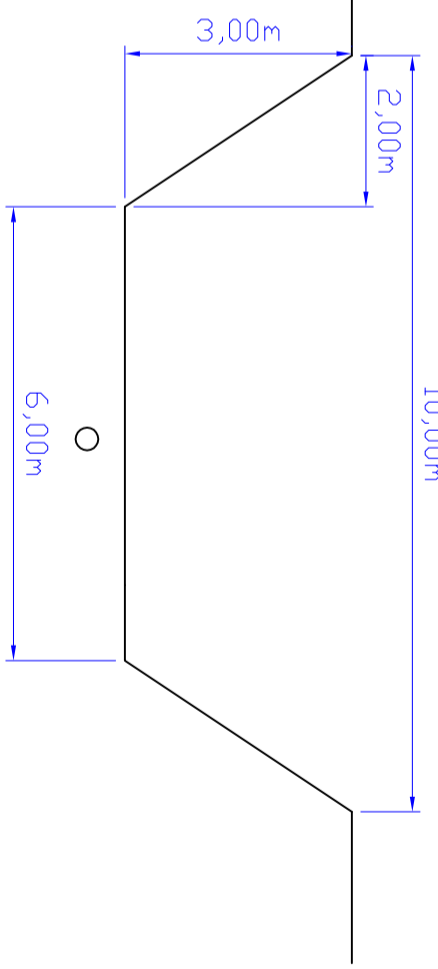
VISTA FRONTAL DEL MUELLE Y CASETA DETRAS



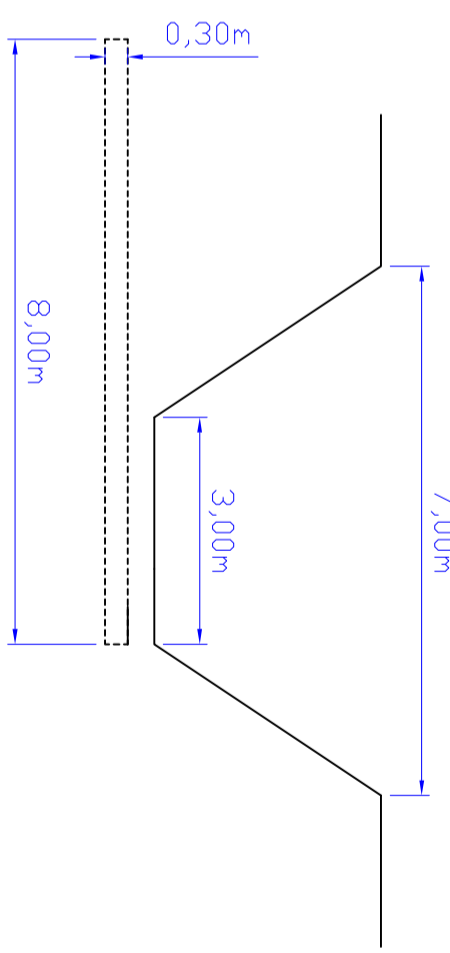
EXPLORACIÓN PORCINA DE CEBO PARA 2.000 PLAZAS EN PEÑALBA		
SITUACIÓN: PEÑALBA (HUESCA), PARCELA 90, POLÍGONO 604	FECHA: diciembre 2015	ESCALA: 1:100
AUTOR: LUIS MIGUEL LERIN GROS Graduado en I. Agroalimentarias y del Medio Rural	PROMOTOR:	
TÍTULO: MUELLE DE CARGA	PLANO Nº:11	



CARA O

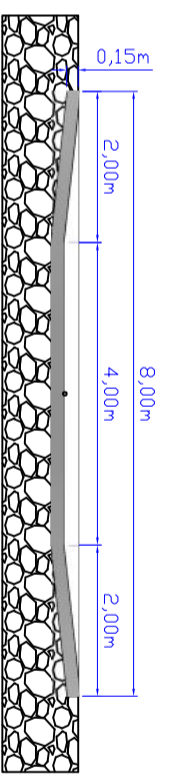
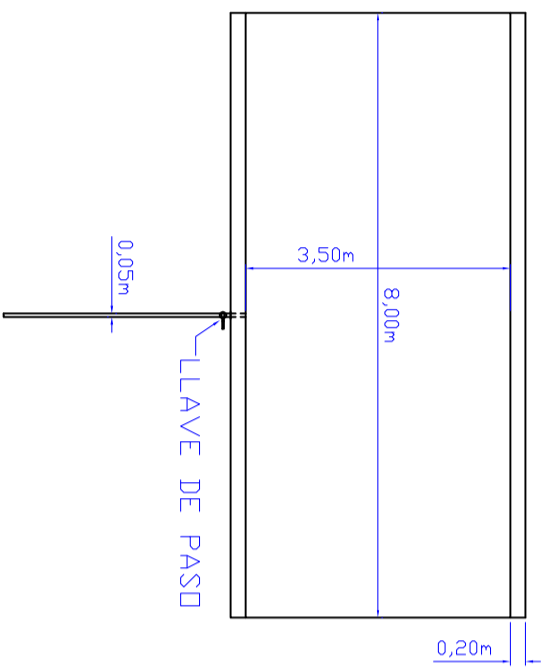


CARA N

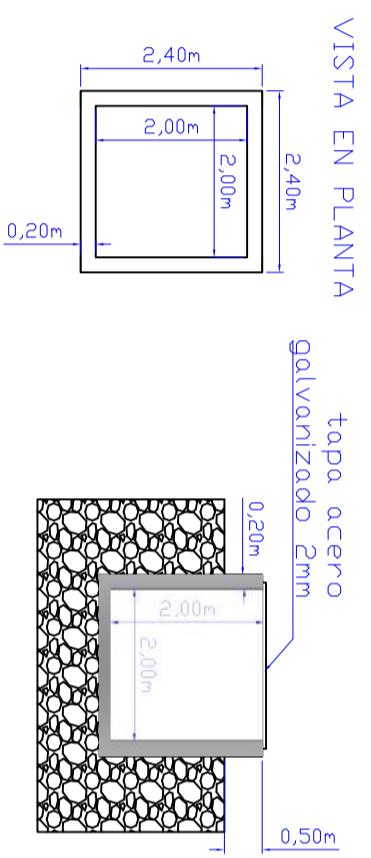


EXPLORACION PORCINA DE CEBD PARA 2.000 PLAZAS EN PENALBA		
SITUACION: PENALBA (HUESCA), PARCELA 90, POLIGONO 604	FECHA: diciembre 2015	ESCALA: 1:100
AUTOR: LUIS MIGUEL LERIN GROS Graduado en I. Agroalimentarias y del Medio Rural	PROMOTOR:	
TITULO: BALSA DE AGUA	PLANO Nº:12	

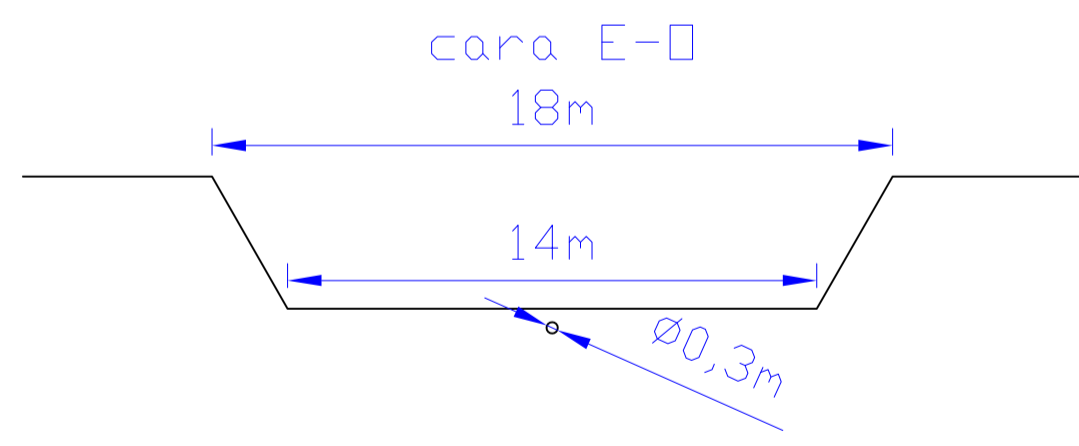
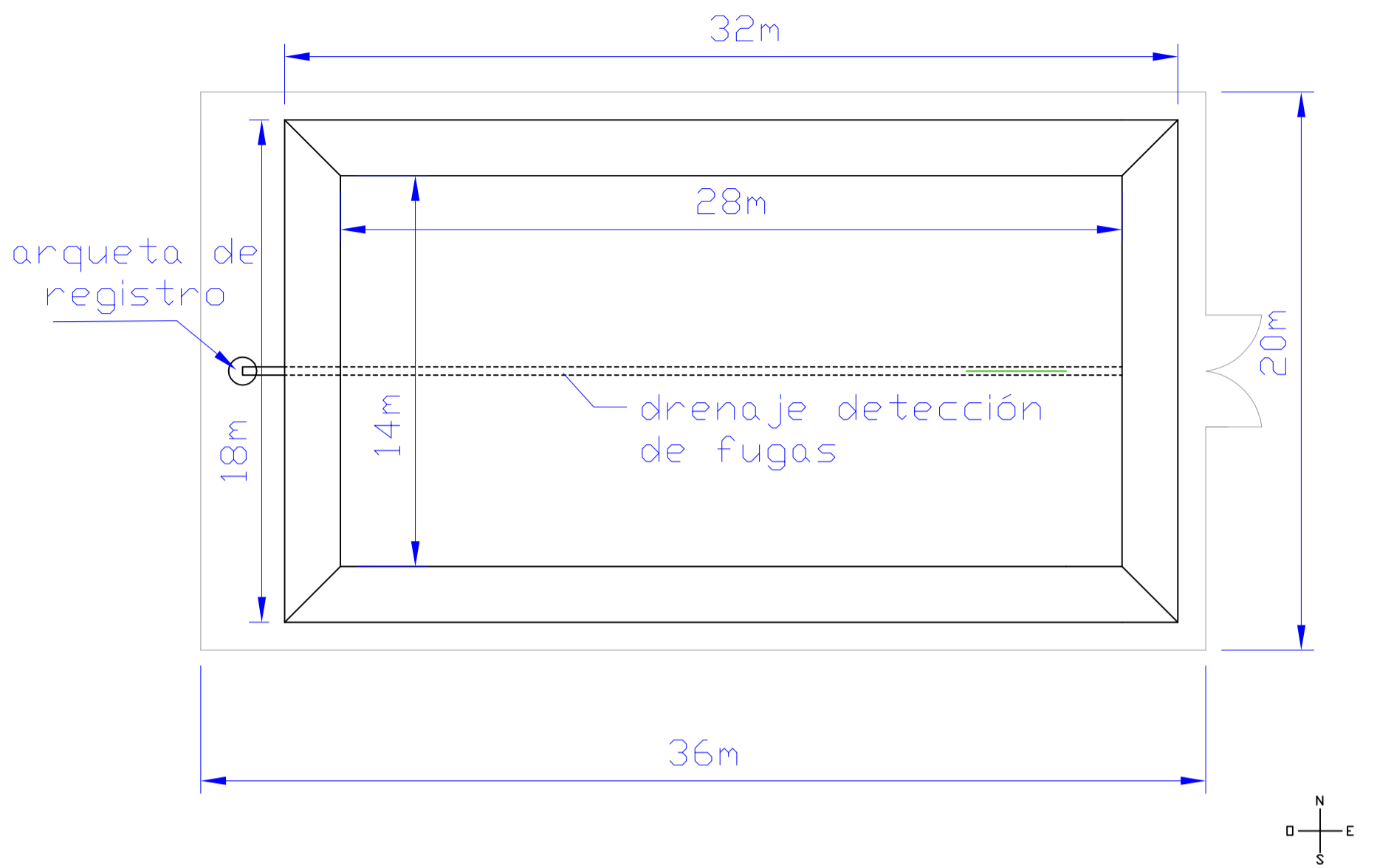
BADEN DE DESINFECCION



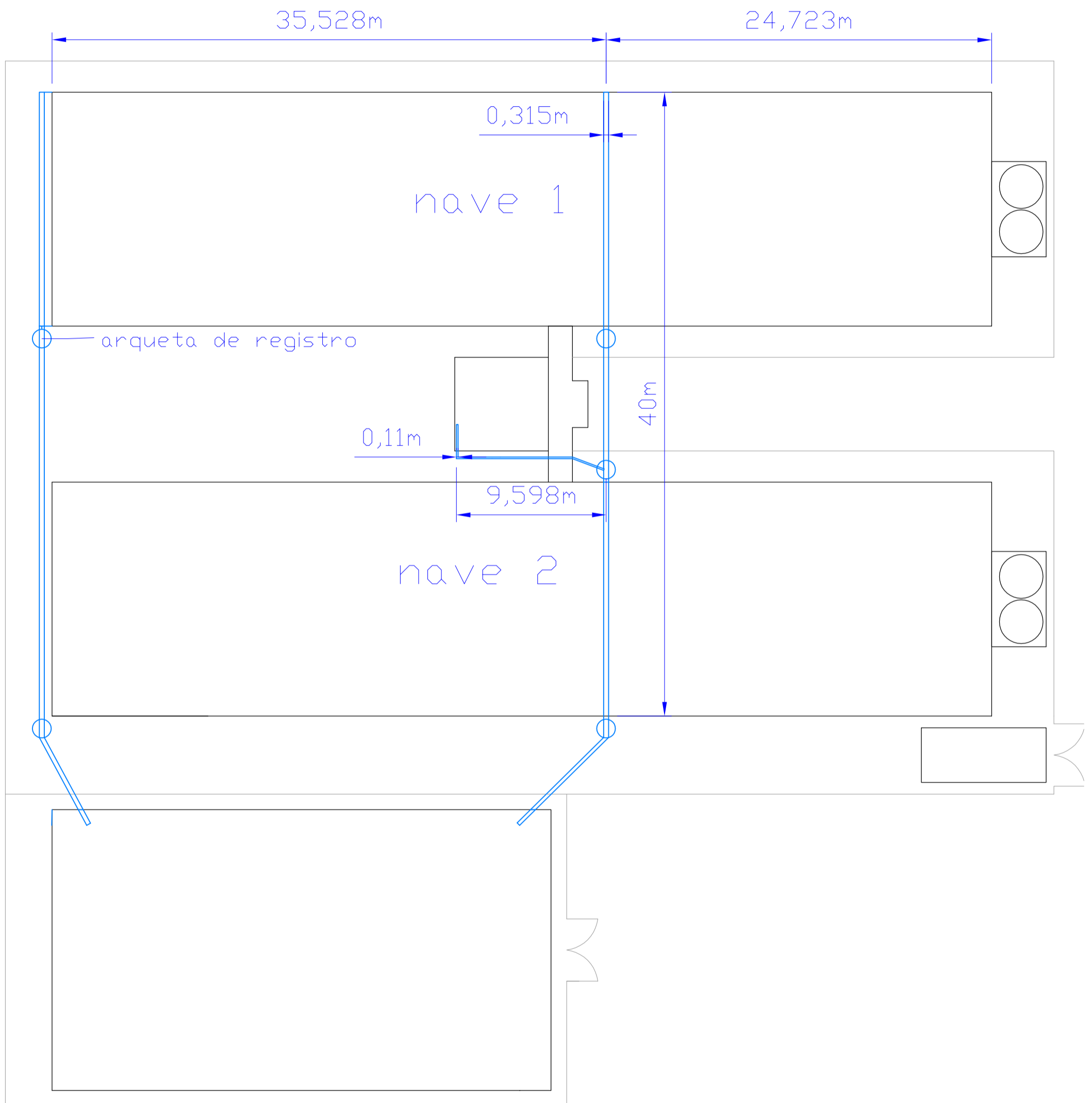
FOSA DE CADAVERES



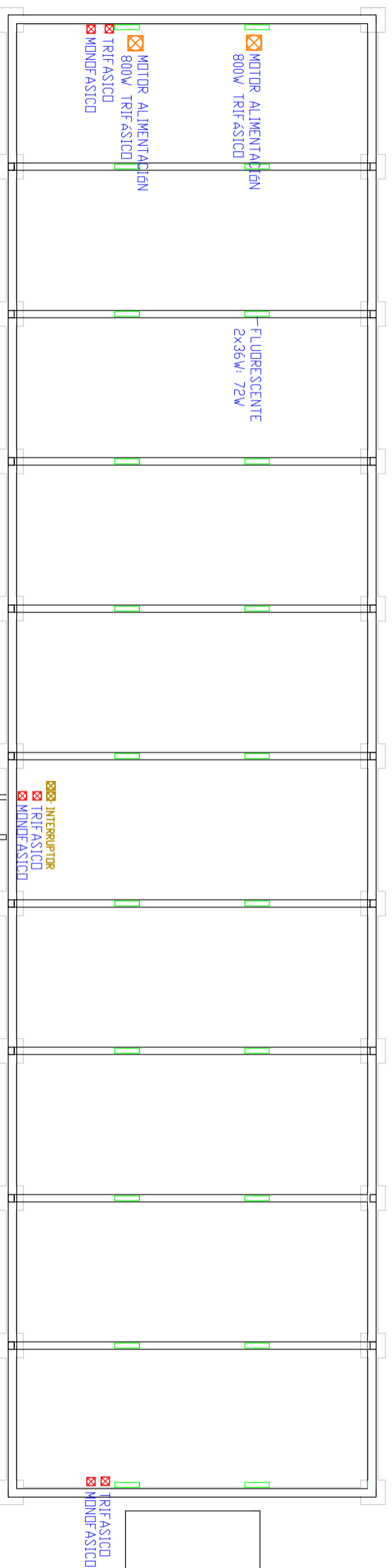
EXPLANTACION PORCINA DE CEBD PARA 2.000 PLAZAS EN PENALBA		
SITUACION: PENALBA (HUESCA), PARCELA 90, POLIGONO 604	FECHA: diciembre 2015	ESCALA: 1:100
AUTOR: LUIS MIGUEL LERIN GROS Graduado en I. Agroalimentarias y del Medio Rural.	PROMOTOR:	
TITULO: BADEN Y FOSA DE CADAVERES	PLANO Nº: 13	



EXPLORACIÓN PORCINA DE CEBO PARA 2.000 PLAZAS EN PEÑALBA		
SITUACIÓN: PEÑALBA (HUESCA), PARCELA 90, POLÍGONO 604	FECHA: diciembre 2015	ESCALA: 1:200
AUTOR: LUIS MIGUEL LERIN GROS Graduado en I. Agroalimentarias y del Medio Rural.	PROMOTOR:	
TÍTULO: FOSA DE PURINES	PLANO Nº:14	



EXPLORACIÓN PORCINA DE CEBO PARA 2.000 PLAZAS EN PEÑALBA		
SITUACIÓN: PEÑALBA (HUESCA), PARCELA 90, POLÍGONO 604	FECHA: diciembre 2015	ESCALA: 1:250
AUTOR: LUIS MIGUEL LERIN GROS Graduado en I. Agroalimentarias y del Medio Rural.	PROMOTOR:	
TÍTULO: SANEAMIENTO	PLANO Nº: 15	



GENERADOR

MOTOR ALIMENTACION
800W TRIFASICO

MOTOR ALIMENTACION
800W TRIFASICO

FLUORESCENTE
2x36w 72w

INTERRUPTOR
TRIFASICO
MONOFASICO

TRIFASICO
MONOFASICO

CGMP
CSMP1
CSMP2
CSMP3

MOTOR ALIMENTACION
800W TRIFASICO

EXPLOTACIÓN PORCINA DE CEBDO PARA 2.000 PLAZAS EN PEÑALBA

SITUACION: PEÑALBA GUESCA, PARCELA 90, POLIGONO 604

FECHA: diciembre 2015

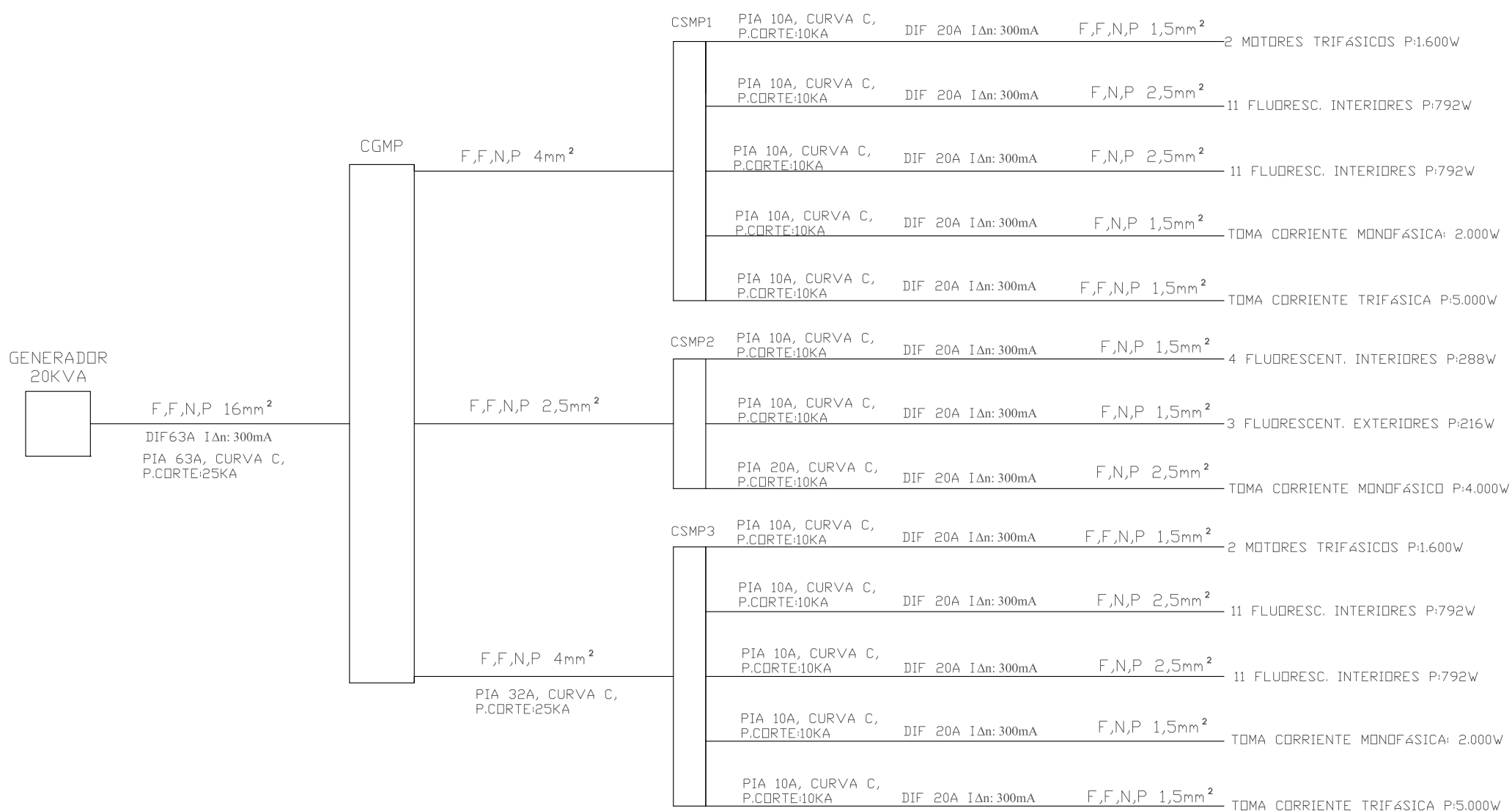
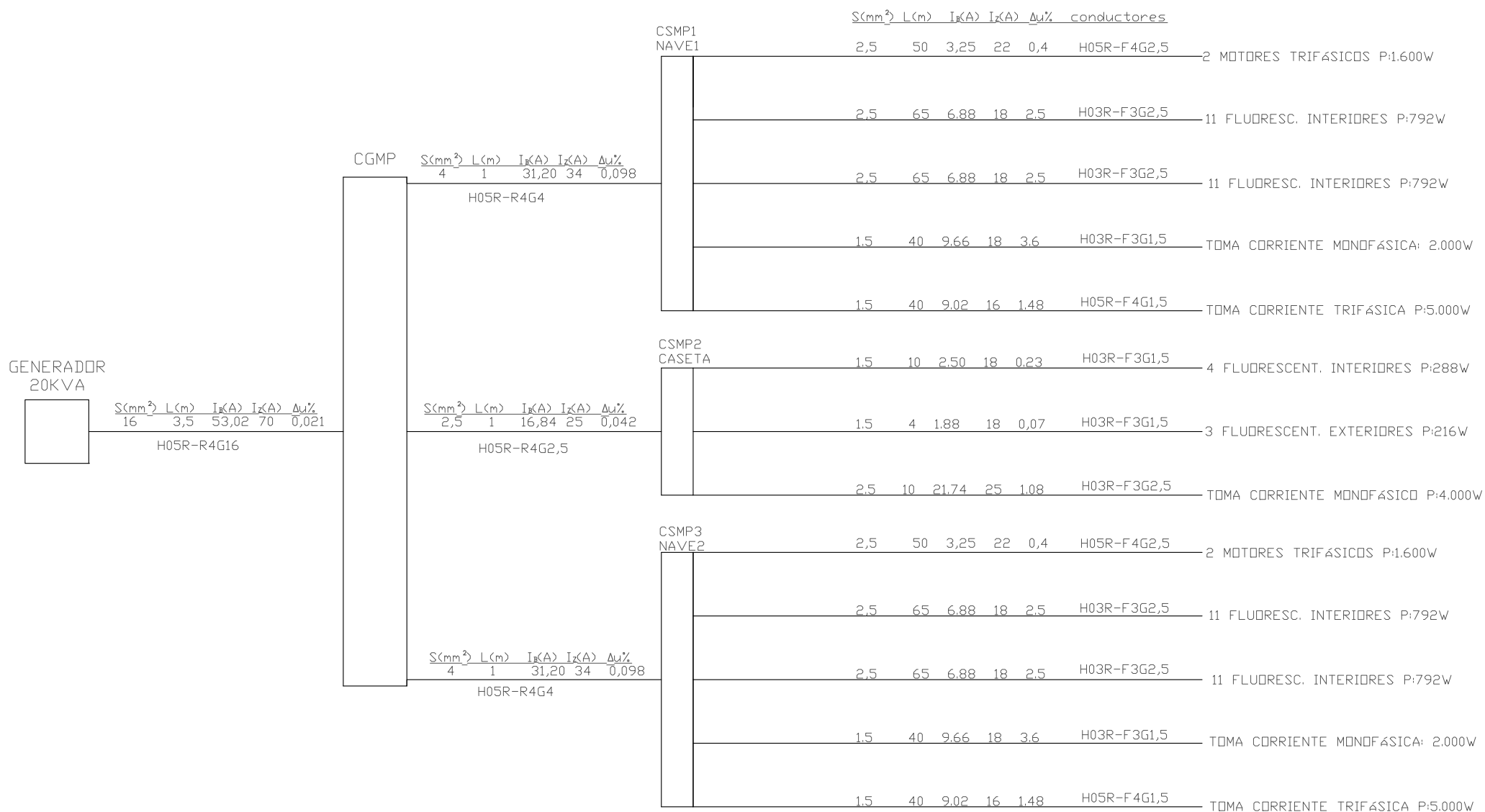
ESCALA: 1:200

AUTOR: LUIS MIGUEL LERIN GRDS
Graduado en I. Agroalimentarias y del Medio Rural

PROMOTOR:

TITULO: ELECTRICIDAD

PLANO Nº: 16



EXPLORACIÓN PORCINA DE CEBO PARA 2.000 PLAZAS EN PEÑALBA

SITUACIÓN: PEÑALBA (HUESCA), PARCELA 90, POLÍGONO 604

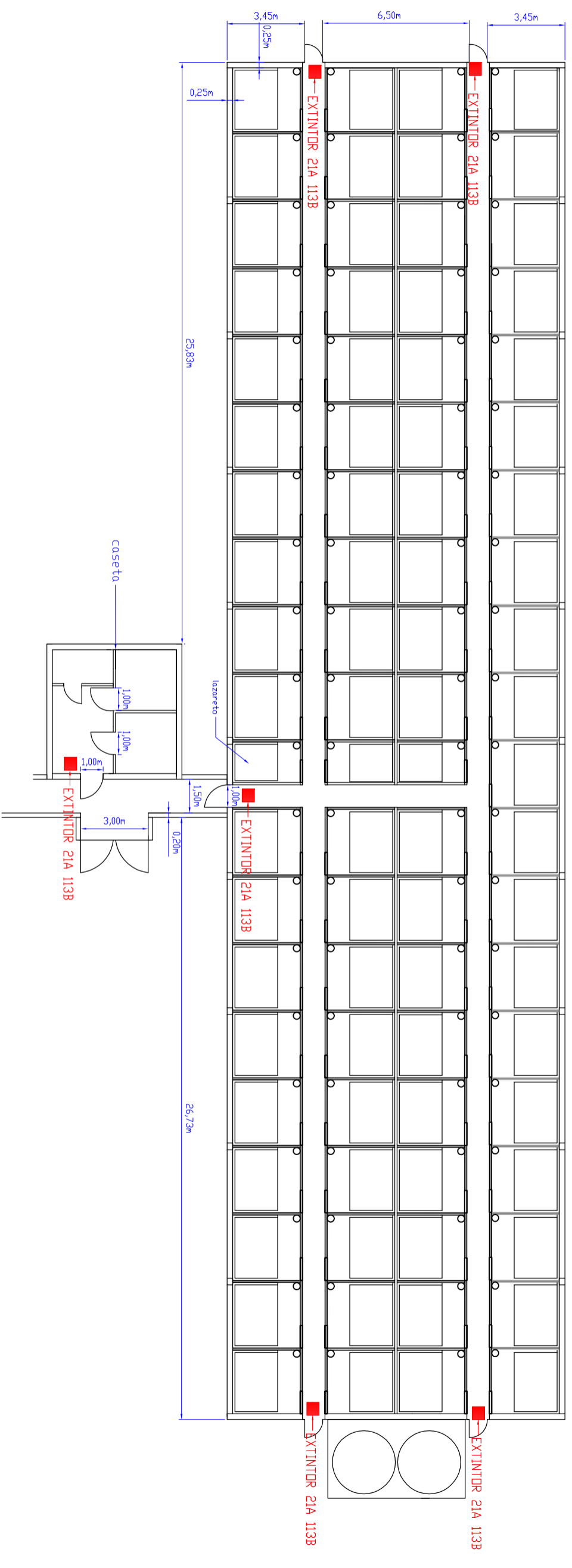
FECHA:
marzo 2015

AUTOR: LUIS MIGUEL LERIN GROS
graduado en I. agroalimentarias y del medio
rural. Esp: explotaciones agropecuarias

PROMOTOR:

TÍTULO: DIAGRAMA UNIFILAR

PLANO Nº: 17



EXPLOTACIÓN PORCINA DE CEBD PARA 2.000 PLAZAS EN PENALBA

EXPLOTACIÓN PORCINA DE CEBD PARA 2.000 PLAZAS EN PENALBA		
SITUACION: PENALBA (HUESCA), PARCELA 90, POLIGONO 604	FECHA: diciembre 2015	ESCALA: 1:200
AUTOR: LUIS MIGUEL LERIN GRDS Graduado en I. Agroalimentarias y del Medio Rural.	PROMOTOR:	
TITULO: PROTECCION CONTRA INCENDIOS	PLANO Nº: 18	

4. PRESUPUESTO

ÍNDICE

1. CUADRO DE PRESUPUESTOS	42
2. CUADRO DE DESCOMPUESTOS	63
3. CUADRO DE UNITARIOS	89
4. CUADRO DE MEDICIONES	111
5. RESUMEN DEL PRESUPUESTO.....	136

1. CUADRO DE PRESUPUESTOS

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS				
E02RW020	m2 EXPLAN/REF/NIV.TERRENO A MÁQ. Explanación, refino y nivelación de terrenos, por medios mecánicos, en terrenos limpiados superficialmente con máquinas, con p.p. de medios auxiliares.	2.000,00	0,62	1.240,00
E02CM020	m3 EXC.VAC.A MÁQUINA TERR.FLOJOS Excavación a cielo abierto, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	1.500,00	1,80	2.700,00
E02EM020	m3 EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	1.885,00	7,22	13.609,70
E02ES040	m3 EXC.ZANJA SANEAM. T.FLOJO MEC. Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos de consistencia floja, 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.	86,00	20,90	1.797,40
TOTAL CAPÍTULO 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....				19.347,10

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 2 CIMENTACIONES				
SUBCAPÍTULO 2.1 SOLERAS				
E04SE010	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=15cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.	1.836,00	6,54	12.007,44
E04SA010	m2 SOLER.HA-25, 10cm.ARMA.#15x15x8 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.	1.836,00	12,70	23.317,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.1 SOLERAS.....				35.324,64
SUBCAPÍTULO 2.2 ZAPATAS PORTICOS				
E04CM090	m3 HORM. LIMP. HL-150/P/20 V. GRÚA Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en obra para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con grúa, vibrado y colocación. Según normas NTE , EHE y CTE-SE-C.	4,50	928,42	4.177,89
E04CA080	m3 H.ARM. HA-25/B/20IIa V.G.ENCOF. Hormigón armado HA-25 N/mm2 consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg./m3.), encofrado y desencofrado, vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.	45,00	209,51	9.427,95
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.2 ZAPATAS PORTICOS				13.605,84
SUBCAPÍTULO 2.3 ZAPATAS SILOS				
E04CM090	m3 HORM. LIMP. HL-150/P/20 V. GRÚA Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en obra para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con grúa, vibrado y colocación. Según normas NTE , EHE y CTE-SE-C.	0,50	928,42	464,21
E04CA080	m3 H.ARM. HA-25/B/20IIa V.G.ENCOF. Hormigón armado HA-25 N/mm2 consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg./m3.), encofrado y desencofrado, vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.	3,50	209,51	733,29
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.3 ZAPATAS SILOS.....				1.197,50

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 2.4 RIOSTRAS				
E04CM090	m3 HORM. LIMP. HL-150/P/20 V. GRÚA Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en obra para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con grúa, vibrado y colocación. Según normas NTE , EHE y CTE-SE-C.	5,20	928,42	4.827,78
E04CA120	m3 H.ARM. HA-25/B/20IIa V.B.ENCOF. Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg./m3.), encofrado y desencofrado, por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.	52,00	223,27	11.610,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.4 RIOSTRAS.....				<u>16.437,82</u>
SUBCAPÍTULO 2.5 MURETES				
E04MEM020	m2 ENCOF. TABL. AGLOM. MUROS 2CARAS 3,00m. Encofrado y desencofrado a dos caras vistas, en muros con tableros de madera hidrofugada aglomerada de 22 mm. hasta 1,90 m2. de superficie considerando 2 posturas. Según NTE-EME.	118,00	31,86	3.759,48
E04MM028	m3 HORMIGÓN HA-25/B/20IIa V.GRÚA Hormigón en masa HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en muros, incluso vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM , EHE y CTE-SE-C.	131,00	105,31	13.795,61
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.5 MURETES.....				<u>17.555,09</u>
TOTAL CAPÍTULO 2 CIMENTACIONES				<u>84.120,89</u>

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 3 ESTRUCTURA				
3.1	ud Jácena prefabricada horm long 15m Jácena de pendiente 25% , modelo styl. Pieza armada ligera para el aprovechamiento máximo de altura útil. Longitud de 15m. Peso 4.308kg. Luz 14,40m. Instalación completa.	18,00	400,00	7.200,00
3.2	ud pilar hormigón prefabricado pilar hormigón armado prefabricado seccion 250 x 300mm y una longitud de 3,50m. Se colocarán empotrados en las zapatas, mediante empotramiento tipo cáliz.	40,00	200,00	8.000,00
3.3	m3 pilar hormigón paredes hastiales pilar de hormigón armado encofrado in situ para las paredes hastiales, con seccion de 250 x 300mm y una altura de 4,40m	2,64	60,00	158,40
3.4	m3 pilar hormigón caseta pilar hormigón armado in situ en las esquinas de la caseta. Sección de 250 x 250mm y altura de 2,40m encofrado y desencofrado.	0,60	60,00	36,00
ALF072	m.l. Vigüeta pretensada T-18 Vigüeta pretensada tipo T-18. Fabricación, transporte y colocación incluidos. Para la cumbrera de las naves y de la caseta.	1.446,00	6,22	8.994,12
TOTAL CAPÍTULO 3 ESTRUCTURA.....				24.388,52

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 4 CERRAMIENTOS				
4.1	m2 bloques de termoarcilla 24 Fábrica de bloques de termoarcilla de 30x19x24cm recibidos con cemento y rebozadas con cotegran de color blanco proyectado a 2 caras. (naves y caseta)	670,00	52,00	34.840,00
4.2	m2 termoarcilla 24 piezas en U para zuncho.	70,00	52,00	3.640,00
4.3	m2 BLOQ.HORM.GRIS 40x20x20 muelle de carga Fábrica de bloques huecos de hormigón gris estándar de 40x20x20 cm, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6, rellenos de hormigón H-150 y armadura según normativa, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6.	15,00	26,40	396,00
4.4	m2 BLOQ.HORM.GRIS 40x20x20 estajes int. caseta Fábrica de bloques huecos de hormigón gris estándar de 40x20x20 cm, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6, rellenos de hormigón H-150 y armadura según normativa, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6.	12,60	26,40	332,64
4.5	m2 BLOQ.HORM.GRIS 40x20x20 fosa de cadáveres Fábrica de bloques huecos de hormigón gris estándar de 40x20x20 cm, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6, rellenos de hormigón H-150 y armadura según normativa, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6.	18,00	26,40	475,20
4.6	m2 BLOQ.HORM.GRIS 40x20x20 badén de hormigón Fábrica de bloques huecos de hormigón gris estándar de 40x20x20 cm, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6, rellenos de hormigón H-150 y armadura según normativa, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6.	3,20	26,40	84,48
TOTAL CAPÍTULO 4 CERRAMIENTOS.....				<u>39.768,32</u>

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 5 CUBIERTA				
E09IFG100	m2 cubierta agropanel 30mm.			
		1.860,00	43,00	79.980,00
5.2	ml remate cumbrera central			
		121,00	4,00	484,00
5.3	ml remate cumbrera paredes hastiales			
		62,00	4,00	248,00
5.4	ud chimeneas ventilacion vertical D 400mm			
		40,00	45,00	1.800,00
5.5	ud control apertura de chimeneas sistema de control manual de apertura de chimeneas mediante sirgas, poleas y manivela.			
		2,00	30,00	60,00
	TOTAL CAPÍTULO 5 CUBIERTA.....			82.572,00

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 6 CARPINTERÍA				
U45GCA001	u PUERTA PVC 1 HOJA 0900 x 2000			
	Puerta fabricada en PVC enmarcada en aluminio lacado blanco.			
	Herrajes en acero inoxidable.			
	Medidas para hueco de 2000x 900			
	Gracias a su diseño, la misma puerta puede ser instalada para apertura a derecha o izquierda.			
		8,00	202,63	1.621,04
6.1	u PUERTA PVC 1 HOJA 1000 X 2000			
		5,00	210,00	1.050,00
6.2	U PUERTA PVC 1 HOJA 800 X 2000			
		1,00	195,00	195,00
6.3	U PUERTA PVC 1 HOJA 800 X 1000			
		1,00	102,00	102,00
U26016	Ud Ventana abatible de PVC, hoja			
	Ventana abatible de PVC, hoja de 0,60x0,60m, con marco de PVC, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero, hoja con refuerzo interior de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/12/4mm con junta de goma estanca, herrajes de colgar y seguridad, incluso vierteaguas, totalmente instalada.			
		4,00	133,30	533,20
CSI004	Ud Ventana tipo guillotina de poliéster 1 x 2 m			
	Ventana tipo guillotina de poliéster reforzado, con guías de acero galvanizado, de dimensiones 1.8 x 0.8 m, incluso tornos sirgas y accesorios, Colocada.			
		76,00	109,28	8.305,28
6.4	ud ventana tipo guillotina de poliéster 1 x 1m			
		2,00	85,00	170,00
GPT912	Ud Motorreductor elevador ventanas			
		2,00	413,29	826,58
CVB06	Ud Ordenador central de control			
	Ud ordenador con memoria central de 32 K, memoria auxiliar de 40K, salida de impresora, ocho entradas analógicas para sondas de temperatura, entradas para señal digital, once salidas por rele de uso general de calefacción, ventilación y automatismos, 16 salidas de regulación proporcional para usar en ventilación regulable, o en calefacción, o en apertura de ventanas, salida de alarma por rele vía radio, 20 temporizadores, reloj horario, batería auxiliar, monitor integrado, y teclado específico. Unidad instalada, conectada y probada.			
		2,00	3.216,80	6.433,60
GPT913	M2 malla antipájaros cubre ventanas			
	M2 malla mosquitera, incolora, con una luz máxima inferior a 3mm, anclada mediante perfiles metálicos y tornillería a los laterales de la ventana. Medida la unidad totalmente colocada.			
		160,00	6,23	996,80
	TOTAL CAPÍTULO 6 CARPINTERÍA.....			20.233,50

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 7 INSTALACIONES INTERIORES				
7.1	ud. Slat H 2 x 0.33m, instalado ud. Unidad de slat de hormigón prefabricado, de dimensiones 2.0*0.33 m2, y ranura de 1.5 cm. Instalado.	1.440,00	7,65	11.016,00
7.2	ud. ud. Latrl H eng 3.00*1.00 m, ins ud. Separación lateral para celdas de engorde, de hormigón prefabricado, de dimensiones: largo 3.00 m, alto 1.00 m, ancho 0.07 m, y 248 kg de peso, incluido herrajes para coger la separación a pared. Instalado.	196,00	20,49	4.016,04
7.3	ud. ud. lateral H eng 1,90 x 1, ins ud. Separación lateral para celdas de engorde, de hormigón prefabricado, de dimensiones: largo 1,90 m, alto 1.00 m, ancho 0.07 m, y 157 kg de peso, incluido herrajes para coger la separación a pared. Instalado.	2,00	16,00	32,00
7.4	ud ud. Frtl H eng 0,9 x 1m ud. Separación lateral para celdas de engorde, de hormigón prefabricado, de dimensiones: largo 0,9 m, alto 1.00 m, ancho 0.07 m, y 75 kg de peso, incluido herrajes para coger la separación a pared. Instalado.	6,00	10,00	60,00
AGPB.1BAA	ud. ud. Frtl H eng 2.*1.00 m, ins ud. Frontal para celdas de engorde, de hormigón prefabricado, de dimensiones: largo 2.50 m, alto 1.00 m ancho 0.07 m, 206 kg de peso. Incluidos postes y herrajes. Instalado.	154,00	17,26	2.658,04
AGPB.1CAA	ud. ud. Puerta polies eng 1 x 1 m2, ins ud. Puerta de poliéster reforzado, para celdas de engorde, incluido herrajes. De dimensiones: ancho 0,93 m, alto 0,93 m, . Instalado.	160,00	13,41	2.145,60
TOTAL CAPÍTULO 7 INSTALACIONES INTERIORES				19.927,68

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 8 ALIMENTACIÓN				
ABASTSINF01	<p>Ud Transportador de pienso sinfin con motorreductor</p> <p>Ud transportador de pienso compuesto por espiral sinfin sin alma en tubo de PVC de D=90mm, movido por motorreductor de potencia 800W en su extremo. Conmutador volumetrico de paro-arranque incluido, bajantes en PVC de diámetro D=50mm, a cada tolva de alimetación. Suspendida a la cubierta con cadenas apropiadas. Medida la unidad instalada.</p>	4,00	945,00	3.780,00
ABASTSILO01	<p>Ud Silo para pienso 15.000 kg</p> <p>Ud silo de caída central fabricado en chapa galvanizada lisa de capacidad 23,5 m3 y 15.000 kg con altura de salida del pienso 1m de D=2.8 , tape de embutición de chapa galvanizada lisa y sistema de apertura desde el suelo, escalera, baranda y aros quitamiedos de protección normalizadas, realizadas en perfil de chapa galvanizada. Patas de perfil UPN-180, descansando sobre pletinas 200x200x10mm de dimensiones y dos esparragos roscados de sujección. Medida la unidad instalada.</p>	4,00	2.100,00	8.400,00
7.5	<p>ud. tolva engorde con chupete incorporado</p> <p>Tolva para engorde fabricada en polipropileno con refuerzo frontal de acero inox .</p> <p>Mecanismo dosificador de facil limpieza por sistema basculante (sin desmontar el mecanismo).</p> <p>Regulador de 11 posiciones facilmente regulable.</p> <p>Plato de 7 m.m. de grosor para evitar roturas.</p> <p>Apta para 10-15 animales.</p> <p>Capacidad 40 litros.</p> <p>Altura 1,10 m.</p> <p>Diámetro 31 cm.</p> <p>bebedero incorporado tipo chupete de 1,5l/min</p>	160,00	65,00	10.400,00
7.6	<p>ud bebederos de cazoleta 3l/min</p> <p>Bebedero de cazoleta para cerdos de engorde, fabricado en acero inoxidable, con válvula de acero inoxidable.</p> <p>La válvula dispone de un regulador de caudal de agua ajustable según necesidad.</p> <p>Rosca 1/2" macho.</p> <p>Medidas:</p> <p>Anchura: 14 cm.</p> <p>Fondo: 17 cm.</p> <p>Altura: 17 cm.</p>	160,00	28,00	4.480,00
TOTAL CAPÍTULO 8 ALIMENTACIÓN				27.060,00

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 9 ELECTRICIDAD				
D27GA001	Ud TOMA TIERRA (PICA) UD. Toma tierra con pica cobrizada de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud, cable de cobre desnudo de 1x35 mm2. conexionado mediante soldadura aluminotérmica.	2,00	42,97	85,94
9.1	ud fluorescentes 2 x 36W instalado Pantalla estanca para 2 tubos fluorescentes T8, estructura de ABS y tapa de PC. Repelente al polvo y estanqueidad IP65. Reactancia c/condensador factor potencia. Alto factor. Ideal uso interior y exterior. 230V. 50Hz. Potencia 2 x 36W. Medidas: 125cm largo x 15cm ancho x 9cm alto. instaladas, atornilladas a jácenas en naves y a correas y pared en caseta.	51,00	39,00	1.989,00
9.2	UD toma para enchufe monofásico (2000W) instalado	12,00	13,00	156,00
9.3	UD toma para enchufe trifásico (5.000W) instalado	6,00	15,00	90,00
GRUPOGE	Ud GRUPO GENERADOR 20KVA Grupo electrogeno de 20KVA con arranque a distancia. Transporte y colocación incluido.	1,00	4.520,00	4.520,00
9.4	ud interruptor simple	4,00	5,00	20,00
9.5	ud caja de conexiones Caja estanca rectangular, de superficie y con 10 entradas. Con tapa con tornillos, está fabricado en termoplástico y está recomendado tanto para interior como exterior. Medidas: 115 x 165 x 70 cm.	10,00	4,00	40,00
E1044	Ud interruptor doble Interruptor de plástico blanco sencillo que se activa manualmente.	2,00	5,00	10,00
E1028	MI conductor elect.2 X 2,5mm2 + 1 x 2,5 (protecc) Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores de 2.5 mm2 de sección nominal mínima, en montaje superficial aislado con tubo de PVC flexible de 13mm de diámetro.	360,00	3,31	1.191,60
9.6	ml conductor elect 2 x 1,5mm2 + 1 x 1,5 (protecc) Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores de 1.5 mm2 de sección nominal mínima, en montaje superficial aislado con tubo de PVC flexible de 13mm de diámetro.	120,00	3,00	360,00
D27JL105	MI conductor elect. 3X1,5 MM2 (0,6/1Kv) ML. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp. 5 y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 06/1Kv y sección 3x1,5 mm2., (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	80,00	4,97	397,60

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
9.7	UD. CGMP UD. Cuadro tipo de distribución, protección y mando para local con uso ó actividad comercial, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico de empotrar ó superficie con puerta, incluido carriles, embarrados de circuitos y protección IGA-32A (III+N); 1 interruptor diferencial de 40A/4p/30mA; diferencial de 40A/2p/30mA, 1 PIA de 32A (III+N); 2PIAS de 20A (I+N); contactor de 40A/2p/220V; reloj-horario de 15A/220V. con reserva de cuerda y dispositivo de accionamiento manual ó automatico, totalmente cableado, conexionado y rotulado.	1,00	480,15	480,15
9.8	UD. CSMP1 Y CSMP3 caja compuesta por 5 PIA de 10A, 5 diferenciales de 20A y 300mA.	2,00	80,00	160,00
9.9	ud CSMP2 caja compuesta por 2 PIA de 10A, 1 PIA DE 20A Y 3 diferenciales de 20A y 300mA.	1,00	50,00	50,00
9.10	ud bateria 12v 85A baterias para mover el sistema de control automático de subida y bajada de ventanas. 12v 85A.	2,00	130,00	260,00
TOTAL CAPÍTULO 9 ELECTRICIDAD.....				9.810,29

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 FONTANERÍA				
10.1	m TUBERIA POLIETILENO DN 63 tubería polietileno DN63 de hidrante a balsa. Longitud 62m. Conectada a hidrante con una llave de paso manual al comienzo y un sistema valvula de corte automático, al llegar al nivel de agua de la balsa adecuado. Instalada enterrada en suelo mediante una zanja.	62,00	6,00	372,00
10.2	m TUBERIA POLIETILENO DN 63 tubería polietileno DN63 de balsa a caseta. Longitud 95m. Conectada a balsa con una llave de paso manual al comienzo y un sistema valvula de corte automático, al llegar al nivel de agua del depósito de la caseta adecuado. Instalación completa enterrada en suelo mediante una zanja, codos, collarines para toma del clorador y del medicador.	95,00	6,00	570,00
10.3	ud DEPÓSITO 3.000L AISLADO. deposito 3.000l de fibra poliester, instalado y atornillado al soporte.	1,00	400,00	400,00
10.4	ud SOPORTE DEPÓSITO soporte de depósito metalico galvanizado para elevar el depósito 3m de altura.	1,00	300,00	300,00
10.5	m TUBERIA POLIETILENO DN 40 tubería polietileno DN40 de hidrante a balsa. Longitud 265m. Conectada al depósito de 300l. Instalada colgada del techo (jácenas y correas), por encima de los pasillos a una altura de 2,5m.	265,00	3,00	795,00
10.6	m TUBERIA POLIETILENO DN 20 Tubería polietileno DN20, que parte de la tubería de línea interior DN40. Se acopla mediante collarin, se coloca una t y de la t dos salidas, una para el bebedero de cazoleta y otra para el bebedero de chupete de la tolva. Cada tramo desde la t hasta el bebedero llevará una llave de paso.	500,00	2,00	1.000,00
10.7	ud CONTADOR DN63 mm Contador de agua de 63 mm colocado entre balsa y depósito de la caseta, instalado en hornacina	1,00	298,00	298,00
10.8	ud CLORADOR BAJA PRESION	1,00	600,00	600,00
DOSF09	ud DOSIFICADOR MEDICAMENTOS Dosificador de medicamentos que funciona sin electricidad, utiliza la presión de agua como fuerza motriz. Así accionado, aspira el producto concentrado en un recipiente, lo dosifica al porcentaje deseado y lo homogeneiza en el agua. Caudal máximo 2500 litros/hora. Dosificación mínima 0,2% .	2,00	400,00	800,00
IASEOACAB01	Ud Aseo	1,00	626,07	626,07
TOTAL CAPÍTULO 10 FONTANERÍA.....				5.761,07

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 SANEAMIENTO				
U07OEP040	<p>mI T. ENTER PVC COMP. J. ELAS SN2 C. TEJA 315mm</p> <p>Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 315 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 y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.</p>	95,00	35,96	3.416,20
U07AHR120	<p>ud ARQ. REGISTRABLE PREF. HM 128x78x120 cm.</p> <p>Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 128x78x120 cm., medidas interiores, con formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.</p>	5,00	235,29	1.176,45
11.1	<p>mI TUBO SANEAMIENTO C TEJA 315mm</p> <p>tubo PVC saneamiento colocado en las paredes a tramos de 1m para introducir agua a presión con una cuba para limpieza de fosa de deyecciones. cada tubo llevará un tapón exterior enroscado. instalado.</p>	8,00	10,00	80,00
TOTAL CAPÍTULO 11 SANEAMIENTO.....				<u>4.672,65</u>

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 12 SISTEMA CONTRA INCENDIOS				
E26FEA050	ud EXTINTOR POLVO ABC 9 kg.PR.IN Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 21A/113B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada.	9,00	61,53	553,77
E26FJ010	ud SEÑAL POLIESTIRENO 210x297 mm.NO FOTOL. Señalización de equipos contra incendios no fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm, de dimensiones 210x297 mm. Medida la unidad instalada.	12,00	2,81	33,72
TOTAL CAPÍTULO 12 SISTEMA CONTRA INCENDIOS.....				<u>587,49</u>

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 13 VALLADO PERIMETRAL				
13.1	ml malla de alambre malla de alambre galvanizado de 2m de altura de simple torsión, con postes de 2,40m tubulares de 48mm de diámetro cada 4m. Instalación completa con postes de arranque, de esquina y 3 tensores. Postes asentados en dados de hormigón en el suelo.	380,00	7,45	2.831,00
13.2	ud. puerta de vallado 4x2 puerta galvanizada de malla ST de 2 hojas con cerradura. Dimensiones 2m alto x 4m ancho	2,00	315,00	630,00
13.3	ud puerta de vallado 1x2	3,00	148,00	444,00
TOTAL CAPÍTULO 13 VALLADO PERIMETRAL.....				3.905,00

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 14 VARIOS				
14.1	ud BADEN DE DESINFECCIÓN			
		1,00	237,72	237,72
14.2	ud Balsa de Purín Compactación de suelo y paredes, colocar tubos de drenaje, geotextil y lámina de polietileno impermeabilizadora de 1,5mm de espesor. Medidas de la balsa: superficie mayor: 32 x 18m superficie menor o fondo: 28 x 14 profundidad: 3,5m			
		1,00	1.950,00	1.950,00
14.3	ud Balsa de Agua Compactación de suelo y paredes, colocar tubos de drenaje, geotextil y lámina de polietileno impermeabilizadora de 1,5mm de espesor. Medidas de la balsa: superficie mayor: 10 x 7m superficie menor o fondo: 6 x 3 profundidad: 3m			
		1,00	1.100,00	1.100,00
14.4	ud CONTENEDOR CADAVERES Contenedor para cadáveres 950l sin ruedas.			
		1,00	484,00	484,00
14.5	ud INSTALACIÓN CALEFACCIÓN instalación calefacción completa: capa de poliestireno expandido de alta densidad de 1,5 a 2cm de espesor. Tubos de polipropileno DN 20mm atados con alambre al mallazo. sistema de distribución de tuberías.			
		1,00	5.000,00	5.000,00
14.6	ud CALDERA GASOIL 75.000Kcal/h			
		1,00	1.005,00	1.005,00
14.7	ud PUERTA ENTRADA MUELLE DE CARGA puerta de malla plegada 5mm de 2 hojas de acero galvanizado, con cerradura, manilla y bisagras. medidas: 1m alto x 3m ancho instalada			
		1,00	185,00	185,00
14.8	ud TAPA FOSA CADAVERES Tapa de acero galvanizado de 1,5mm de espesor, con unas dimensiones de 2,10 x 2,10m. Asa de apertura, bisagras y cerradura mediante llave.			
		1,00	150,00	150,00
14.9	ud estantería metálica estantería de baldas metálicas. Medidas: 2,20m alto x 1m ancho x 0,40m fondo			
		2,00	55,00	110,00
TOTAL CAPÍTULO 14 VARIOS.....				10.221,72

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 15 SEGURIDAD Y SALUD				
SUBCAPÍTULO SEGYSAL01 PROTECCIONES INDIVIDUALES				
SS34	Ud CASCO DE SEGURIDAD Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.	6,00	3,17	19,02
SS35	Ud PANT.SEGURID. PARA SOLDADURA Ud. Pantalla de seguridad para soldadura con fijación en cabeza, homologada CE.	1,00	12,80	12,80
SS36	Ud PANTALLA CASCO SEGURIDAD SOLDAR Ud. Pantalla de seguridad para soldador con casco y fijación en cabeza. Homologada CE.	1,00	19,56	19,56
SS37	Ud PANTALLA CONTRA PARTICULAS Ud. Pantalla para protección contra partículas con arnes de cabeza y visor de policarbonato claro rígido, homologada CE.	1,00	13,78	13,78
SS38	Ud PANTALLA MALLA METALICA Ud. Pantalla para protección contra partículas con arnés de cabeza y visor de malla metálica, homologada CE.	1,00	14,44	14,44
SS39	Ud PANTALLA CORTOCIRCUITO ELEC. Ud. Pantalla para protección contra corto circuito eléctrico con pluma para adaptar a casco y visor para cortocircuito eléctrico, homologada CE	6,00	35,38	212,28
SS40	Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS Ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.	6,00	11,82	70,92
SS41	Ud GAFAS ANTIPOLVO Ud. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE.	6,00	2,63	15,78
SS42	Ud GAFAS PANORÁMICAS LÍQUIDOS Ud. Gafas panorámicas contra líquidos con válvulas antiempañantes, homologadas CE.	6,00	13,24	79,44
SS43	Ud MASCARILLA ANTIPOLVO Ud. Mascarilla antipolvo, homologada.	6,00	2,96	17,76
SS44	Ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Ud. Filtro recambio mascarilla, homologado.	20,00	0,72	14,40
SS45	Ud PROTECTORES AUDITIVOS Ud. Protectores auditivos, homologados.	6,00	8,21	49,26
SS46	Ud MONO DE TRABAJO Ud. Mono de trabajo, homologado CE.	6,00	14,77	88,62

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS47	Ud IMPERMEABLE Ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.	6,00	7,49	44,94
SS48	Ud MANDIL SOLDADOR SERRAJE Ud. Mandil de serraje para soldador grado A, 60x90 cm. homologado CE.	1,00	15,30	15,30
SS49	Ud CHAQUETA SOLDADOR SERRAJE Ud. Chaqueta de serraje para soldador grado A, homologada CE.	2,00	49,23	98,46
SS50	Ud PETO REFLECTANTE BUT./AMAR Ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE.	6,00	19,69	118,14
SS51	Ud CINTURON SEGURIDAD CLASE A Ud. Cinturón de seguridad clase A (sujeción), con cuerda regulable de 1,8 m. con guarda cabos y 2 mosquetones, homologada CE.	6,00	69,59	417,54
SS52	Ud ARNÉS SEGURIDAD AMARRE DORSAL Ud. Arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable. Homologado CE.	6,00	27,68	166,08
SS53	Ud APARATO FRENO Ud. Aparato de freno de paracaídas, homologado.	2,00	66,18	132,36
SS54	Ud CUERDA D=14mm POLIAMIDA Ud. Cuerda realizada en poliamida de alta tenacidad de D=14 mm. incluso barra argollas en extremo de polimidas revestidas de PVC, homologada CE.	1,00	5,42	5,42
SS55	Ud CINTURON ANTILUMBAGO Ud. Cinturón antilumbago cierre hebilla, homologado CE.	6,00	18,15	108,90
SS56	Ud FAJA ELASTICA SOBRESFUERZOS Ud. Faja elástica para protección de sobreesfuerzos con hombreras y cierre velcro, homologada CE.	6,00	34,79	208,74
SS57	Ud CINTURON PORTAHERRAMIENTAS Ud. Cinturón portaherramientas, homologado CE.	6,00	22,98	137,88
SS58	Ud PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR Ud. Par de botas de agua monocolor, homologadas CE.	6,00	12,47	74,82
SS59	Ud PAR BOTA AGUA INGENIERO Ud. Par de botas de agua ingeniero, forrada, con cremallera, marrón, homologadas CE.	2,00	26,91	53,82

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS60	Ud PAR DE BOTAS AGUA DE SEGURIDAD Ud. Par de botas de agua monocolor de seguridad, homologadas CE.	6,00	25,07	150,42
SS61	Ud PAR BOTAS SEGUR. PUNT. SERR. Ud. Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE.	6,00	25,61	153,66
SS62	Ud PAR RODILLERAS DE CAUCHO Ud. Par de rodilleras de caucho, homologadas CE.	6,00	13,07	78,42
				2.592,96
TOTAL SUBCAPÍTULO SEGYSAL01 PROTECCIONES				
SUBCAPÍTULO SEGYSAL02 PROTECCIONES COLECTIVAS				
SS28	Ud SEÑAL CIRCULAR CON SOPORTE Ud. Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)	1,00	41,75	41,75
SS29	Ud CARTEL COMBINADO 100X70 CM. Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	1,00	30,99	30,99
SS30	Ud VALLA DE OBRA CON TRIPODE Ud. Valla de obra de 800x200 mm. de una banda con trípode, terminación en pintura normal dos colores rojo y blanco, incluso colocación y desmontado. (20 usos)	10,00	4,79	47,90
SS31	MI VALLA METÁLICA MÓVIL MI. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m., colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).	40,00	7,62	304,80
SS32	MI CINTA DE BALIZAMIENTO R/B MI. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.	250,00	1,37	342,50
SS25	Ud SEÑAL STOP CON SOPORTE Ud. Señal de stop tipo octogonal de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)	1,00	41,75	41,75
SS26	Ud SEÑAL TRIANGULAR CON SOPORTE Ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)	1,00	43,52	43,52

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS27	Ud SEÑAL CUADRADA CON SOPORTE Ud. Señal de recomendación cuadrada normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)	1,00	49,48	49,48
TOTAL SUBCAPÍTULO SEGYSAL02 PROTECCIONES				902,69
SUBCAPÍTULO SEGYSAL03 INSTALACIONES ELECTRICAS				
U51050	Ud Interruptor diferencial para ins Interruptor diferencial para instalación a 220 V, de 30m de sensibilidad, de 25 amperios de intensidad nominal, amortizable en 1 uso, totalmente instalado.	1,00	28,65	28,65
U51012	Ud Transformador de seguridad de 24 Transformador de seguridad de 24 V, colocado y posterior desmontaje.	1,00	95,11	95,11
SS8	Ud ACOMET. PROV. ELECT. A CASETA Ud. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.	1,00	103,45	103,45
TOTAL SUBCAPÍTULO SEGYSAL03 INSTALACIONES				227,21
SUBCAPÍTULO SEGYSAL04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR				
SS1	Ud ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO Ud. 2 meses de alquiler de caseta prefabricada con un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 6,00x2,45 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Puerta de 0,85x2,00 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.	1,00	324,45	324,45
SS5	Ud ALQUILER CASETA PREFAB.ALMACEN Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	1,00	111,57	111,57
SS11	Ud TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL Ud. Taquilla metálica individual con llave de 1.78 m. de altura colocada. (10 usos)	6,00	13,05	78,30
SS12	Ud BANCO POLIPROPILENO 5 PERS Ud. Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metálicos, colocado. (10 usos)	2,00	21,82	43,64
SS13	Ud JABONERA INDUSTRIAL Ud. Jabonera de uso industrial con dosificador de jabón, en acero inoxidable, colocada. (10 usos)	2,00	5,16	10,32

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS15	Ud ESPEJO PARA VESTUARIOS Y ASEOS Ud. Espejo de 80x40 cm. en vestuarios y aseos, colocado (un uso).	2,00	48,37	96,74
SS16	Ud PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR Ud. Portarrollos de uso industrial con cerradura, en acero inoxidable, colocado. (10 usos)	3,00	5,17	15,51
TOTAL SUBCAPÍTULO SEGYSAL04 INSTALACIONES DE				680,53
SUBCAPÍTULO SEGYSAL05 INSTALACIONES MEDICAS				
SS22	Ud BOTIQUIN DE OBRA Ud. Botiquín de obra instalado.	1,00	22,29	22,29
SS23	Ud REPOSICION DE BOTIQUIN Ud. Reposición de material de botiquín de obra.	1,00	42,81	42,81
SS24	Ud CAMILLA PORTATIL EVACUACIONES Ud. Camilla portátil para evacuaciones, colocada. (20 usos)	1,00	7,06	7,06
TOTAL SUBCAPÍTULO SEGYSAL05 INSTALACIONES				72,16
SUBCAPÍTULO SEGYSAL06 REQUISITOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO				
D411A001	Hr COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE Hr. Comité de seguridad compuesto por un técnico en materia de seguridad con categoría de encargado, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1ª, considerando una reunión como mínimo al mes.	4,00	58,85	235,40
D411A020	Hr FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE Hr. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	12,00	13,06	156,72
D411A040	Ud RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGAT. Ud. Reconocimiento médico obligatorio.	6,00	48,33	289,98
TOTAL SUBCAPÍTULO SEGYSAL06 REQUISITOS DE				682,10
TOTAL CAPÍTULO 15 SEGURIDAD Y SALUD.....				5.157,65
TOTAL.....				357.533,88

2. CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS					
E02RW020	m2	EXPLAN/REF/NIV.TERRENO A MÁQ. Explanación, refino y nivelación de terrenos, por medios mecánicos, en terrenos limpiados superficialmente con máquinas, con p.p. de medios auxiliares.			
M08NM020	0,010 h.	Motoniveladora de 200 CV	62,00	0,62	
TOTAL PARTIDA.....					0,62
E02CM020	m3	EXC.VAC.A MÁQUINA TERR.FLOJOS Excavación a cielo abierto, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA070	0,025 h.	Peón ordinario	14,55	0,36	
M05RN020	0,040 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,08	1,44	
TOTAL PARTIDA.....					1,80
E02EM020	m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
M05RN020	0,200 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,08	7,22	
TOTAL PARTIDA.....					7,22
E02ES040	m3	EXC.ZANJA SANEAM. T.FLOJO MEC. Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos de consistencia floja, 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.			
O01OA070	0,950 h.	Peón ordinario	14,55	13,82	
M05EC110	0,150 h.	Minicavadora hidráulica cadenas 1,2 t.	32,96	4,94	
M08RI010	0,750 h.	Pisón vibrante 70 kg.	2,85	2,14	
TOTAL PARTIDA.....					20,90

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 2 CIMENTACIONES					
SUBCAPÍTULO 2.1 SOLERAS					
E04SE010	m2	ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=15cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pi-són.			
O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	14,55	2,91	
P01AG130	0,165 m3	Grava 40/80 mm.	22,00	3,63	
TOTAL PARTIDA.....					6,54
E04SA010	m2	SOLER.HA-25, 10cm.ARMA.#15x15x8 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.			
E04SE090	0,100 m3	HORMIGÓN HA-25/B/20lla EN SOLERA	106,68	10,67	
E04AM020	1,000 m2	MALLA 15x15 cm. D=8 mm.	2,03	2,03	
TOTAL PARTIDA.....					12,70
SUBCAPÍTULO 2.2 ZAPATAS PORTICOS					
E04CM090	m3	HORM. LIMP. HL-150/P/20 V. GRÚA Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en obra para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con grúa, vibrado y colocación. Según nor-mas NTE , EHE y CTE-SE-C.			
E04CM040	9,000 m3	HORM.LIMPIEZA HL-150/P/20 V.MAN	101,52	913,68	
M02GT130	0,400 h.	Grúa torre automontante 35 t/m.	36,84	14,74	
TOTAL PARTIDA.....					928,42
E04CA080	m3	H.ARM. HA-25/B/20lla V.G.ENCOF. Hormigón armado HA-25 N/mm2 consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg./m3.), encofrado y desencofrado, vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.			
E04CA060	1,000 m3	H.ARM. HA-25/B/20lla V.GRÚA	163,76	163,76	
E04CE020	2,500 m2	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	18,30	45,75	
TOTAL PARTIDA.....					209,51
SUBCAPÍTULO 2.3 ZAPATAS SILOS					
E04CM090	m3	HORM. LIMP. HL-150/P/20 V. GRÚA Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en obra para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con grúa, vibrado y colocación. Según nor-mas NTE , EHE y CTE-SE-C.			
E04CM040	9,000 m3	HORM.LIMPIEZA HL-150/P/20 V.MAN	101,52	913,68	
M02GT130	0,400 h.	Grúa torre automontante 35 t/m.	36,84	14,74	
TOTAL PARTIDA.....					928,42
E04CA080	m3	H.ARM. HA-25/B/20lla V.G.ENCOF. Hormigón armado HA-25 N/mm2 consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg./m3.), encofrado y desencofrado, vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.			
E04CA060	1,000 m3	H.ARM. HA-25/B/20lla V.GRÚA	163,76	163,76	
E04CE020	2,500 m2	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	18,30	45,75	
TOTAL PARTIDA.....					209,51

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 2.4 RIOSTRAS					
E04CM090	m3	HORM. LIMP. HL-150/P/20 V. GRÚA Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en obra para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con grúa, vibrado y colocación. Según normas NTE , EHE y CTE-SE-C.			
E04CM040	9,000 m3	HORM.LIMPIEZA HL-150/P/20 V.MAN	101,52	913,68	
M02GT130	0,400 h.	Grúa torre automontante 35 t/m.	36,84	14,74	
TOTAL PARTIDA.....					928,42
E04CA120	m3	H.ARM. HA-25/B/20IIa V.B.ENCOF. Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg./m3.), encofrado y desencofrado, por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.			
E04CA100	1,000 m3	H.ARM. HA-25/B/20IIa V.BOMBA	177,52	177,52	
E04CE020	2,500 m2	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	18,30	45,75	
TOTAL PARTIDA.....					223,27
SUBCAPÍTULO 2.5 MURETES					
E04MEM020	m2	ENCOF. TABL. AGLOM. MUROS 2CARAS 3,00m. Encofrado y desencofrado a dos caras vistas, en muros con tableros de madera hidrofugada aglomerada de 22 mm. hasta 1,90 m2. de superficie considerando 2 posturas. Según NTE-EME.			
O01OB010	0,370 h.	Oficial 1ª encofrador	16,83	6,23	
O01OB020	0,370 h.	Ayudante encofrador	15,79	5,84	
P01EM040	1,100 m2	Tablero aglom. hidrofugo 3,66x1,83x22	16,11	17,72	
P01EM290	0,007 m3	Madera pino encofrar 26 mm.	245,46	1,72	
P01DC020	0,082 l.	Desencofrante p/encofrado madera	1,61	0,13	
P01UC030	0,030 kg	Puntas 20x100	7,21	0,22	
TOTAL PARTIDA.....					31,86
E04MM028	m3	HORMIGÓN HA-25/B/20IIa V.GRÚA Hormigón en masa HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en muros, incluso vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM , EHE y CTE-SE-C.			
O01OB010	0,250 h.	Oficial 1ª encofrador	16,83	4,21	
O01OB020	0,250 h.	Ayudante encofrador	15,79	3,95	
P01HA010	1,050 m3	Hormigón HA-25/B/20IIa central	83,70	87,89	
M11HV120	0,370 h.	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	4,75	1,76	
A06T050	0,250 h.	camion grua pluma con cubilote para vertido	30,00	7,50	
TOTAL PARTIDA.....					105,31

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 3 ESTRUCTURA					
3.1	ud	Jácena prefabricada horm long 15m Jácena de pendiente 25%, modelo styl. Pieza armada ligera para el aprovechamiento máximo de altura útil. Longitud de 15m. Peso 4.308kg. Luz 14,40m. Instalación completa.			
				Sin descomposición	
				TOTAL PARTIDA.....	400,00
3.2	ud	pilar hormigón prefabricado pilar hormigón armado prefabricado seccion 250 x 300mm y una longitud de 3,50m. Se colocarán empotrados en las zapatas, mediante empotramiento tipo cáliz.			
				Sin descomposición	
				TOTAL PARTIDA.....	200,00
3.3	m3	pilar hormigón paredes hastiales pilar de hormigón armado encofrado in situ para las paredes hastiales, con seccion de 250 x 300mm y una altura de 4,40m			
				Sin descomposición	
				TOTAL PARTIDA.....	60,00
3.4	m3	pilar hormigón caseta pilar hormigón armado in situ en las esquinas de la caseta. Sección de 250 x 250mm y altura de 2,40m encofrado y desencofrado.			
				Sin descomposición	
				TOTAL PARTIDA.....	60,00
ALF072	m.l.	Vigueta pretensada T-18 Vigueta pretensada tipo T-18. Fabricación, transporte y colocación incluidos. Para la cumbrera de las naves y de la caseta.			
AL0021	1,000 m	Vigueta Tubular 20 su345	4,15	4,15	
Q049	0,090 H	Camión grúa hasta 10Tm	20,99	1,89	
%0300	3,000 %	Medios auxiliares	6,00	0,18	
				TOTAL PARTIDA.....	6,22

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 4 CERRAMIENTOS					
4.1	m2	bloques de termoarcilla 24 Fábrica de bloques de termoarcilla de 30x19x24cm recibidos con cemento y rebozadas con cotegran de color blanco proyectado a 2 caras. (naves y caseta)			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		52,00
4.2	m2	termoarcilla 24 piezas en U para zuncho.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		52,00
4.3	m2	BLOQ.HORM.GRIS 40x20x20 muelle de carga Fábrica de bloques huecos de hormigón gris estándar de 40x20x20 cm, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6, rellenos de hormigón H-150 y armadura según normativa, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		26,40
4.4	m2	BLOQ.HORM.GRIS 40x20x20 estajes int. caseta Fábrica de bloques huecos de hormigón gris estándar de 40x20x20 cm, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6, rellenos de hormigón H-150 y armadura según normativa, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		26,40
4.5	m2	BLOQ.HORM.GRIS 40x20x20 fosa de cadáveres Fábrica de bloques huecos de hormigón gris estándar de 40x20x20 cm, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6, rellenos de hormigón H-150 y armadura según normativa, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		26,40
4.6	m2	BLOQ.HORM.GRIS 40x20x20 badén de hormigón Fábrica de bloques huecos de hormigón gris estándar de 40x20x20 cm, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6, rellenos de hormigón H-150 y armadura según normativa, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		26,40

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 5 CUBIERTA					
E09IFG100	m2	cubierta agropanel 30mm.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		43,00
5.2	ml	remate cumbrera central			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		4,00
5.3	ml	remate cumbrera paredes hastiales			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		4,00
5.4	ud	chimeneas ventilacion vertical D 400mm			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		45,00
5.5	ud	control apertura de chimeneas sistema de control manual de apertura de chimeneas mediante sirgas, poleas y manivela.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		30,00

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 6 CARPINTERÍA					
U45GCA001	u	PUERTA PVC 1 HOJA 0900 x 2000			
		Puerta fabricada en PVC enmarcada en aluminio lacado blanco.			
		Herrajes en acero inoxidable.			
		Medidas para hueco de 2000x900			
		Gracias a su diseño, la misma puerta puede ser instalada para apertura a derecha o izquierda.			
				Sin descomposición	
		TOTAL PARTIDA.....			202,63
6.1	u	PUERTA PVC 1 HOJA 1000 X 2000			
				Sin descomposición	
		TOTAL PARTIDA.....			210,00
6.2	U	PUERTA PVC 1 HOJA 800 X 2000			
				Sin descomposición	
		TOTAL PARTIDA.....			195,00
6.3	U	PUERTA PVC 1 HOJA 800 X 1000			
				Sin descomposición	
		TOTAL PARTIDA.....			102,00
U26016	Ud	Ventana abatible de PVC, hoja			
		Ventana abatible de PVC, hoja de 0,60x0,60m, con marco de PVC, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero, hoja con refuerzo interior de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/12/4mm con junta de goma estanca, herrajes de colgar y seguridad, incluso vierteaguas, totalmente instalada.			
T22017	1,000 Ud	Ventana PVC 0,6x0,4+vidrio	114,67	114,67	
O055	0,676 H	Oficial 1º cerrajero	13,21	8,93	
O056	0,676 H	Ayudante cerrajero	12,39	8,38	
%0100	1,000 %	Medios auxiliares	132,00	1,32	
		TOTAL PARTIDA.....			133,30
CSI004	Ud	Ventana tipo guillotina de poliester 1 x 2 m			
		Ventana tipo guillotina de poliester reforzado, con guias de acero galvanizado, de dimensiones 1.8 x 0.8 m, incluso tornos sirgas y accesorios, Colocada.			
T21003	1,000 Ud	Ventana poliester de 1 x 2m.	101,14	101,14	
O004	0,225 H	Oficial primera	13,21	2,97	
O008	0,225 H	Peón ordinario	18,19	4,09	
%0100	1,000 %	Medios auxiliares	108,20	1,08	
		TOTAL PARTIDA.....			109,28
6.4	ud	ventana tipo guillotina de poliester 1 x 1m			
				Sin descomposición	
		TOTAL PARTIDA.....			85,00
GPT912	Ud	Motorreductor elevador ventanas			
KHJ01	3,000 H	Cuadrilla	13,84	41,52	
KHJ02	1,000 Ud	motorreductor elevador de ventana	352,09	352,09	
KHJ03	0,020 %H	Mano de obra auxiliar	393,60	7,87	
KHJ04	0,030 %H	Mano de obra indirecta	393,60	11,81	
		TOTAL PARTIDA.....			413,29

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CVB06	Ud	Ordenador central de control Ud ordenador con memoria central de 32 K, memoria auxiliar de 40K, salida de impresora, ocho entradas analógicas para sondas de temperatura, entradas para señal digital, once salidas por rele de uso general de calefacción, ventilación y automatismos, 16 salidas de regulación proporcional para usar en ventilación regulable, o en calefacción, o en apertura de ventanas, salida de alarma por rele via radio, 20 temporizadores, reloj horario, batería auxiliar, monitor integrado, y teclado específico. Unidad instalada, conectada y probada.			
RGB01	1,500 H	Oficial de 1º	10,32	15,48	
RGB02	1,500 H	Peon ordinario	7,28	10,92	
RGB03	1,000 ud	Ordenador central	3.163,07	3.163,07	
RGB04	3,000 %	Costes indirectos	9,11	27,33	
TOTAL PARTIDA.....					3.216,80
GPT913	M2	mallá antipájaros cubre ventanas M2 mallá mosquitera, incolora, con una luz máxima inferior a 3mm, anclada mediante perfiles metálicos y tornillería a los laterales de la ventana. Medida la unidad totalmente colocada.			
KJH01	0,065 H	Cuadrilla	3,64	0,24	
KJH02	1,000 M2	Mallá mosquitera	5,66	5,66	
KJH03	0,020 %H	Mano de obra auxiliar	6,57	0,13	
KJH04	0,030 %H	Mano de obra indirecta	6,57	0,20	
TOTAL PARTIDA.....					6,23

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 7 INSTALACIONES INTERIORES					
7.1	ud.	Slat H 2 x 0.33m, instalado ud. Unidad de slat de hormigón prefabricado, de dimensiones 2.0*0.33 m2, y ranura de 1.5 cm. Instalado.			
BGRP.1ñA	1,000 ud.	ud. Unidad de slat de hormigón prefabricado	7,50	7,50	
MOOA.8A	0,012 h.	h. Oficial 1° construcción.	12,57	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					7,65
7.2	ud.	Latrl H eng 3.00*1.00 m, ins ud. Separación lateral para celdas de engorde, de hormigón prefabricado, de dimensiones: largo 3.00 m, alto 1.00 m, ancho 0.07 m, y 248 kg de peso, incluido herrajes para coger la separación a pared. Instalado.			
BGSP.1ADA	1,000 ud.	frontal para celdas de engorde, de hormigón pref.	18,23	18,23	
MOOA.8A	0,180 h.	h. Oficial 1° construcción.	12,57	2,26	
TOTAL PARTIDA.....					20,49
7.3	ud.	lateral H eng 1,90 x 1, ins ud. Separación lateral para celdas de engorde, de hormigón prefabricado, de dimensiones: largo 1,90 m, alto 1.00 m, ancho 0.07 m, y 157 kg de peso, incluido herrajes para coger la separación a pared. Instalado.			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					16,00
7.4	ud.	Frtil H eng 0,9 x 1m ud. Separación lateral para celdas de engorde, de hormigón prefabricado, de dimensiones: largo 0,9 m, alto 1.00 m, ancho 0.07 m, y 75 kg de peso, incluido herrajes para coger la separación a pared. Instalado.			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					10,00
AGPB.1BAA	ud.	Frtil H eng 2.*1.00 m, ins ud. Frontal para celdas de engorde, de hormigón prefabricado, de dimensiones: largo 2.50 m, alto 1.00 m ancho 0.07 m, 206 kg de peso. Incluidos postes y herrajes. Instalado.			
BGSP.1BAA	1,000 ud.	ud. Frontal para celdas de engorde, de hormigón prefabricado, de	15,00	15,00	
MOOA.8A	0,180 h.	h. Oficial 1° construcción.	12,57	2,26	
TOTAL PARTIDA.....					17,26
AGPB.1CAA	ud.	Puerta polies eng 1 x 1 m2, ins ud. Puerta de poliéster reforzado, para celdas de engorde, incluido herrajes. De dimensiones: ancho 0,93 m, alto 0,93 m, . Instalado.			
BGSP.1CAA	1,000 ud.	ud. Puerta de poliéster reforzado, para celdas de engorde,	13,02	13,02	
%0300	3,000 %	Medios auxiliares	13,00	0,39	
TOTAL PARTIDA.....					13,41

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 8 ALIMENTACIÓN					
ABASTSINF01	Ud	Transportador de pienso sinfin con motorreductor Ud transportador de pienso compuesto por espiral sinfin sin alma en tubo de PVC de D=90mm, movido por motorreductor de potencia 800W en su extremo. Conmutador volumetrico de paro-arranque incluido, bajantes en PVC de diámetro D=50mm, a cada tolva de alimetación. Suspendida a la cubierta con cadenas apropiadas. Medida la unidad instalada.			
GPT5021	2,300 H	Oficial de primera montador	13,40	30,82	
GPT5022	2,300 H	Ayudante de montador	12,46	28,66	
GPT5023	1,000 Ud	Transportador de pienso (flex auger)	866,97	866,97	
GPT5024	0,020 %h	Mano de obra auxiliar	927,27	18,55	
TOTAL PARTIDA.....					945,00
ABASTSILO01	Ud	Silo para pienso 15.000 kg Ud silo de caída central fabricado en chapa galvanizada lisa de capacidad 23,5 m3 y 15.000 kg con altura de salida del pienso 1m de D=2.8 , tape de embutición de chapa galvanizada lisa y sistema de apertura desde el suelo, escalera, baranda y aros quitamiedos de protección normalizadas, realizadas en perfil de chapa galvanizada. Patas de perfil UPN-180, descansando sobre pleiñas 200x200x10mm de dimensiones y dos esparragos roscados de sujeción. Medida la unidad instalada.			
GPT5031	10,500 H	Cuadrilla O1+peon	20,90	219,45	
GPT5032	1,000 Ud	Silo caída central de 11.800 kg	1.650,35	1.650,35	
GPT5033	1,000 Ud	Elementos estructurales de anclaje	114,85	114,85	
GPT5034	0,020 %H	Mano de obra auxiliar	2.307,14	46,14	
GPT5035	0,030 %H	Mano de obra indirecta	2.307,14	69,21	
TOTAL PARTIDA.....					2.100,00
7.5	ud.	tolva engorde con chupete incorporado Tolva para engorde fabricada en polipropileno con refuerzo frontal de acero inox. Mecanismo dosificador de facil limpieza por sistema basculante (sin desmontar el mecanismo). Regulador de 11 posiciones facilmente regulable. Plato de 7 m.m. de grosor para evitar roturas. Apta para 10-15 animales. Capacidad 40 litros. Altura 1,10 m. Diámetro 31 cm. bebedero incorporado tipo chupete de 1,5l/min			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					65,00
7.6	ud	bebederos de cazoleta 3l/min Bebedero de cazoleta para cerdos de engorde, fabricado en acero inoxidable, con válvula de acero inoxidable. La válvula dispone de un regulador de caudal de agua ajustable según necesidad. Rosca 1/2" macho. Medidas: Anchura: 14 cm. Fondo: 17 cm. Altura: 17 cm.			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					28,00

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 9 ELECTRICIDAD					
D27GA001	Ud	TOMA TIERRA (PICA) UD. Toma tierra con pica cobrizada de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud, cable de cobre desnudo de 1x35 mm2. conexionado mediante soldadura aluminotérmica.			
U01FY63	0,500 Hr	Oficial primera electricista	13,36	6,68	
U01FY63Q	0,500 Hr	Ayudante electricista	11,79	5,90	
U30GA010	1,000 Ud	Pica de tierra 2000/14,3 i/bri	7,69	7,69	
U30GA001	15,000 MI	Conductor cobre desnudo 35mm2	1,43	21,45	
%0200001	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	41,70	1,25	
TOTAL PARTIDA.....					42,97
9.1	ud	fluorescentes 2 x 36W instalado Pantalla estanca para 2 tubos fluorescentes T8, estructura de ABS y tapa de PC. Repelente al polvo y estanqueidad IP65. Reactancia c/condensador factor potencia. Alto factor. Ideal uso interior y exterior. 230V. 50Hz. Potencia 2 x 36W. Medidas: 125cm largo x 15cm ancho x 9cm alto. instaladas, atornilladas a jácenas en naves y a correas y pared en caseta.			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					39,00
9.2	UD	toma para enchufe monofásico (2000W) instalado			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					13,00
9.3	UD	toma para enchufe trifásico (5.000W) instalado			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					15,00
GRUPOGE	Ud	GRUPO GENERADOR 20KVA Grupo electrogeno de 20KVA con arranque a distancia. Transporte y colocación incluido.			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					4.520,00
9.4	ud	interruptor simple			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					5,00
9.5	ud	caja de conexiones Caja estanca rectangular, de superficie y con 10 entradas. Con tapa con tornillos, está fabricado en termoplástico y está recomendado tanto para interior como exterior. Medidas: 115 x 165 x 70 cm.			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					4,00
E1044	Ud	interruptor doble Interruptor de plástico blanco sencillo que se activa manualmente.			
00106	0,300 H	Oficial 1ª Electricista	7,95	2,39	
P1028	1,000 Ud	Interruptor	2,47	2,47	
O%0117	12	6,000 %	2,40	0,14	
TOTAL PARTIDA.....					5,00

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E1028	MI	conductor elect.2 X 2,5mm2 + 1 x 2,5 (protecc) Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores de 2.5 mm2 de sección nominal mínima, en montaje superficial aislado con tubo de PVC flexible de 13mm de diámetro.			
O0101	0,050 H	Oficial de Primera	9,19	0,46	
O0106	0,046 H	Oficial 1º Electricista	7,95	0,37	
P1020	1,000 MI	Tubo PVC flexib.corrug.13mm D	0,07	0,07	
P1017	3,000 MI	C.cobre1*1.5mm2/750V,antihum	0,07	0,21	
%0119 016	5,000 %	Material compl./piezas espec.	1,10	0,06	
P0118	0,500 H	Aprendiz 1 y 2	4,17	2,09	
O%0117	6,000 %	Costes indirectos	0,80	0,05	
TOTAL PARTIDA.....					3,31
9.6	ml	conductor elect 2 x 1,5mm2 + 1 x 1,5 (protecc) Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores de 1.5 mm2 de sección nominal mínima, en montaje superficial aislado con tubo de PVC flexible de 13mm de diámetro.			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					3,00
D27JL105	MI	conductor elect. 3X1,5 MM2 (0,6/1Kv) ML. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp. 5 y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 06/1Kv y sección 3x1,5 mm2., (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
U01FY63	0,150 Hr	Oficial primera electricista	13,36	2,00	
U01FY63Q	0,150 Hr	Ayudante electricista	11,79	1,77	
U30JW120	1,000 MI	Tubo PVC corrug. D=13/20 ext.	0,40	0,40	
U30JA008	1,500 MI	Conductor 0,6/1Kv 2x1,5 (Cu)	0,29	0,44	
U30JW90L	0,700 Ud	p.p. cajas, regletas y peq. mater.	0,32	0,22	
%0200001	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	4,80	0,14	
TOTAL PARTIDA.....					4,97
9.7	UD	CGMP UD. Cuadro tipo de distribución, protección y mando para local con uso ó actividad comercial, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico de empotrar ó superficie con puerta, incluido carriles, embarrados de circuitos y protección IGA-32A (III+N); 1 interruptor diferencial de 40A/4p/30mA; diferencial de 40A/2p/30mA, 1 PIA de 32A (III+N); 2PIAS de 20A (I+N);; contactor de 40A/2p/220V; reloj-horario de 15A/220V. con reserva de cuerda y dispositivo de accionamiento manual ó automatico, totalmente cableado, conexionado y rotulado.			
U01FY63	1,000 Hr	Oficial primera electricista	13,36	13,36	
U30IM001	1,000 Ud	Cuadro metal.ó dobl.aisl.estan.	73,87	73,87	
U30IA040	1,000 Ud	PIA 25-32 A (III+N)	56,74	56,74	
U30IA020	1,000 Ud	Diferencial 40A/4p/30mA	138,73	138,73	
U30IA015	1,000 Ud	Diferencial 40A/2p/30mA	36,07	36,07	
U30IA035	15,000 Ud	PIA 5-10-15-20-25 A (I+N)	6,72	100,80	
U30IM101	1,000 Ud	Contactor 40A/2 polos/220V	46,59	46,59	
%0200001	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	466,20	13,99	
TOTAL PARTIDA.....					480,15
9.8	UD.	CSMP1 Y CSMP3 caja compuesta por 5 PIA de 10A, 5 diferenciales de 20A y 300mA.			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					80,00
9.9	ud	CSMP2 caja compuesta por 2 PIA de 10A, 1 PIA DE 20A Y 3 diferenciales de 20A y 300mA.			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					50,00

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
9.10	ud	bateria 12v 85A baterías para mover el sistema de control automático de subida y bajada de ventanas. 12v 85A.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		130,00

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 10 FONTANERÍA					
10.1	m	TUBERIA POLIETILENO DN 63 tubería polietileno DN63 de hidrante a balsa. Longitud 62m. Conectada a hidrante con una llave de paso manual al comienzo y un sistema vavula de corte automático, al llegar al nivel de agua de la balsa adecuado. Instalada enterrada en suelo mediante una zanja.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		6,00
10.2	m	TUBERIA POLIETILENO DN 63 tubería polietileno DN63 de balsa a caseta. Longitud 95m. Conectada a balsa con una llave de paso manual al comienzo y un sistema vavula de corte automático, al llegar al nivel de agua del depósito de la caseta adecuado. Instalación completa enterrada en suelo mediante una zanja, codos, collarines para toma del clorador y del medicamento.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		6,00
10.3	ud	DEPÓSITO 3.000L AISLADO. deposito 3.000l de fibra poliester, instalado y atornillado al soporte.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		400,00
10.4	ud	SOPORTE DEPÓSITO soporte de depósito metalico galvanizado para elevar el depósito 3m de altura.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		300,00
10.5	m	TUBERIA POLIETILENO DN 40 tubería polietileno DN40 de hidrante a balsa. Longitud 265m. Conectada al depósito de 300l. Instalada colgada del techo (jácenas y correas), por encima de los pasillos a una altura de 2,5m.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		3,00
10.6	m	TUBERIA POLIETILENO DN 20 Tubería polietileno DN20, que parte de la tubería de línea interior DN40. Se acopla mediante collarin, se coloca una t y de la t dos salidas, una para el bebedero de cazoleta y otra para el bebedero de chupete de la tolva. Cada tramo desde la t hasta el bebedero llevará una llave de paso.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		2,00
10.7	ud	CONTADOR DN63 mm Contador de agua de 63 mm colocado entre balsa y depósito de la caseta, instalado en hornacina			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		298,00
10.8	ud	CLORADOR BAJA PRESION			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		600,00
DOSF09	ud	DOSIFICADOR MEDICAMENTOS Dosificador de medicamentos que funciona sin electricidad, utiliza la presión de agua como fuerza motriz. Así accionado, aspira el producto concentrado en un recipiente, lo dosifica al porcentaje deseado y lo homogeneiza en el agua. Caudal máximo 2500 litros/hora. Dosificación mínima 0,2%.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		400,00

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 11 SANEAMIENTO					
U07OEP040	mI	T. ENTER PVC COMP. J. ELAS SN2 C. TEJA 315mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m ² ; con un diámetro 315 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 y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.			
O01OA030	0,250 h.	Oficial primera	16,76	4,19	
O01OA060	0,250 h.	Peón especializado	14,66	3,67	
P01AA020	0,329 m3	Arena de río 0/6 mm.	16,80	5,53	
P02CVW010	0,007 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	5,63	0,04	
P02TVO040	1,000 m.	Tub.PVC liso j.elástica SN2 D=315mm	22,53	22,53	
TOTAL PARTIDA.....					35,96
U07AHR120	ud	ARQ.REGISTRABLE PREF. HM 128x78x120 cm. Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 128x78x120 cm., medidas interiores, con formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.			
M05EN020	0,250 h.	Excav. hidráulica neumáticos 84 CV	46,00	11,50	
O01OA030	1,000 h.	Oficial primera	16,76	16,76	
O01OA060	1,500 h.	Peón especializado	14,66	21,99	
P01HM020	0,135 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	80,69	10,89	
P02EAH045	1,000 ud	Arq.HM c/zun.sup-fondo ciego 128x78x120	174,15	174,15	
TOTAL PARTIDA.....					235,29
11.1	mI	TUBO SANEAMIENTO C TEJA 315mm tubo PVC saneamiento colocado en las paredes a tramos de 1m para introducir agua a presión con una cuba para limpieza de fosa de deyecciones. cada tubo llevará un tapón exterior enroscado. instalado.			
			Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....					10,00

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 12 SISTEMA CONTRA INCENDIOS					
E26FEA050	ud	EXTINTOR POLVO ABC 9 kg.PR.IN Extintor de polvo químico ABC polivalente antiñbrasa, de eficacia 21A/113B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada.			
O01OA060	0,500 h.	Peón especializado	14,66	7,33	
P23FJ040	1,000 ud	Extintor polvo ABC 9 kg. pr.in.	54,20	54,20	
TOTAL PARTIDA.....					61,53
E26FJ010	ud	SEÑAL POLIESTIRENO 210x297 mm.NO FOTOL. Señalización de equipos contra incendios no fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm, de dimensiones 210x297 mm. Medida la unidad instalada.			
O01OA060	0,050 h.	Peón especializado	14,66	0,73	
P23FK030	1,000 ud	Señal poliprop. 210x297mm.no fotol.	2,08	2,08	
TOTAL PARTIDA.....					2,81

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 13 VALLADO PERIMETRAL					
13.1	mI	malla de alambre malla de alambre galvanizado de 2m de altura de simple torsión, con postes de 2,40m tubulares de 48mm de diámetro cada 4m. Instalación completa con postes de arranque, de esquina y 3 tensores. Postes asentados en dados de hormigón en el suelo.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		7,45
13.2	ud.	puerta de vallado 4x2 puerta galvanizada de malla ST de 2 hojas con cerradura. Dimensiones 2m alto x 4m ancho			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		315,00
13.3	ud	puerta de vallado 1x2			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		148,00

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 14 VARIOS					
14.1	ud	BADEN DE DESINFECCIÓN			
14.1.1	6,000 M3	excavacion en terreno compactado	1,99	11,94	
14.1.2	3,400 M3	Hormigón armado HA-25/B/20lla	64,64	219,78	
14.1.3	3,000 ml	tubo drenaje	2,00	6,00	
		TOTAL PARTIDA.....			237,72
14.2	ud	BALSA DE PURÍN Compactacion de suelo y paredes,colocar tubos de drenaje, geotextil y lámina de polietileno impermeabilizadora de 1,5mm de espesor. Medidas de la balsa: superficie mayor: 32 x 18m superficie menor o fondo: 28 x 14 profundidad: 3,5m			
				Sin descomposición	
		TOTAL PARTIDA.....			1.950,00
14.3	ud	BALSA DE AGUA Compactacion de suelo y paredes,colocar tubos de drenaje, geotextil y lámina de polietileno impermeabilizadora de 1,5mm de espesor. Medidas de la balsa: superficie mayor: 10 x 7m superficie menor o fondo: 6 x 3 profundidad: 3m			
				Sin descomposición	
		TOTAL PARTIDA.....			1.100,00
14.4	ud	CONTENEDOR CADAVERES Contenedor para cadáveres 950l sin ruedas.			
				Sin descomposición	
		TOTAL PARTIDA.....			484,00
14.5	ud	INSTALACIÓN CALEFACCIÓN instalacion calefaccion completa: capa de poliestireno expandido de alta densidad de 1,5 a 2cm de espesor. Tubos de polipropileno DN 20mm atados con alambre al mallazo. sistema de distribucion de tuberías.			
				Sin descomposición	
		TOTAL PARTIDA.....			5.000,00
14.6	ud	CALDERA GASOIL 75.000Kcal/h			
				Sin descomposición	
		TOTAL PARTIDA.....			1.005,00
14.7	ud	PUERTA ENTRADA MUELLE DE CARGA puerta de malla plegada 5mm de 2 hojas de acero galvanizado, con cerradura, manilla y bisagras. medidas: 1m alto x 3m ancho instalada			
				Sin descomposición	
		TOTAL PARTIDA.....			185,00
14.8	ud	TAPA FOSA CADAVERES Tapa de acero galvanizado de 1,5mm de espesor, con unas dimensiones de 2,10 x 2,10m. Asa de apertura, bisagras y cerradura mediante llave.			
				Sin descomposición	
		TOTAL PARTIDA.....			150,00
14.9	ud	estanteria metálica estanteria de baldas metálicas. Medidas: 2,20m alto x 1m ancho x 0,40m fondo			
				Sin descomposición	
		TOTAL PARTIDA.....			55,00

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 15 SEGURIDAD Y SALUD					
SUBCAPÍTULO SEGYSAL01 PROTECCIONES INDIVIDUALES					
SS34	Ud	CASCO DE SEGURIDAD Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.			
U42EA001	1,000 Ud	Casco de seguridad homologado	3,08	3,08	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	3,10	0,09	
TOTAL PARTIDA.....					3,17
SS35	Ud	PANT.SEGURID. PARA SOLDADURA Ud. Pantalla de seguridad para soldadura con fijación en cabeza, homologada CE.			
U42EA201	1,000 Ud	Pantalla seguri.para soldador	12,43	12,43	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	12,40	0,37	
TOTAL PARTIDA.....					12,80
SS36	Ud	PANTALLA CASCO SEGURIDAD SOLDAR Ud. Pantalla de seguridad para soldador con casco y fijación en cabeza. Homologada CE.			
U42EA203	1,000 Ud	Pantalla seg. con casco soldador	18,99	18,99	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	19,00	0,57	
TOTAL PARTIDA.....					19,56
SS37	Ud	PANTALLA CONTRA PARTICULAS Ud. Pantalla para protección contra partículas con arnes de cabeza y visor de policarbonato claro rígido, homologada CE.			
U42EA210	1,000 Ud	Pant.protección contra partí.	13,38	13,38	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	13,40	0,40	
TOTAL PARTIDA.....					13,78
SS38	Ud	PANTALLA MALLA METALICA Ud. Pantalla para protección contra partículas con arnés de cabeza y visor de malla metálica, homologada CE.			
U42EA213	1,000 Ud	Pantalla malla metálica	14,02	14,02	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	14,00	0,42	
TOTAL PARTIDA.....					14,44
SS39	Ud	PANTALLA CORTOCIRCUITO ELEC. Ud. Pantalla para protección contra corto circuito eléctrico con pluma para adaptar a casco y visor para cortocircuito eléctrico, homologada CE			
U42EA215	1,000 Ud	Pantalla cortocircuito electrico	34,35	34,35	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	34,40	1,03	
TOTAL PARTIDA.....					35,38
SS40	Ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS Ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.			
U42EA220	1,000 Ud	Gafas contra impactos.	11,47	11,47	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	11,50	0,35	
TOTAL PARTIDA.....					11,82
SS41	Ud	GAFAS ANTIPOLVO Ud. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE.			
U42EA230	1,000 Ud	Gafas antipolvo.	2,55	2,55	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	2,60	0,08	
TOTAL PARTIDA.....					2,63

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS42	Ud	GAFAS PANORÁMICAS LÍQUIDOS Ud. Gafas panorámicas contra líquidos con válvulas antiempañantes, homologadas CE.			
U42EA235	1,000 Ud	Gafas panorámicas líquidos	12,85	12,85	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	12,90	0,39	
TOTAL PARTIDA.....					13,24
SS43	Ud	MASCARILLA ANTIPOLVO Ud. Mascarilla antipolvo, homologada.			
U42EA401	1,000 Ud	Mascarilla antipolvo	2,87	2,87	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	2,90	0,09	
TOTAL PARTIDA.....					2,96
SS44	Ud	FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Ud. Filtro recambio mascarilla, homologado.			
U42EA410	1,000 Ud	Filtr.recambio masc.antipol.	0,70	0,70	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	0,70	0,02	
TOTAL PARTIDA.....					0,72
SS45	Ud	PROTECTORES AUDITIVOS Ud. Protectores auditivos, homologados.			
U42EA601	1,000 Ud	Protectores auditivos.	7,97	7,97	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	8,00	0,24	
TOTAL PARTIDA.....					8,21
SS46	Ud	MONO DE TRABAJO Ud. Mono de trabajo, homologado CE.			
U42EC001	1,000 Ud	Mono de trabajo.	14,34	14,34	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	14,30	0,43	
TOTAL PARTIDA.....					14,77
SS47	Ud	IMPERMEABLE Ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.			
U42EC010	1,000 Ud	Impermeable.	7,27	7,27	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	7,30	0,22	
TOTAL PARTIDA.....					7,49
SS48	Ud	MANDIL SOLDADOR SERRAJE Ud. Mandil de serraje para soldador grado A, 60x90 cm. homologado CE.			
U42EC030	1,000 Ud	Mandil de cuero para soldador	14,85	14,85	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	14,90	0,45	
TOTAL PARTIDA.....					15,30
SS49	Ud	CHAQUETA SOLDADOR SERRAJE Ud. Chaqueta de serraje para soldador grado A, homologada CE.			
U42EC040	1,000 Ud	Chaqueta serraje para soldador	47,80	47,80	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	47,80	1,43	
TOTAL PARTIDA.....					49,23
SS50	Ud	PETO REFLECTANTE BUT./AMAR Ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE.			
U42EC050	1,000 Ud	Peto reflectante BUT./amar.	19,12	19,12	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	19,10	0,57	
TOTAL PARTIDA.....					19,69

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS51		Ud	CINTURON SEGURIDAD CLASE A Ud. Cinturón de seguridad clase A (sujección), con cuerda regulable de 1,8 m. con guarda cabos y 2 mosquetones, homologada CE.			
U42EC401	1,000	Ud	Cinturón de seguridad homologado	67,56	67,56	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	67,60	2,03	
TOTAL PARTIDA.....						69,59
SS52		Ud	ARNÉS SEGURIDAD AMARRE DORSAL Ud. Arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable. Homologado CE.			
U42EC440	1,000	Ud	Arnés seguridad amarre dorsal	26,87	26,87	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	26,90	0,81	
TOTAL PARTIDA.....						27,68
SS53		Ud	APARATO FRENO Ud. Aparato de freno de paracaídas, homologado.			
U42EC480	1,000	Ud	Aparato freno paracaídas(arnés)	64,25	64,25	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	64,30	1,93	
TOTAL PARTIDA.....						66,18
SS54		Ud	CUERDA D=14mm POLIAMIDA Ud. Cuerda realizada en poliamida de alta tenacidad de D=14 mm. incluso barra argollas en extremo de polimidas revestidas de PVC, homologada CE.			
U42EC490	1,000	Ud	Cuerda poliam.para fre.p. caid	5,26	5,26	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	5,30	0,16	
TOTAL PARTIDA.....						5,42
SS55		Ud	CINTURON ANTILUMBAGO Ud. Cinturón antilumbago cierre hebilla, homologado CE.			
U42EC500	1,000	Ud	Cinturón antivibratorio.	17,62	17,62	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	17,60	0,53	
TOTAL PARTIDA.....						18,15
SS56		Ud	FAJA ELASTICA SOBRESFUERZOS Ud. Faja elástica para protección de sobreesfuerzos con hombreras y cierre velcro, homologada CE.			
U42EC510	1,000	Ud	Faja elástica sobreesfuerzos.	33,78	33,78	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	33,80	1,01	
TOTAL PARTIDA.....						34,79
SS57		Ud	CINTURON PORTAHERRAMIENTAS Ud. Cinturón portaherramientas, homologado CE.			
U42EC520	1,000	Ud	Cinturón porta herramientas.	22,31	22,31	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	22,30	0,67	
TOTAL PARTIDA.....						22,98
SS58		Ud	PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR Ud. Par de botas de agua monocolor, homologadas CE.			
U42EG001	1,000	Ud	Par de botas de agua.	12,11	12,11	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	12,10	0,36	
TOTAL PARTIDA.....						12,47
SS59		Ud	PAR BOTA AGUA INGENIERO Ud. Par de botas de agua ingeniero, forrada, con cremallera, marrón, homologadas CE.			
U42EG005	1,000	Ud	Par de botas agua lng.	26,13	26,13	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	26,10	0,78	
TOTAL PARTIDA.....						26,91

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS60	Ud	PAR DE BOTAS AGUA DE SEGURIDAD Ud. Par de botas de agua monocolor de seguridad, homologadas CE.			
U42EG007	1,000 Ud	Par de botas agua de seguridad	24,34	24,34	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	24,30	0,73	
TOTAL PARTIDA.....					25,07
SS61	Ud	PAR BOTAS SEGUR. PUNT. SERR. Ud. Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE.			
U42EG010	1,000 Ud	Par de botas seguri.con punt.serr.	24,86	24,86	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	24,90	0,75	
TOTAL PARTIDA.....					25,61
SS62	Ud	PAR RODILLERAS DE CAUCHO Ud. Par de rodilleras de caucho, homologadas CE.			
U42EG425	1,000 Ud	Par de rodilleras de caucho	12,69	12,69	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	12,70	0,38	
TOTAL PARTIDA.....					13,07
SUBCAPÍTULO SEGYSAL02 PROTECCIONES COLECTIVAS					
SS28	Ud	SEÑAL CIRCULAR CON SOPORTE Ud. Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)			
U01AA011	0,300 Hr	Peón ordinario	12,74	3,82	
U42CA001	0,330 Ud	Señal circular D=600 mm	80,42	26,54	
U42CA501	0,330 Ud	Soposte metálico para señal	14,85	4,90	
A02AA510	0,060 M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. obra	87,91	5,27	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	40,50	1,22	
TOTAL PARTIDA.....					41,75
SS29	Ud	CARTEL COMBINADO 100X70 CM. Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.			
U01AA011	0,150 Hr	Peón ordinario	12,74	1,91	
U42CA260	1,000 Ud	Cartel combinado de 100x70 cm.	28,18	28,18	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	30,10	0,90	
TOTAL PARTIDA.....					30,99
SS30	Ud	VALLA DE OBRA CON TRIPODE Ud. Valla de obra de 800x200 mm. de una banda con trípode, terminación en pintura normal dos colores rojo y blanco, incluso colocación y desmontado. (20 usos)			
U01AA011	0,050 Hr	Peón ordinario	12,74	0,64	
U42CC020	0,050 Ud	Valla reflexiva de señalizac.	80,17	4,01	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	4,70	0,14	
TOTAL PARTIDA.....					4,79
SS31	MI	VALLA METÁLICA MÓVIL MI. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m., colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).			
U01AA011	0,200 Hr	Peón ordinario	12,74	2,55	
U42CC254	0,200 MI	Valla metálica móvil 3,50x1,90	12,22	2,44	
U42CC260	0,110 Ud	Soposte de hormigón para valla	9,29	1,02	
U42CC040	0,050 Ud	Valla contención peatones	27,78	1,39	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	7,40	0,22	
TOTAL PARTIDA.....					7,62

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS32	MI	CINTA DE BALIZAMIENTO R/B MI. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.			
U01AA011	0,100 Hr	Peón ordinario	12,74	1,27	
U42CC230	1,000 MI	Cinta de balizamiento reflex.	0,06	0,06	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	1,30	0,04	
TOTAL PARTIDA.....					1,37
SS25	Ud	SEÑAL STOP CON SOPORTE Ud. Señal de stop tipo octogonal de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)			
U01AA011	0,300 Hr	Peón ordinario	12,74	3,82	
U42CA001	0,330 Ud	Señal circular D=600 mm	80,42	26,54	
U42CA501	0,330 Ud	Soporte metálico para señal	14,85	4,90	
A02AA510	0,060 M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. obra	87,91	5,27	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	40,50	1,22	
TOTAL PARTIDA.....					41,75
SS26	Ud	SEÑAL TRIANGULAR CON SOPORTE Ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)			
U01AA011	0,300 Hr	Peón ordinario	12,74	3,82	
U42CA025	0,330 Ud	Señal triangular de 70 cm de lado	85,63	28,26	
U42CA501	0,330 Ud	Soporte metálico para señal	14,85	4,90	
A02AA510	0,060 M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. obra	87,91	5,27	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	42,30	1,27	
TOTAL PARTIDA.....					43,52
SS27	Ud	SEÑAL CUADRADA CON SOPORTE Ud. Señal de recomendación cuadrada normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)			
U01AA011	0,300 Hr	Peón ordinario	12,74	3,82	
U42CA014	0,330 Ud	Señal cuadrada recomendación	103,17	34,05	
U42CA501	0,330 Ud	Soporte metálico para señal	14,85	4,90	
A02AA510	0,060 M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. obra	87,91	5,27	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	48,00	1,44	
TOTAL PARTIDA.....					49,48

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO SEGYSAL03 INSTALACIONES ELECTRICAS					
U51050	Ud	Interruptor diferencial para ins Interruptor diferencial para instalación a 220 V, de 30m de sensibilidad, de 25 amperios de intensidad nominal, amortizable en 1 uso, totalmente instalado.			
T34080	1,000 Ud	Interruptor diferencial 25A/30mA	26,11	26,11	
O080	0,169 H	Oficial 1º electricista	13,40	2,26	
%0100	1,000 %	Medios auxiliares	28,40	0,28	
TOTAL PARTIDA.....					28,65
U51012	Ud	Transformador de seguridad de 24 Transformador de seguridad de 24 V, colocado y posterior desmontaje.			
T34127	1,000 Ud	Transformador seguridad 24V	87,36	87,36	
O080	0,270 H	Oficial 1º electricista	13,40	3,62	
O082	0,270 H	Ayudante electricista	11,81	3,19	
%0100	1,000 %	Medios auxiliares	94,20	0,94	
TOTAL PARTIDA.....					95,11
SS8	Ud	ACOMET. PROV. ELECT. A CASETA Ud. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.			
U42AE001	1,000 Ud	Acomet.prov.elect.a caseta.	100,44	100,44	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	100,40	3,01	
TOTAL PARTIDA.....					103,45
SUBCAPÍTULO SEGYSAL04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR					
SS1	Ud	ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO Ud. 2 meses de alquiler de caseta prefabricada con un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 6,00x2,45 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Puerta de 0,85x2,00 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.			
U42AA212	1,000 Ud	Alquiler caseta oficina con aseo	315,00	315,00	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	315,00	9,45	
TOTAL PARTIDA.....					324,45
SS5	Ud	ALQUILER CASETA PREFE.ALMACEN Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.			
U42AA601	1,000 Ud	Alquiler caseta prefa.almacen	108,32	108,32	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	108,30	3,25	
TOTAL PARTIDA.....					111,57
SS11	Ud	TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL Ud. Taquilla metálica individual con llave de 1.78 m. de altura colocada. (10 usos)			
U01AA011	0,200 Hr	Peón ordinario	12,74	2,55	
U42AG201	0,100 Ud	Taquilla metálica individual	101,15	10,12	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	12,70	0,38	
TOTAL PARTIDA.....					13,05

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS12	Ud	BANCO POLIPROPILENO 5 PERS Ud. Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metalicos, colocado. (10 usos)			
U01AA011	0,200 Hr	Peón ordinario	12,74	2,55	
U42AG210	0,100 Ud	Banco polipropileno 5 pers.	186,30	18,63	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	21,20	0,64	
TOTAL PARTIDA.....					21,82
SS13	Ud	JABONERA INDUSTRIAL Ud. Jabonera de uso industrial con dosificador de jabón, en acero inoxidable, colocada. (10 usos)			
U01AA011	0,200 Hr	Peón ordinario	12,74	2,55	
U42AG401	0,100 Ud	Jabonera industr.a.inoxidab.	24,60	2,46	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	5,00	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					5,16
SS15	Ud	ESPEJO PARA VESTUARIOS Y ASEOS Ud. Espejo de 80x40 cm. en vestuarios y aseos, colocado (un uso).			
U01AA011	0,150 Hr	Peón ordinario	12,74	1,91	
U42AG408	1,000 Ud	Espejo 80x60 cm. vestuarios	45,05	45,05	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	47,00	1,41	
TOTAL PARTIDA.....					48,37
SS16	Ud	PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR Ud. Portarrollos de uso industrial con cerradura, en acero inoxidable, colocado. (10 usos)			
U01AA011	0,200 Hr	Peón ordinario	12,74	2,55	
U42AG410	0,100 Ud	Portarroll.ind.c/cerr.a.ino.	24,73	2,47	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	5,00	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					5,17
SUBCAPÍTULO SEGYSAL05 INSTALACIONES MEDICAS					
SS22	Ud	BOTIQUIN DE OBRA Ud. Botiquín de obra instalado.			
U42AG801	1,000 Ud	Botiquín de obra.	21,64	21,64	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	21,60	0,65	
TOTAL PARTIDA.....					22,29
SS23	Ud	REPOSICION DE BOTIQUIN Ud. Reposición de material de botiquín de obra.			
U42AG810	1,000 Ud	Reposición de botiquín.	41,56	41,56	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	41,60	1,25	
TOTAL PARTIDA.....					42,81
SS24	Ud	CAMILLA PORTATIL EVACUACIONES Ud. Camilla portátil para evacuaciones, colocada. (20 usos)			
U42AG820	0,050 Ud	Camilla portatil evacuaciones	137,04	6,85	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	6,90	0,21	
TOTAL PARTIDA.....					7,06

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO SEGYSAL06 REQUISITOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO					
D41IA001	Hr	COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE Hr. Comité de seguridad compuesto por un técnico en materia de seguridad con categoría de encargado, dos trabajadores con categoría de oficial de 2º, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1º, considerando una reunión como mínimo al mes.			
U42IA001	1,000 Hr	Comite de segurid.e higiene	57,14	57,14	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	57,10	1,71	
TOTAL PARTIDA.....					58,85
D41IA020	Hr	FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE Hr. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.			
U42IA020	1,000 Hr	Formacion segurid.e higiene	12,68	12,68	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	12,70	0,38	
TOTAL PARTIDA.....					13,06
D41IA040	Ud	RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGAT. Ud. Reconocimiento médico obligatorio.			
U42IA040	1,000 Ud	Reconocimiento médico obligat	46,92	46,92	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	46,90	1,41	
TOTAL PARTIDA.....					48,33

3. CUADRO DE UNITARIOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS					
E02RW020	m2	EXPLAN/REF/NIV.TERRENO A MÁQ.			
M08NM020	0,010 h.	Motoniveladora de 200 CV	62,00	0,62	
TOTAL PARTIDA.....					0,62
E02CM020	m3	EXC.VAC.A MÁQUINA TERR.FLOJOS			
O01OA070	0,025 h.	Peón ordinario	14,55	0,36	
M05RN020	0,040 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,08	1,44	
TOTAL PARTIDA.....					1,80
E02EM020	m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS			
M05RN020	0,200 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,08	7,22	
TOTAL PARTIDA.....					7,22
E02ES040	m3	EXC.ZANJA SANEAM. T.FLOJO MEC.			
O01OA070	0,950 h.	Peón ordinario	14,55	13,82	
M05EC110	0,150 h.	Minicavadora hidráulica cadenas 1,2 t.	32,96	4,94	
M08RI010	0,750 h.	Pisón vibrante 70 kg.	2,85	2,14	
TOTAL PARTIDA.....					20,90

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 2 CIMENTACIONES					
SUBCAPÍTULO 2.1 SOLERAS					
E04SE010	m2	ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=15cm			
O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	14,55	2,91	
P01AG130	0,165 m3	Grava 40/80 mm.	22,00	3,63	
TOTAL PARTIDA.....					6,54
E04SA010	m2	SOLER.HA-25, 10cm.ARMA.#15x15x8			
E04SE090	0,100 m3	HORMIGÓN HA-25/B/20IIa EN SOLERA	106,68	10,67	
E04AM020	1,000 m2	MALLA 15x15 cm. D=8 mm.	2,03	2,03	
TOTAL PARTIDA.....					12,70
SUBCAPÍTULO 2.2 ZAPATAS PORTICOS					
E04CM090	m3	HORM. LIMP. HL-150/P/20 V. GRÚA			
E04CM040	9,000 m3	HORM.LIMPIEZA HL-150/P/20 V.MAN	101,52	913,68	
M02GT130	0,400 h.	Grúa torre automontante 35 t/m.	36,84	14,74	
TOTAL PARTIDA.....					928,42
E04CA080	m3	H.ARM. HA-25/B/20IIa V.G.ENCOF.			
E04CA060	1,000 m3	H.ARM. HA-25/B/20IIa V.GRÚA	163,76	163,76	
E04CE020	2,500 m2	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	18,30	45,75	
TOTAL PARTIDA.....					209,51
SUBCAPÍTULO 2.3 ZAPATAS SILOS					
E04CM090	m3	HORM. LIMP. HL-150/P/20 V. GRÚA			
E04CM040	9,000 m3	HORM.LIMPIEZA HL-150/P/20 V.MAN	101,52	913,68	
M02GT130	0,400 h.	Grúa torre automontante 35 t/m.	36,84	14,74	
TOTAL PARTIDA.....					928,42
E04CA080	m3	H.ARM. HA-25/B/20IIa V.G.ENCOF.			
E04CA060	1,000 m3	H.ARM. HA-25/B/20IIa V.GRÚA	163,76	163,76	
E04CE020	2,500 m2	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	18,30	45,75	
TOTAL PARTIDA.....					209,51

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 2.4 RIOSTRAS					
E04CM090	m3	HORM. LIMP. HL-150/P/20 V. GRÚA			
E04CM040	9,000 m3	HORM.LIMPIEZA HL-150/P/20 V.MAN	101,52	913,68	
M02GT130	0,400 h.	Grúa torre automontante 35 t/m.	36,84	14,74	
TOTAL PARTIDA.....					928,42
E04CA120	m3	H.ARM. HA-25/B/20IIa V.B.ENCOF.			
E04CA100	1,000 m3	H.ARM. HA-25/B/20IIa V.BOMBA	177,52	177,52	
E04CE020	2,500 m2	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	18,30	45,75	
TOTAL PARTIDA.....					223,27
SUBCAPÍTULO 2.5 MURETES					
E04MEM020	m2	ENCOF. TABL. AGLOM. MUROS 2CARAS 3,00m.			
O01OB010	0,370 h.	Oficial 1ª encofrador	16,83	6,23	
O01OB020	0,370 h.	Ayudante encofrador	15,79	5,84	
P01EM040	1,100 m2	Tablero aglom. hidrofugo 3,66x1,83x22	16,11	17,72	
P01EM290	0,007 m3	Madera pino encofrar 26 mm.	245,46	1,72	
P01DC020	0,082 l.	Desencofrante p/encofrado madera	1,61	0,13	
P01UC030	0,030 kg	Puntas 20x100	7,21	0,22	
TOTAL PARTIDA.....					31,86
E04MM028	m3	HORMIGÓN HA-25/B/20IIa V.GRÚA			
O01OB010	0,250 h.	Oficial 1ª encofrador	16,83	4,21	
O01OB020	0,250 h.	Ayudante encofrador	15,79	3,95	
P01HA010	1,050 m3	Hormigón HA-25/B/20IIa central	83,70	87,89	
M11HV120	0,370 h.	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	4,75	1,76	
A06T050	0,250 h.	camion grua pluma con cubilote para vertido	30,00	7,50	
TOTAL PARTIDA.....					105,31

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 3 ESTRUCTURA					
3.1	ud	Jácena prefabricada horm long 15m			
			Sin descomposición		
		TOTAL PARTIDA.....			400,00
3.2	ud	pilar hormigón prefabricado			
			Sin descomposición		
		TOTAL PARTIDA.....			200,00
3.3	m3	pilar hormigón paredes hastiales			
			Sin descomposición		
		TOTAL PARTIDA.....			60,00
3.4	m3	pilar hormigón caseta			
			Sin descomposición		
		TOTAL PARTIDA.....			60,00
ALF072	m.l.	Vigueta pretensada T-18			
AL0021	1,000 m	Vigueta Tubular 20 su345	4,15	4,15	
Q049	0,090 H	Camión grúa hasta 10Tm	20,99	1,89	
%0300	3,000 %	Medios auxiliares	6,00	0,18	
		TOTAL PARTIDA.....			6,22

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 4 CERRAMIENTOS					
4.1	m2	bloques de termoarcilla 24	Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		52,00
4.2	m2	termoarcilla 24 piezas en U para zuncho.	Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		52,00
4.3	m2	BLOQ.HORM.GRIS 40x20x20 muelle de carga	Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		26,40
4.4	m2	BLOQ.HORM.GRIS 40x20x20 estajes int. caseta	Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		26,40
4.5	m2	BLOQ.HORM.GRIS 40x20x20 fosa de cadáveres	Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		26,40
4.6	m2	BLOQ.HORM.GRIS 40x20x20 badén de hormigón	Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		26,40

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 5 CUBIERTA					
E09IFG100	m2	cubierta agropanel 30mm.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		43,00
5.2	ml	remate cumbrera central			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		4,00
5.3	ml	remate cumbrera paredes hastiales			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		4,00
5.4	ud	chimeneas ventilacion vertical D 400mm			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		45,00
5.5	ud	control apertura de chimeneas			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		30,00

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 6 CARPINTERÍA					
U45GCA001	u	PUERTA PVC 1 HOJA 0900 x 2000			
			Sin descomposición		
		TOTAL PARTIDA.....			202,63
6.1	u	PUERTA PVC 1 HOJA 1000 X 2000			
			Sin descomposición		
		TOTAL PARTIDA.....			210,00
6.2	U	PUERTA PVC 1 HOJA 800 X 2000			
			Sin descomposición		
		TOTAL PARTIDA.....			195,00
6.3	U	PUERTA PVC 1 HOJA 800 X 1000			
			Sin descomposición		
		TOTAL PARTIDA.....			102,00
U26016	Ud	Ventana abatible de PVC, hoja			
T22017	1,000 Ud	Ventana PVC 0,6x0,4+vidrio	114,67	114,67	
O055	0,676 H	Oficial 1ª cerrajero	13,21	8,93	
O056	0,676 H	Ayudante cerrajero	12,39	8,38	
%0100	1,000 %	Medios auxiliares	132,00	1,32	
		TOTAL PARTIDA.....			133,30
CSI004	Ud	Ventana tipo guillotina de poliester 1 x 2 m			
T21003	1,000 Ud	Ventana poliester de 1 x 2m.	101,14	101,14	
O004	0,225 H	Oficial primera	13,21	2,97	
O008	0,225 H	Peón ordinario	18,19	4,09	
%0100	1,000 %	Medios auxiliares	108,20	1,08	
		TOTAL PARTIDA.....			109,28
6.4	ud	ventana tipo guillotina de poliester 1 x 1m			
			Sin descomposición		
		TOTAL PARTIDA.....			85,00
GPT912	Ud	Motorreductor elevador ventanas			
KHJ01	3,000 H	Cuadrilla	13,84	41,52	
KHJ02	1,000 Ud	motorreductor elevador de ventana	352,09	352,09	
KHJ03	0,020 %H	Mano de obra auxiliar	393,60	7,87	
KHJ04	0,030 %H	Mano de obra indirecta	393,60	11,81	
		TOTAL PARTIDA.....			413,29
CVB06	Ud	Ordenador central de control			
RGB01	1,500 H	Oficial de 1ª	10,32	15,48	
RGB02	1,500 H	Peon ordinario	7,28	10,92	
RGB03	1,000 ud	Ordenador central	3.163,07	3.163,07	
RGB04	3,000 %	Costes indirectos	9,11	27,33	
		TOTAL PARTIDA.....			3.216,80
GPT913	M2	malla antipájaros cubre ventanas			
KJH01	0,065 H	Cuadrilla	3,64	0,24	
KJH02	1,000 M2	Malla mosquitera	5,66	5,66	
KJH03	0,020 %H	Mano de obra auxiliar	6,57	0,13	
KJH04	0,030 %H	Mano de obra indirecta	6,57	0,20	
		TOTAL PARTIDA.....			6,23

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 7 INSTALACIONES INTERIORES					
7.1	ud.	Slat H 2 x 0.33m, instalado			
BGRP.1ñA	1,000 ud.	ud. Unidad de slat de hormigón prefabricado	7,50	7,50	
MOOA.8A	0,012 h.	h. Oficial 1° construcción.	12,57	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					7,65
7.2	ud.	ud. Latrl H eng 3.00*1.00 m, ins			
BGSP.1ADA	1,000 ud.	frontal para celdas de engorde, de hormigón pref.	18,23	18,23	
MOOA.8A	0,180 h.	h. Oficial 1° construcción.	12,57	2,26	
TOTAL PARTIDA.....					20,49
7.3	ud.	ud. lateral H eng 1,90 x 1, ins			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					16,00
7.4	ud	ud. Frtl H eng 0,9 x 1m			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					10,00
AGPB.1BAA	ud.	ud. Frtl H eng 2.*1.00 m, ins			
BGSP.1BAA	1,000 ud.	ud. Frontal para celdas de engorde, de hormigón prefabricado, de	15,00	15,00	
MOOA.8A	0,180 h.	h. Oficial 1° construcción.	12,57	2,26	
TOTAL PARTIDA.....					17,26
AGPB.1CAA	ud.	ud. Puerta polies eng 1 x 1 m2, ins			
BGSP.1CAA	1,000 ud.	ud. Puerta de poliester reforzado, para celdas de engorde,	13,02	13,02	
%0300	3,000 %	Medios auxiliares	13,00	0,39	
TOTAL PARTIDA.....					13,41

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 8 ALIMENTACIÓN					
ABASTSINF01	Ud	Transportador de pienso sinfin con motorreductor			
GPT5021	2,300 H	Oficial de primera montador	13,40	30,82	
GPT5022	2,300 H	Ayudante de montador	12,46	28,66	
GPT5023	1,000 Ud	Transportador de pienso (flex auger)	866,97	866,97	
GPT5024	0,020 %h	Mano de obra auxiliar	927,27	18,55	
TOTAL PARTIDA.....					945,00
ABASTSILO01	Ud	Silo para pienso 15.000 kg			
GPT5031	10,500 H	Cuadrilla O1+peon	20,90	219,45	
GPT5032	1,000 Ud	Silo caída central de 11.800 kg	1.650,35	1.650,35	
GPT5033	1,000 Ud	Elementos estructurales de anclaje	114,85	114,85	
GPT5034	0,020 %H	Mano de obra auxiliar	2.307,14	46,14	
GPT5035	0,030 %H	Mano de obra indirecta	2.307,14	69,21	
TOTAL PARTIDA.....					2.100,00
7.5	ud.	tolva engorde con chupete incorporado			
			Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....					65,00
7.6	ud	bebederos de cazoleta 3l/min			
			Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....					28,00

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 9 ELECTRICIDAD						
D27GA001		Ud	TOMA TIERRA (PICA)			
U01FY63	0,500	Hr	Oficial primera electricista	13,36	6,68	
U01FY63Q	0,500	Hr	Ayudante electricista	11,79	5,90	
U30GA010	1,000	Ud	Pica de tierra 2000/14,3 i/bri	7,69	7,69	
U30GA001	15,000	MI	Conductor cobre desnudo 35mm2	1,43	21,45	
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	41,70	1,25	
TOTAL PARTIDA.....						42,97
9.1		ud	fluorescentes 2 x 36W instalado			
Sin descomposición						
TOTAL PARTIDA.....						39,00
9.2		UD	toma para enchufe monofásico (2000W) instalado			
Sin descomposición						
TOTAL PARTIDA.....						13,00
9.3		UD	toma para enchufe trifásico (5.000W) instalado			
Sin descomposición						
TOTAL PARTIDA.....						15,00
GRUPOGE		Ud	GRUPO GENERADOR 20KVA			
Sin descomposición						
TOTAL PARTIDA.....						4.520,00
9.4		ud	interruptor simple			
Sin descomposición						
TOTAL PARTIDA.....						5,00
9.5		ud	caja de conexiones			
Sin descomposición						
TOTAL PARTIDA.....						4,00
E1044		Ud	interruptor doble			
O0106	0,300	H	Oficial 1ª Electricista	7,95	2,39	
P1028	1,000	Ud	Interruptor	2,47	2,47	
O%0117	12	6,000	%	2,40	0,14	
TOTAL PARTIDA.....						5,00
E1028		MI	conductor elect.2 X 2,5mm2 + 1 x 2,5 (protecc)			
O0101	0,050	H	Oficial de Primera	9,19	0,46	
O0106	0,046	H	Oficial 1ª Electricista	7,95	0,37	
P1020	1,000	MI	Tubo PVC flexib.corrug.13mm D	0,07	0,07	
P1017	3,000	MI	C.cobre1*1.5mm2/750V,antihum	0,07	0,21	
%0119	016	5,000	%	1,10	0,06	
P0118	0,500	H	Aprendiz 1 y 2	4,17	2,09	
O%0117		6,000	%	0,80	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						3,31
9.6		ml	conductor elect 2 x 1,5mm2 + 1 x 1,5 (protecc)			
Sin descomposición						
TOTAL PARTIDA.....						3,00

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D27JL105		MI	conductor elect. 3X1,5 MM2 (0,6/1Kv)			
U01FY63	0,150	Hr	Oficial primera electricista	13,36	2,00	
U01FY63Q	0,150	Hr	Ayudante electricista	11,79	1,77	
U30JW120	1,000	MI	Tubo PVC corrug. D=13/20 ext.	0,40	0,40	
U30JA008	1,500	MI	Conductor 0,6/1Kv 2x 1,5 (Cu)	0,29	0,44	
U30JW90L	0,700	Ud	p.p. cajas, regletas y peq. mater.	0,32	0,22	
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	4,80	0,14	
TOTAL PARTIDA.....						4,97
9.7		UD	CGMP			
U01FY63	1,000	Hr	Oficial primera electricista	13,36	13,36	
U30IM001	1,000	Ud	Cuadro metal.ó dobl.aisl.estan.	73,87	73,87	
U30IA040	1,000	Ud	PIA 25-32 A (III+N)	56,74	56,74	
U30IA020	1,000	Ud	Diferencial 40A/4p/30mA	138,73	138,73	
U30IA015	1,000	Ud	Diferencial 40A/2p/30mA	36,07	36,07	
U30IA035	15,000	Ud	PIA 5-10-15-20-25 A (I+N)	6,72	100,80	
U30IM101	1,000	Ud	Contactador 40A/2 polos/220V	46,59	46,59	
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	466,20	13,99	
TOTAL PARTIDA.....						480,15
9.8		UD.	CSMP1 Y CSMP3			
Sin descomposición						
TOTAL PARTIDA.....						80,00
9.9		ud	CSMP2			
Sin descomposición						
TOTAL PARTIDA.....						50,00
9.10		ud	bateria 12v 85A			
Sin descomposición						
TOTAL PARTIDA.....						130,00

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 10 FONTANERÍA					
10.1	m	TUBERIA POLIETILENO DN 63			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		6,00
10.2	m	TUBERIA POLIETILENO DN 63			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		6,00
10.3	ud	DEPÓSITO 3.000L AISLADO.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		400,00
10.4	ud	SOPORTE DEPÓSITO			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		300,00
10.5	m	TUBERIA POLIETILENO DN 40			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		3,00
10.6	m	TUBERIA POLIETILENO DN 20			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		2,00
10.7	ud	CONTADOR DN63 mm			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		298,00
10.8	ud	CLORADOR BAJA PRESION			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		600,00
DOSF09	ud	DOSIFICADOR MEDICAMENTOS			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		400,00

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 11 SANEAMIENTO					
U07OEP040	mI	T. ENTER PVC COMP. J. ELAS SN2 C. TEJA 315mm			
O01OA030	0,250 h.	Oficial primera	16,76	4,19	
O01OA060	0,250 h.	Peón especializado	14,66	3,67	
P01AA020	0,329 m3	Arena de río 0/6 mm.	16,80	5,53	
P02CVW010	0,007 kg	Lubricante tubos PVC j. elástica	5,63	0,04	
P02TVO040	1,000 m.	Tub. PVC liso j. elástica SN2 D=315mm	22,53	22,53	
TOTAL PARTIDA.....					35,96
U07AHR120	ud	ARQ. REGISTRABLE PREF. HM 128x78x120 cm.			
M05EN020	0,250 h.	Ex cav. hidráulica neumáticos 84 CV	46,00	11,50	
O01OA030	1,000 h.	Oficial primera	16,76	16,76	
O01OA060	1,500 h.	Peón especializado	14,66	21,99	
P01HM020	0,135 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	80,69	10,89	
P02EAH045	1,000 ud	Arq. HM c/zun. sup-fondo ciego 128x78x120	174,15	174,15	
TOTAL PARTIDA.....					235,29
11.1	mI	TUBO SANEAMIENTO C TEJA 315mm			
			Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....					10,00

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 12 SISTEMA CONTRA INCENDIOS					
E26FEA050	ud	EXTINTOR POLVO ABC 9 kg.PR.IN			
O01OA060	0,500 h.	Peón especializado	14,66	7,33	
P23FJ040	1,000 ud	Extintor polvo ABC 9 kg. pr.in.	54,20	54,20	
TOTAL PARTIDA.....					61,53
E26FJ010	ud	SEÑAL POLIESTIRENO 210x297 mm.NO FOTOL.			
O01OA060	0,050 h.	Peón especializado	14,66	0,73	
P23FK030	1,000 ud	Señal poliprop. 210x297mm.no fotol.	2,08	2,08	
TOTAL PARTIDA.....					2,81

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 13 VALLADO PERIMETRAL					
13.1	mI	mallá de alambre			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		7,45
13.2	ud.	puerta de vallado 4x2			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		315,00
13.3	ud	puerta de vallado 1x2			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		148,00

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 14 VARIOS					
14.1	ud	BADEN DE DESINFECCIÓN			
14.1.1	6,000 M3	excavacion en terreno compactado	1,99	11,94	
14.1.2	3,400 M3	Hormigón armado HA-25/B/20lla	64,64	219,78	
14.1.3	3,000 ml	tubo drenaje	2,00	6,00	
TOTAL PARTIDA.....					237,72
14.2	ud	BALSA DE PURÍN			
			Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....					1.950,00
14.3	ud	BALSA DE AGUA			
			Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....					1.100,00
14.4	ud	CONTENEDOR CADAVERES			
			Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....					484,00
14.5	ud	INSTALACIÓN CALEFACCIÓN			
			Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....					5.000,00
14.6	ud	CALDERA GASOIL 75.000Kcal/h			
			Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....					1.005,00
14.7	ud	PUERTA ENTRADA MUELLE DE CARGA			
			Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....					185,00
14.8	ud	TAPA FOSA CADAVERES			
			Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....					150,00
14.9	ud	estanteria metálica			
			Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....					55,00

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 15 SEGURIDAD Y SALUD					
SUBCAPÍTULO SEGYSAL01 PROTECCIONES INDIVIDUALES					
SS34	Ud	CASCO DE SEGURIDAD			
U42EA001	1,000 Ud	Casco de seguridad homologado	3,08	3,08	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	3,10	0,09	
TOTAL PARTIDA.....					3,17
SS35	Ud	PANT.SEGURID. PARA SOLDADURA			
U42EA201	1,000 Ud	Pantalla seguri.para soldador	12,43	12,43	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	12,40	0,37	
TOTAL PARTIDA.....					12,80
SS36	Ud	PANTALLA CASCO SEGURIDAD SOLDAR			
U42EA203	1,000 Ud	Pantalla seg. con casco soldador	18,99	18,99	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	19,00	0,57	
TOTAL PARTIDA.....					19,56
SS37	Ud	PANTALLA CONTRA PARTICULAS			
U42EA210	1,000 Ud	Pant.protección contra partí.	13,38	13,38	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	13,40	0,40	
TOTAL PARTIDA.....					13,78
SS38	Ud	PANTALLA MALLA METALICA			
U42EA213	1,000 Ud	Pantalla malla metálica	14,02	14,02	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	14,00	0,42	
TOTAL PARTIDA.....					14,44
SS39	Ud	PANTALLA CORTOCIRCUITO ELEC.			
U42EA215	1,000 Ud	Pantalla cortocircuito electrico	34,35	34,35	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	34,40	1,03	
TOTAL PARTIDA.....					35,38
SS40	Ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS			
U42EA220	1,000 Ud	Gafas contra impactos.	11,47	11,47	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	11,50	0,35	
TOTAL PARTIDA.....					11,82
SS41	Ud	GAFAS ANTIPOLVO			
U42EA230	1,000 Ud	Gafas antipolvo.	2,55	2,55	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	2,60	0,08	
TOTAL PARTIDA.....					2,63
SS42	Ud	GAFAS PANORÁMICAS LÍQUIDOS			
U42EA235	1,000 Ud	Gafas panorámicas líquidos	12,85	12,85	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	12,90	0,39	
TOTAL PARTIDA.....					13,24
SS43	Ud	MASCARILLA ANTIPOLVO			
U42EA401	1,000 Ud	Mascarilla antipolvo	2,87	2,87	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	2,90	0,09	
TOTAL PARTIDA.....					2,96
SS44	Ud	FILTRO RECAMBIO MASCARILLA			
U42EA410	1,000 Ud	Filtr.recambio masc.antipol.	0,70	0,70	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	0,70	0,02	
TOTAL PARTIDA.....					0,72

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS45	Ud	PROTECTORES AUDITIVOS			
U42EA601	1,000 Ud	Protectores auditivos.	7,97	7,97	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	8,00	0,24	
TOTAL PARTIDA.....					8,21
SS46	Ud	MONO DE TRABAJO			
U42EC001	1,000 Ud	Mono de trabajo.	14,34	14,34	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	14,30	0,43	
TOTAL PARTIDA.....					14,77
SS47	Ud	IMPERMEABLE			
U42EC010	1,000 Ud	Impermeable.	7,27	7,27	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	7,30	0,22	
TOTAL PARTIDA.....					7,49
SS48	Ud	MANDIL SOLDADOR SERRAJE			
U42EC030	1,000 Ud	Mandil de cuero para soldador	14,85	14,85	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	14,90	0,45	
TOTAL PARTIDA.....					15,30
SS49	Ud	CHAQUETA SOLDADOR SERRAJE			
U42EC040	1,000 Ud	Chaqueta serraje para soldador	47,80	47,80	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	47,80	1,43	
TOTAL PARTIDA.....					49,23
SS50	Ud	PETO REFLECTANTE BUT./AMAR			
U42EC050	1,000 Ud	Peto reflectante BUT./amar.	19,12	19,12	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	19,10	0,57	
TOTAL PARTIDA.....					19,69
SS51	Ud	CINTURON SEGURIDAD CLASE A			
U42EC401	1,000 Ud	Cinturón de seguridad homologado	67,56	67,56	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	67,60	2,03	
TOTAL PARTIDA.....					69,59
SS52	Ud	ARNÉS SEGURIDAD AMARRE DORSAL			
U42EC440	1,000 Ud	Arnés seguridad amarre dorsal	26,87	26,87	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	26,90	0,81	
TOTAL PARTIDA.....					27,68
SS53	Ud	APARATO FRENO			
U42EC480	1,000 Ud	Aparato freno paracaídas(arnés)	64,25	64,25	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	64,30	1,93	
TOTAL PARTIDA.....					66,18
SS54	Ud	CUERDA D=14mm POLIAMIDA			
U42EC490	1,000 Ud	Cuerda poliam. para fre.p.caid	5,26	5,26	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	5,30	0,16	
TOTAL PARTIDA.....					5,42
SS55	Ud	CINTURON ANTILUMBAGO			
U42EC500	1,000 Ud	Cinturón antivibratorio.	17,62	17,62	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	17,60	0,53	
TOTAL PARTIDA.....					18,15

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS56	Ud	FAJA ELASTICA SOBRESFUERZOS			
U42EC510	1,000 Ud	Faja elástica sobresfuerzos.	33,78	33,78	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	33,80	1,01	
TOTAL PARTIDA.....					34,79
SS57	Ud	CINTURON PORTAHERRAMIENTAS			
U42EC520	1,000 Ud	Cinturón porta herramientas.	22,31	22,31	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	22,30	0,67	
TOTAL PARTIDA.....					22,98
SS58	Ud	PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR			
U42EG001	1,000 Ud	Par de botas de agua.	12,11	12,11	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	12,10	0,36	
TOTAL PARTIDA.....					12,47
SS59	Ud	PAR BOTA AGUA INGENIERO			
U42EG005	1,000 Ud	Par de botas agua lng.	26,13	26,13	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	26,10	0,78	
TOTAL PARTIDA.....					26,91
SS60	Ud	PAR DE BOTAS AGUA DE SEGURIDAD			
U42EG007	1,000 Ud	Par de botas agua de seguridad	24,34	24,34	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	24,30	0,73	
TOTAL PARTIDA.....					25,07
SS61	Ud	PAR BOTAS SEGUR. PUNT. SERR.			
U42EG010	1,000 Ud	Par de botas seguri.con punt.serr.	24,86	24,86	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	24,90	0,75	
TOTAL PARTIDA.....					25,61
SS62	Ud	PAR RODILLERAS DE CAUCHO			
U42EG425	1,000 Ud	Par de rodilleras de caucho	12,69	12,69	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	12,70	0,38	
TOTAL PARTIDA.....					13,07

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO SEGYSAL02 PROTECCIONES COLECTIVAS					
SS28	Ud	SEÑAL CIRCULAR CON SOPORTE			
U01AA011	0,300 Hr	Peón ordinario	12,74	3,82	
U42CA001	0,330 Ud	Señal circular D=600 mm	80,42	26,54	
U42CA501	0,330 Ud	Soposte metálico para señal	14,85	4,90	
A02AA510	0,060 M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. obra	87,91	5,27	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	40,50	1,22	
TOTAL PARTIDA.....					41,75
SS29	Ud	CARTEL COMBINADO 100X70 CM.			
U01AA011	0,150 Hr	Peón ordinario	12,74	1,91	
U42CA260	1,000 Ud	Cartel combinado de 100x 70 cm.	28,18	28,18	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	30,10	0,90	
TOTAL PARTIDA.....					30,99
SS30	Ud	VALLA DE OBRA CON TRIPODE			
U01AA011	0,050 Hr	Peón ordinario	12,74	0,64	
U42CC020	0,050 Ud	Valla reflexiva de señalizac.	80,17	4,01	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	4,70	0,14	
TOTAL PARTIDA.....					4,79
SS31	MI	VALLA METÁLICA MÓVIL			
U01AA011	0,200 Hr	Peón ordinario	12,74	2,55	
U42CC254	0,200 MI	Valla metálica móvil 3,50x1,90	12,22	2,44	
U42CC260	0,110 Ud	Soposte de hormigón para v alla	9,29	1,02	
U42CC040	0,050 Ud	Valla contención peatones	27,78	1,39	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	7,40	0,22	
TOTAL PARTIDA.....					7,62
SS32	MI	CINTA DE BALIZAMIENTO R/B			
U01AA011	0,100 Hr	Peón ordinario	12,74	1,27	
U42CC230	1,000 MI	Cinta de balizamiento reflec.	0,06	0,06	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	1,30	0,04	
TOTAL PARTIDA.....					1,37
SS25	Ud	SEÑAL STOP CON SOPORTE			
U01AA011	0,300 Hr	Peón ordinario	12,74	3,82	
U42CA001	0,330 Ud	Señal circular D=600 mm	80,42	26,54	
U42CA501	0,330 Ud	Soposte metálico para señal	14,85	4,90	
A02AA510	0,060 M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. obra	87,91	5,27	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	40,50	1,22	
TOTAL PARTIDA.....					41,75
SS26	Ud	SEÑAL TRIANGULAR CON SOPORTE			
U01AA011	0,300 Hr	Peón ordinario	12,74	3,82	
U42CA025	0,330 Ud	Señal triangular de 70 cm de lado	85,63	28,26	
U42CA501	0,330 Ud	Soposte metálico para señal	14,85	4,90	
A02AA510	0,060 M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. obra	87,91	5,27	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	42,30	1,27	
TOTAL PARTIDA.....					43,52

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS27	Ud	SEÑAL CUADRADA CON SOPORTE			
U01AA011	0,300 Hr	Peón ordinario	12,74	3,82	
U42CA014	0,330 Ud	Señal cuadrada recomendación	103,17	34,05	
U42CA501	0,330 Ud	Soposte metálico para señal	14,85	4,90	
A02AA510	0,060 M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. obra	87,91	5,27	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	48,00	1,44	
TOTAL PARTIDA.....					49,48
SUBCAPÍTULO SEGYSAL03 INSTALACIONES ELECTRICAS					
U51050	Ud	Interruptor diferencial para ins			
T34080	1,000 Ud	Interruptor diferencial 25A/30mA	26,11	26,11	
O080	0,169 H	Oficial 1ª electricista	13,40	2,26	
%0100	1,000 %	Medios auxiliares	28,40	0,28	
TOTAL PARTIDA.....					28,65
U51012	Ud	Transformador de seguridad de 24			
T34127	1,000 Ud	Transformador seguridad 24V	87,36	87,36	
O080	0,270 H	Oficial 1ª electricista	13,40	3,62	
O082	0,270 H	Ayudante electricista	11,81	3,19	
%0100	1,000 %	Medios auxiliares	94,20	0,94	
TOTAL PARTIDA.....					95,11
SS8	Ud	ACOMET. PROV. ELECT. A CASETA			
U42AE001	1,000 Ud	Acomet.prov.elect.a caseta.	100,44	100,44	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	100,40	3,01	
TOTAL PARTIDA.....					103,45
SUBCAPÍTULO SEGYSAL04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR					
SS1	Ud	ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO			
U42AA212	1,000 Ud	Alquiler caseta oficina con aseo	315,00	315,00	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	315,00	9,45	
TOTAL PARTIDA.....					324,45
SS5	Ud	ALQUILER CASETA PREFA.ALMACEN			
U42AA601	1,000 Ud	Alquiler caseta prefa.almacen	108,32	108,32	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	108,30	3,25	
TOTAL PARTIDA.....					111,57
SS11	Ud	TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL			
U01AA011	0,200 Hr	Peón ordinario	12,74	2,55	
U42AG201	0,100 Ud	Taquilla metálica individual	101,15	10,12	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	12,70	0,38	
TOTAL PARTIDA.....					13,05
SS12	Ud	BANCO POLIPROPILENO 5 PERS			
U01AA011	0,200 Hr	Peón ordinario	12,74	2,55	
U42AG210	0,100 Ud	Banco polipropileno 5 pers.	186,30	18,63	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	21,20	0,64	
TOTAL PARTIDA.....					21,82
SS13	Ud	JABONERA INDUSTRIAL			
U01AA011	0,200 Hr	Peón ordinario	12,74	2,55	
U42AG401	0,100 Ud	Jabonera industr.a.inoxidab.	24,60	2,46	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	5,00	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					5,16

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS15	Ud	ESPEJO PARA VESTUARIOS Y ASEOS			
U01AA011	0,150 Hr	Peón ordinario	12,74	1,91	
U42AG408	1,000 Ud	Espejo 80x60 cm. vestuarios	45,05	45,05	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	47,00	1,41	
TOTAL PARTIDA.....					48,37
SS16	Ud	PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR			
U01AA011	0,200 Hr	Peón ordinario	12,74	2,55	
U42AG410	0,100 Ud	Portarroll.ind.c/cerr.a.ino.	24,73	2,47	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	5,00	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					5,17
SUBCAPÍTULO SEGYSAL05 INSTALACIONES MEDICAS					
SS22	Ud	BOTIQUIN DE OBRA			
U42AG801	1,000 Ud	Botiquin de obra.	21,64	21,64	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	21,60	0,65	
TOTAL PARTIDA.....					22,29
SS23	Ud	REPOSICION DE BOTIQUIN			
U42AG810	1,000 Ud	Reposición de botiquín.	41,56	41,56	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	41,60	1,25	
TOTAL PARTIDA.....					42,81
SS24	Ud	CAMILLA PORTATIL EVACUACIONES			
U42AG820	0,050 Ud	Camilla portatil evacuaciones	137,04	6,85	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	6,90	0,21	
TOTAL PARTIDA.....					7,06
SUBCAPÍTULO SEGYSAL06 REQUISITOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO					
D41IA001	Hr	COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE			
U42IA001	1,000 Hr	Comite de segurid.e higiene	57,14	57,14	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	57,10	1,71	
TOTAL PARTIDA.....					58,85
D41IA020	Hr	FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE			
U42IA020	1,000 Hr	Formacion segurid.e higiene	12,68	12,68	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	12,70	0,38	
TOTAL PARTIDA.....					13,06
D41IA040	Ud	RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGAT.			
U42IA040	1,000 Ud	Reconocimiento médico obligat	46,92	46,92	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	46,90	1,41	
TOTAL PARTIDA.....					48,33

4. CUADRO DE MEDICIONES

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS							
E02RW020	m2 EXPLAN/REF/NIV.TERRENO A MÁQ. Explanación, refino y nivelación de terrenos, por medios mecánicos, en terrenos limpiados superficialmente con máquinas, con p.p. de medios auxiliares.						
	NAVE1	1	60,40	14,40			869,76
	NAVE2	1	54,40	14,40			783,36
	OFICINA-VESTUARIOS-ALMACÉN	1	8,00	7,00			56,00
	LAZARETO	2	5,40	2,50			27,00
							1.736,12
							2.000,00
E02CM020	m3 EXC.VAC.A MÁQUINA TERR.FLOJOS Excavación a cielo abierto, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.						
	Fosa de purín	1	25,00	25,00	2,50		1.562,50
	Fosa cadáveres	1	4,00	3,00	2,50		30,00
							1.592,50
							1.500,00
E02EM020	m3 EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.						
	Zapatas tipo A	34	2,00	1,50	1,00		102,00
	Zapatas tipo B	12	1,00	1,00	1,00		12,00
	Riostra lateral	8	5,05	0,40	0,80		12,93
		30	4,90	0,40	0,80		47,04
	Riostra Frontal	8	6,15	0,40	0,80		15,74
	Lazareto	2	5,40	0,40	0,80		3,46
		4	2,10	0,40	0,80		2,69
	ZAPATAS VESTUARIOS	6	0,80	0,80	0,80		3,07
	RIOSTRAS VESTUARIOS	3	6,95	0,40	0,30		2,50
		2	3,15	0,40	0,30		0,76
		2	2,00	0,40	0,30		0,48
							202,67
							1.885,00
E02ES040	m3 EXC.ZANJA SANEAM. T.FLOJO MEC. Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos de consistencia floja, 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.						
	Colector arquetas	1	150,00	0,40	1,00		60,00
							60,00
							86,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 2 CIMENTACIONES							
SUBCAPÍTULO 2.1 SOLERAS							
E04SE010	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=15cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						
	NAVE 1	1	60,00	14,00			840,00
	NAVE 2	1	54,00	14,00			756,00
	Fosa purín	1	22,50	22,50			506,25
		4	25,00	3,00			300,00
	Fosa cadaveres	1	4,00	3,00			12,00
	VESTUARIOS	1	7,80	6,80			53,04
							1.836,00
E04SA010	m2 SOLER.HA-25, 10cm.ARMA.#15x15x8 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.						
	NAVE 1	1	60,00	14,00			840,00
	NAVE 2	1	54,00	14,00			756,00
	Fosa purín	1	22,50	22,50			506,25
		4	25,00	3,00			300,00
	Fosa cadaveres	1	4,00	3,00			12,00
	VESTUARIOS	1	7,80	6,80			53,04
							1.836,00
SUBCAPÍTULO 2.2 ZAPATAS PORTICOS							
E04CM090	m3 HORM. LIMP. HL-150/P/20 V. GRÚA Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en obra para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con grúa, vibrado y colocación. Según normas NTE , EHE y CTE-SE-C.						
	Zapatras tipo A	30	2,00	1,00	0,10		6,00
							4,50
E04CA080	m3 H.ARM. HA-25/B/20IIa V.G.ENCOF. Hormigón armado HA-25 N/mm2 consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg./m3.), encofrado y desencofrado, vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.						
	Zapatras tipo A	30	2,00	1,50	1,00		90,00
							45,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 2.3 ZAPATAS SILOS							
E04CM090	m3 HORM. LIMP. HL-150/P/20 V. GRÚA Hormigón en masa HM-20 N/mm ² , consistencia plástica, T _{máx.} 20 mm., para ambiente normal, elaborado en obra para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con grúa, vibrado y colocación. Según normas NTE , EHE y CTE-SE-C.						
	Zapatras tipo B	28	1,00	1,00	0,10	2,80	
							0,50
E04CA080	m3 H.ARM. HA-25/B/20IIa V.G.ENCOF. Hormigón armado HA-25 N/mm ² consistencia plástica, T _{máx.} 20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg./m ³), encofrado y desencofrado, vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.						
	Zapatras tipo B	28	1,00	1,00	1,00	28,00	
							3,50
SUBCAPÍTULO 2.4 RIOSTRAS							
E04CM090	m3 HORM. LIMP. HL-150/P/20 V. GRÚA Hormigón en masa HM-20 N/mm ² , consistencia plástica, T _{máx.} 20 mm., para ambiente normal, elaborado en obra para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con grúa, vibrado y colocación. Según normas NTE , EHE y CTE-SE-C.						
	Riostra lateral	8	5,05	0,40	0,10	1,62	
		30	4,90	0,40	0,10	5,88	
	Riostra Frontal	8	6,15	0,40	0,10	1,97	
	Lazareto	2	5,40	0,40	0,10	0,43	
		4	2,10	0,40	0,10	0,34	
	RIOSTRAS VESTUARIOS	3	6,95	0,40	0,10	0,83	
		2	3,15	0,40	0,10	0,25	
		2	2,00	0,40	0,10	0,16	
	FOSA CADAVERES	2	4,00	0,30	0,10	0,24	
		2	3,00	0,30	0,10	0,18	
							5,20
E04CA120	m3 H.ARM. HA-25/B/20IIa V.B.ENCOF. Hormigón armado HA-25 N/mm ² , consistencia plástica, T _{máx.} 20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg./m ³), encofrado y desencofrado, por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.						
	Riostra lateral	8	5,05	0,40	0,70	11,31	
		30	4,90	0,40	0,70	41,16	
	Riostra Frontal	8	6,15	0,40	0,70	13,78	
	Lazareto	2	5,40	0,40	0,70	3,02	
		4	2,10	0,40	0,70	2,35	
	RIOSTRAS VESTUARIOS	3	6,95	0,40	0,30	2,50	
		2	3,15	0,40	0,30	0,76	
		2	2,00	0,40	0,30	0,48	
	FOSA CADAVERES	2	4,00	0,30	2,50	6,00	
		2	3,00	0,30	2,50	4,50	
							52,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 2.5 MURETES							
E04MEM020	m2 ENCOF. TABL. AGLOM. MUROS 2CARAS 3,00m. Encofrado y desencofrado a dos caras vistas, en muros con tableros de madera hidrofugada aglomerada de 22 mm. hasta 1,90 m2. de superficie considerando 2 posturas. Según NTE-EME.						
	Murete de hormigón	1	60,00	0,40			24,00
		1	54,00	0,40			21,60
	murete apoyo rejilla	4	60,00	0,15			36,00
		4	54,00	0,15			32,40
							118,00
E04MM028	m3 HORMIGÓN HA-25/B/20IIa V.GRÚA Hormigón en masa HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en muros, incluso vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM , EHE y CTE-SE-C.						
	Murete de hormigón	1	60,00	0,40	0,50		12,00
		1	54,00	0,40	0,50		10,80
	Murete apoyo rejilla	4	60,00	0,15	0,50		18,00
		4	54,00	0,15	0,50		16,20
							131,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 3 ESTRUCTURA							
3.1	ud Jácena prefabricada horm long 15m Jácena de pendiente 25% , modelo styl. Pieza armada ligera para el aprovechamiento máximo de altura útil. Longitud de 15m. Peso 4.308kg. Luz 14,40m. Instalación completa.						18,00
3.2	ud pilar hormigón prefabricado pilar hormigón armado prefabricado seccion 250 x 300mm y una longitud de 3,50m. Se colocarán empotrados en las zapatas, mediante empotramiento tipo cáliz.						40,00
3.3	m3 pilar hormigón paredes hastiales pilar de hormigón armado encofrado in situ para las paredes hastiales, con seccion de 250 x 300mm y una altura de 4,40m						2,64
3.4	m3 pilar hormigón caseta pilar hormigón armado in situ en las esquinas de la caseta. Sección de 250 x 250mm y altura de 2,40m encofrado y desencofrado.						0,60
ALF072	m.l. Vigueta pretensada T-18 Vigueta pretensada tipo T-18. Fabricación, transporte y colocación incluidos. Para la cumbrera de las naves y de la caseta.						
	Vigueta t-18	128	6,00			768,00	
		64	6,10			390,40	
		112	6,00			672,00	
	VESTUARIOS	1	8,00	7,00		56,00	
							1.886,40
							1.446,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 4 CERRAMIENTOS							
4.1	m2 bloques de termoarcilla 24						
	Fábrica de bloques de termoarcilla de 30x19x24cm recibidos con cemento y rebozadas con colegran de color blanco proyectado a 2 caras. (naves y caseta)						
	Cerramiento	2	60,00		2,70		324,00
		2	54,00		2,70		291,60
		4	14,00		4,70		263,20
	VESTUARIOS	2	8,00		2,20		35,20
		2	7,00		3,01		42,14
	A deducir huecos	-82	1,80		0,80		-118,08
		-11	2,00		1,00		-22,00
							816,06
							670,00
4.2	m2 termoarcilla 24 piezas en U para zuncho.						70,00
4.3	m2 BLOQ.HORM.GRIS 40x20x20 muelle de carga						
	Fábrica de bloques huecos de hormigón gris estándar de 40x20x20 cm, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6, rellenos de hormigón H-150 y armadura según normativa, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6.						
							15,00
4.4	m2 BLOQ.HORM.GRIS 40x20x20 estajes int. caseta						
	Fábrica de bloques huecos de hormigón gris estándar de 40x20x20 cm, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6, rellenos de hormigón H-150 y armadura según normativa, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6.						
							12,60
4.5	m2 BLOQ.HORM.GRIS 40x20x20 fosa de cadáveres						
	Fábrica de bloques huecos de hormigón gris estándar de 40x20x20 cm, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6, rellenos de hormigón H-150 y armadura según normativa, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6.						
							18,00
4.6	m2 BLOQ.HORM.GRIS 40x20x20 badén de hormigón						
	Fábrica de bloques huecos de hormigón gris estándar de 40x20x20 cm, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6, rellenos de hormigón H-150 y armadura según normativa, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6.						
							3,20

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 5 CUBIERTA							
E09IFG100	m2 cubierta agropanel 30mm.						
	NAVE 1	1	60,40	14,40		869,76	
	NAVE 2	1	54,40	14,40		783,36	
	VESTUARIOS	1	8,00	7,00		56,00	
							1.860,00
5.2	ml remate cumbrera central						
							121,00
5.3	ml remate cumbrera paredes hastiales						
							62,00
5.4	ud chimeneas ventilacion vertical D 400mm						
							40,00
5.5	ud control apertura de chimeneas						
	sistema de control manual de apertura de chimeneas mediante sirgas, poleas y manivela.						
							2,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 6 CARPINTERÍA							
U45GCA001	u PUERTA PVC 1 HOJA 0900 x 2000						
	Puerta fabricada en PVC enmarcada en aluminio lacado blanco.						
	Herrajes en acero inoxidable.						
	Medidas para hueco de 2000x900						
	Gracias a su diseño, la misma puerta puede ser instalada para apertura a derecha o izquierda.						
	NAVES PORCINO	8				8,00	
	VESTUARIOS	3				3,00	
							8,00
6.1	u PUERTA PVC 1 HOJA 1000 X 2000						
							5,00
6.2	U PUERTA PVC 1 HOJA 800 X 2000						
							1,00
6.3	U PUERTA PVC 1 HOJA 800 X 1000						
							1,00
U26016	Ud Ventana abatible de PVC, hoja						
	Ventana abatible de PVC, hoja de 0,60x0,60m, con marco de PVC, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero, hoja con refuerzo interior de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/12/4mm con junta de goma estanca, herrajes de colgar y seguridad, incluso vierteaguas, totalmente instalada.						
	VESTUARIOS	6				6,00	
							6,00
							4,00
CSI004	Ud Ventana tipo guillotina de poliester 1 x 2 m						
	Ventana tipo guillotina de poliester reforzado, con guias de acero galvanizado, de dimensiones 1.8 x 0.8 m, incluso tornos sirgas y accesorios, Colocada.						
	NAVES PORCINO	76				76,00	
							76,00
							76,00
6.4	ud ventana tipo guillotina de poliester 1 x 1m						
							2,00
GPT912	Ud Motorreductor elevador ventanas						
	Motoreductor nave 1	1				1,00	
	Motoreductor nave 2	1				1,00	
							2,00
CVB06	Ud Ordenador central de control						
	Ud ordenador con memoria central de 32 K, memoria auxiliar de 40K, salida de impresora, ocho entradas analogicas para sondas de temperatura, entradas para señal digital, once salidas por rele de uso general de calefacción, ventilación y automatismos, 16 salidas de regulación proporcional para usar en ventilación regulable, o en calefacción, o en apertura de ventanas, salida de alarma por rele via radio, 20 temporizadores, reloj horario, bateria auxiliar, monitor integrado, y teclado específico. Unidad instalada, conectada y probada.						
	Ordenador central de control nave 1	1				1,00	

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Ordenador central de control nave 2	1				1,00	
							2,00
GPT913	M2 malla antipájaros cubre ventanas						
	M2 malla mosquitera, incolora, con una luz máxima inferior a 3mm, anclada mediante perfiles metálicos y tornillería a los laterales de la ventana. Medida la unidad totalmente colocada.						
	Ventanas nave 1	20	2,00	1,80	0,80	57,60	
	Ventanas nave 2	18	2,00	1,80	0,80	51,84	
							160,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 7 INSTALACIONES INTERIORES							
7.1	ud. Slat H 2 x 0.33m, instalado ud. Unidad de slat de hormigón prefabricado, de dimensiones 2.0*0.33 m2, y ranura de 1.5 cm. Instalado.						
	NAVE 1	720				720,00	
	NAVE 2	648				648,00	
	LAZARETO	32				32,00	
							1.400,00
							1.440,00
7.2	ud. ud. Latrl H eng 3.00*1.00 m, ins ud. Separación lateral para celdas de engorde, de hormigón prefabricado, de dimensiones: largo 3.00 m, alto 1.00 m, ancho 0.07 m, y 248 kg de peso, incluido herrajes para coger la separación a pared. Instalado.						
	NAVE 1	76				76,00	
	NAVE 2	68				68,00	
	LAZARETO	6				6,00	
							150,00
							196,00
7.3	ud. ud. lateral H eng 1,90 x 1, ins ud. Separación lateral para celdas de engorde, de hormigón prefabricado, de dimensiones: largo 1,90 m, alto 1.00 m, ancho 0.07 m, y 157 kg de peso, incluido herrajes para coger la separación a pared. Instalado.						
							2,00
7.4	ud ud. Frtl H eng 0,9 x 1m ud. Separación lateral para celdas de engorde, de hormigón prefabricado, de dimensiones: largo 0,9 m, alto 1.00 m, ancho 0.07 m, y 75 kg de peso, incluido herrajes para coger la separación a pared. Instalado.						
							6,00
AGPB.1BAA	ud. ud. Frtl H eng 2.*1.00 m, ins ud. Frontal para celdas de engorde, de hormigón prefabricado, de dimensiones: largo 2.50 m, alto 1.00 m ancho 0.07 m, 206 kg de peso. Incluidos postes y herrajes. Instalado.						
	NAVE 1	80				80,00	
	NAVE 2	72				72,00	
	LAZARETO	4				4,00	
							156,00
							154,00
AGPB.1CAA	ud. ud. Puerta polies eng 1 x 1 m2, ins ud. Puerta de poliéster reforzado, para celdas de engorde, incluido herrajes. De dimensiones: ancho 0,93 m, alto 0,93 m, . Instalado.						
	NAVE 1	80				80,00	
	NAVE 2	72				72,00	
	LAZARETO	4				4,00	
							156,00
							160,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 8 ALIMENTACIÓN							
ABASTSINF01	Ud Transportador de pienso sinfin con motorreductor Ud transportador de pienso compuesto por espiral sinfin sin alma en tubo de PVC de D=90mm, movido por motorreductor de potencia 800W en su extremo. Conmutador volumetrico de paro-arranque incluido, bajantes en PVC de diámetro D=50mm, a cada tolva de alimetación. Suspendida a la cubierta con cadenas apropiadas. Medida la unidad instalada.						
	Transportador de pienso flex auger nave 1	1					1,00
	Transportador de pienso flex auger nave 2	1					1,00
							4,00
ABASTSILO01	Ud Silo para pienso 15.000 kg Ud silo de caída central fabricado en chapa galvanizada lisa de capacidad 23,5 m3 y 15.000 kg con altura de salida del pienso 1m de D=2.8 , tape de embutición de chapa galvanizada lisa y sistema de apertura desde el suelo, escalera, baranda y aros quitamiedos de protección normalizadas, realizadas en perfil de chapa galvanizada. Patas de perfil UPN-180, descansando sobre pletinas 200x200x10mm de dimensiones y dos esparragos roscados de sujeción. Medida la unidad instalada.						
	Silos de chapa galvanizada lisa y eje centrado nave 1	2					2,00
	Silos de chapa galvanizada lisa y eje centrado nave 2	2					2,00
							4,00
7.5	ud. tolva engorde con chupete incorporado Tolva para engorde fabricada en polipropileno con refuerzo frontal de acero inox . Mecanismo dosificador de facil limpieza por sistema basculante (sin desmontar el mecanismo). Regulador de 11 posiciones facilmente regulable. Plato de 7 m.m. de grosor para evitar roturas. Apta para 10-15 animales. Capacidad 40 litros. Altura 1,10 m. Diámetro 31 cm. bebedero incorporado tipo chupete de 1,5l/min						
							160,00
7.6	ud bebederos de cazoleta 3l/min Bebedero de cazoleta para cerdos de engorde, fabricado en acero inoxidable, con válvula de acero inoxidable. La válvula dispone de un regulador de caudal de agua ajustable según necesidad. Rosca 1/2" macho. Medidas: Anchura: 14 cm. Fondo: 17 cm. Altura: 17 cm.						
							160,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 9 ELECTRICIDAD							
D27GA001	Ud TOMA TIERRA (PICA) UD. Toma tierra con pica cobrizada de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud, cable de cobre desnudo de 1x35 mm ² . conexionado mediante soldadura aluminotérmica. Toma de tierra	1				1,00	2,00
9.1	ud fluorescentes 2 x 36W instalado Pantalla estanca para 2 tubos fluorescentes T8, estructura de ABS y tapa de PC. Repelente al polvo y estanqueidad IP65. Reactancia c/condensador factor potencia. Alto factor. Ideal uso interior y exterior. 230V. 50Hz. Potencia 2 x 36W. Medidas: 125cm largo x 15cm ancho x 9cm alto. instaladas, atornilladas a jácenas en naves y a correas y pared en caseta.						51,00
9.2	UD toma para enchufe monofásico (2000W) instalado						12,00
9.3	UD toma para enchufe trifásico (5.000W) instalado						6,00
GRUPOGE	Ud GRUPO GENERADOR 20KVA Grupo electrogeno de 20KVA con arranque a distancia. Transporte y colocación incluido. Grupo electrógeno	1				1,00	1,00
9.4	ud interruptor simple						4,00
9.5	ud caja de conexiones Caja estanca rectangular, de superficie y con 10 entradas. Con tapa con tornillos, está fabricado en termoplástico y está recomendado tanto para interior como exterior. Medidas: 115 x 165 x 70 cm.						10,00
E1044	Ud interruptor doble Interruptor de plástico blanco sencillo que se activa manualmente. Interruptores	9				9,00	2,00
E1028	MI conductor elect.2 X 2,5mm ² + 1 x 2,5 (protecc) Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores de 2.5 mm ² de sección nominal mínima, en montaje superficial aislado con tubo de PVC flexible de 13mm de diámetro.	182				182,00	360,00
9.6	ml conductor elect 2 x 1,5mm ² + 1 x 1,5 (protecc) Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores de 1.5 mm ² de sección nominal mínima, en montaje superficial aislado con tubo de PVC flexible de 13mm de diámetro.						120,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
D27JL105	MI conductor elect. 3X1,5 MM2 (0,6/1Kv) ML. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=13/gp. 5 y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 06/1Kv y sección 3x1,5 mm2., (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	3				3,00	
							80,00
9.7	UD CGMP UD. Cuadro tipo de distribución, protección y mando para local con uso ó actividad comercial, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico de empotrar ó superficie con puerta, incluido carriles, embarrados de circuitos y protección IGA-32A (III+N); 1 interruptor diferencial de 40A/4p/30mA; diferencial de 40A/2p/30mA, 1 PIA de 32A (III+N); 2PIAS de 20A (I+N);; contactor de 40A/2p/220V; reloj-horario de 15A/220V. con reserva de cuerda y dispositivo de accionamiento manual ó automatico, totalmente cableado, conexionado y rotulado.						1,00
9.8	UD. CSMP1 Y CSMP3 caja compuesta por 5 PIA de 10A, 5 diferenciales de 20A y 300mA.						2,00
9.9	ud CSMP2 caja compuesta por 2 PIA de 10A, 1 PIA DE 20A Y 3 diferenciales de 20A y 300mA.						1,00
9.10	ud bateria 12v 85A baterias para mover el sistema de control automático de subida y bajada de ventanas. 12v 85A.						2,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 10 FONTANERÍA							
10.1	m TUBERIA POLIETILENO DN 63 tuberia polietileno DN63 de hidrante a balsa. Longitud 62m. Conectada a hidrante con una llave de paso manual al comienzo y un sistema valvula de corte automático, al llegar al nivel de agua de la balsa adecuado. Instalada enterrada en suelo mediante una zanja.						62,00
10.2	m TUBERIA POLIETILENO DN 63 tuberia polietileno DN63 de balsa a caseta. Longitud 95m. Conectada a balsa con una llave de paso manual al comienzo y un sistema valvula de corte automático, al llegar al nivel de agua del depósito de la caseta adecuado. Instalación completa enterrada en suelo mediante una zanja, codos, collarines para toma del clorador y del medicador.						95,00
10.3	ud DEPÓSITO 3.000L AISLADO. deposito 3.000l de fibra poliester, instalado y atornillado al soporte.						1,00
10.4	ud SOPORTE DEPÓSITO soporte de depósito metalico galvanizado para elevar el depósito 3m de altura.						1,00
10.5	m TUBERIA POLIETILENO DN 40 tuberia polietileno DN40 de hidrante a balsa. Longitud 265m. Conectada al depósito de 300l. Instalada colgada del techo (jácenas y correas), por encima de los pasillos a una altura de 2,5m.						265,00
10.6	m TUBERIA POLIETILENO DN 20 Tuberia polietileno DN20, que parte de la tuberia de linea interior DN40. Se acopla mediante collarin, se coloca una t y de la t dos salidas, una para el bebedero de cazoleta y otra para el bebedero de chupete de la tolva. Cada tramo desde la t hasta el bebedero llevará una llave de paso.						500,00
10.7	ud CONTADOR DN63 mm Contador de agua de 63 mm colocado entre balsa y depósito de la caseta, instalado en hornacina	Contador	1			1,00	1,00
10.8	ud CLORADOR BAJA PRESION						1,00
DOSF09	ud DOSIFICADOR MEDICAMENTOS Dosificador de medicamentos que funciona sin electricidad, utiliza la presión de agua como fuerza motriz. Así accionado, aspira el producto concentrado en un recipiente, lo dosifica al porcentaje deseado y lo homogeneiza en el agua. Caudal máximo 2500 litros/hora. Dosificación mínima 0,2% . Dosificadores medicamento		2			2,00	2,00
IASEOACAB01	Ud Aseo						1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 11 SANEAMIENTO							
U07OEP040	mI T. ENTER PVC COMP. J. ELAS SN2 C. TEJA 315mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 315 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 y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.						
	SALIDA ARQUETAS	4	15,00				60,00
	ENCUENTRO A FOSAS	1	110,00				110,00
							95,00
U07AHR120	ud ARQ. REGISTRABLE PREF. HM 128x78x120 cm. Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 128x78x120 cm., medidas interiores, con formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.						
	ARQUETAS	6					6,00
							5,00
11.1	mI TUBO SANEAMIENTO C TEJA 315mm tubo PVC saneamiento colocado en las paredes a tramos de 1m para introducir agua a presión con una cuba para limpieza de fosa de deyecciones. cada tubo llevará un tapón exterior enroscado. instalado.						
							8,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 12 SISTEMA CONTRA INCENDIOS							
E26FEA050	ud EXTINTOR POLVO ABC 9 kg.PR.IN Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 21A/113B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada.						
	Extintores nave 1	4				4,00	
	Extintores nave 2	4				4,00	
	Oficina-almacen	1				1,00	
							9,00
E26FJ010	ud SEÑAL POLIESTIRENO 210x297 mm.NO FOTOL. Señalización de equipos contra incendios no fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm, de dimensiones 210x297 mm. Medida la unidad instalada.						
	Señales	12				12,00	
							12,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 13 VALLADO PERIMETRAL							
13.1	ml malla de alambre malla de alambre galvanizado de 2m de altura de simple torsión, con postes de 2,40m tubulares de 48mm de diámetro cada 4m. Instalación completa con postes de arranque, de esquina y 3 tensores. Postes asentados en dados de hormigón en el suelo.						
	VALLADO EXPLOTACIÓN	1	320,00		2,00	640,00	
	VALLADO FOSA DE PURÍN	1	120,00		2,00	240,00	
							880,00
							380,00
13.2	ud. puerta de vallado 4x2 puerta galvanizada de malla ST de 2 hojas con cerradura. Dimensiones 2m alto x 4m ancho						
							2,00
13.3	ud. puerta de vallado 1x2						
							3,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 14 VARIOS							
14.1	ud BADEN DE DESINFECCIÓN						1,00
14.2	ud Balsa de Purín Compactacion de suelo y paredes, colocar tubos de drenaje, geotextil y lámina de polietileno impermeabilizadora de 1,5mm de espesor. Medidas de la balsa: superficie mayor: 32 x 18m superficie menor o fondo: 28 x 14 profundidad: 3,5m						1,00
14.3	ud Balsa de Agua Compactacion de suelo y paredes, colocar tubos de drenaje, geotextil y lámina de polietileno impermeabilizadora de 1,5mm de espesor. Medidas de la balsa: superficie mayor: 10 x 7m superficie menor o fondo: 6 x 3 profundidad: 3m						1,00
14.4	ud Contenedor Cadáveres Contenedor para cadáveres 950l sin ruedas.						1,00
14.5	ud Instalación Calefacción instalacion calefaccion completa: capa de poliestireno expandido de alta densidad de 1,5 a 2cm de espesor. Tubos de polipropileno DN 20mm atados con alambre al mallazo. sistema de distribucion de tuberías.						1,00
14.6	ud Caldera Gasoil 75.000Kcal/h						1,00
14.7	ud Puerta Entrada Muelle de Carga puerta de malla plegada 5mm de 2 hojas de acero galvanizado, con cerradura, manilla y bisagras. medidas: 1m alto x 3m ancho instalada						1,00
14.8	ud Tapa Fosa Cadáveres Tapa de acero galvanizado de 1,5mm de espesor, con unas dimensiones de 2,10 x 2,10m. Asa de apertura, bisagras y cerradura mediante llave.						1,00
14.9	ud estanteria metálica estanteria de baldas metálicas. Medidas: 2,20m alto x 1m ancho x 0,40m fondo						2,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 15 SEGURIDAD Y SALUD							
SUBCAPÍTULO SEGYSAL01 PROTECCIONES INDIVIDUALES							
SS34	Ud CASCO DE SEGURIDAD Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.						6,00
SS35	Ud PANT.SEGURID. PARA SOLDADURA Ud. Pantalla de seguridad para soldadura con fijación en cabeza, homologada CE.						1,00
SS36	Ud PANTALLA CASCO SEGURIDAD SOLDAR Ud. Pantalla de seguridad para soldador con casco y fijación en cabeza. Homologada CE.						1,00
SS37	Ud PANTALLA CONTRA PARTICULAS Ud. Pantalla para protección contra partículas con arnes de cabeza y visor de policarbonato claro rígido, homologada CE.						1,00
SS38	Ud PANTALLA MALLA METALICA Ud. Pantalla para protección contra partículas con arnés de cabeza y visor de malla metálica, homologada CE.						1,00
SS39	Ud PANTALLA CORTOCIRCUITO ELEC. Ud. Pantalla para protección contra corto circuito eléctrico con pluma para adaptar a casco y visor para cortocircuito eléctrico, homologada CE						6,00
SS40	Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS Ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.						6,00
SS41	Ud GAFAS ANTIPOLVO Ud. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE.						6,00
SS42	Ud GAFAS PANORÁMICAS LÍQUIDOS Ud. Gafas panorámicas contra líquidos con válvulas antiempañantes, homologadas CE.						6,00
SS43	Ud MASCARILLA ANTIPOLVO Ud. Mascarilla antipolvo, homologada.						6,00
SS44	Ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Ud. Filtro recambio mascarilla, homologado.						20,00
SS45	Ud PROTECTORES AUDITIVOS Ud. Protectores auditivos, homologados.						6,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SS46	Ud MONO DE TRABAJO Ud. Mono de trabajo, homologado CE.						6,00
SS47	Ud IMPERMEABLE Ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.						6,00
SS48	Ud MANDIL SOLDADOR SERRAJE Ud. Mandil de serraje para soldador grado A, 60x90 cm. homologado CE.						1,00
SS49	Ud CHAQUETA SOLDADOR SERRAJE Ud. Chaqueta de serraje para soldador grado A, homologada CE.						2,00
SS50	Ud PETO REFLECTANTE BUT./AMAR Ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE.						6,00
SS51	Ud CINTURON SEGURIDAD CLASE A Ud. Cinturón de seguridad clase A (sujeción), con cuerda regulable de 1,8 m. con guarda cabos y 2 mosquetones, homologada CE.						6,00
SS52	Ud ARNÉS SEGURIDAD AMARRE DORSAL Ud. Arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable. Homologado CE.						6,00
SS53	Ud APARATO FRENO Ud. Aparato de freno de paracaídas, homologado.						2,00
SS54	Ud CUERDA D=14mm POLIAMIDA Ud. Cuerda realizada en poliamida de alta tenacidad de D=14 mm. incluso barra argollas en extremo de polimidas revestidas de PVC, homologada CE.						1,00
SS55	Ud CINTURON ANTILUMBAGO Ud. Cinturón antilumbago cierre hebilla, homologado CE.						6,00
SS56	Ud FAJA ELASTICA SOBRESFUERZOS Ud. Faja elástica para protección de sobreesfuerzos con hombreras y cierre velcro, homologada CE.						6,00
SS57	Ud CINTURON PORTAHERRAMIENTAS Ud. Cinturón portaherramientas, homologado CE.						6,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SS58	Ud PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR Ud. Par de botas de agua monocolor, homologadas CE.						6,00
SS59	Ud PAR BOTA AGUA INGENIERO Ud. Par de botas de agua ingeniero, forrada, con cremallera, marrón, homologadas CE.						2,00
SS60	Ud PAR DE BOTAS AGUA DE SEGURIDAD Ud. Par de botas de agua monocolor de seguridad, homologadas CE.						6,00
SS61	Ud PAR BOTAS SEGUR. PUNT. SERR. Ud. Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE.						6,00
SS62	Ud PAR RODILLERAS DE CAUCHO Ud. Par de rodilleras de caucho, homologadas CE.						6,00
SUBCAPÍTULO SEGYSAL02 PROTECCIONES COLECTIVAS							
SS28	Ud SEÑAL CIRCULAR CON SOPORTE Ud. Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)						1,00
SS29	Ud CARTEL COMBINADO 100X70 CM. Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.						1,00
SS30	Ud VALLA DE OBRA CON TRIPODE Ud. Valla de obra de 800x200 mm. de una banda con tripode, terminación en pintura normal dos colores rojo y blanco, incluso colocación y desmontado. (20 usos)						10,00
SS31	MI VALLA METÁLICA MÓVIL MI. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m., colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).						40,00
SS32	MI CINTA DE BALIZAMIENTO R/B MI. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.						250,00
SS25	Ud SEÑAL STOP CON SOPORTE Ud. Señal de stop tipo octogonal de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)						1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SS26	Ud SEÑAL TRIANGULAR CON SOPORTE Ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)						1,00
SS27	Ud SEÑAL CUADRADA CON SOPORTE Ud. Señal de recomendación cuadrada normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)						1,00
SUBCAPÍTULO SEGYSAL03 INSTALACIONES ELECTRICAS							
U51050	Ud Interruptor diferencial para ins Interruptor diferencial para instalación a 220 V, de 30m de sensibilidad, de 25 amperios de intensidad nominal, amortizable en 1 uso, totalmente instalado.						1,00
U51012	Ud Transformador de seguridad de 24 Transformador de seguridad de 24 V, colocado y posterior desmontaje.						1,00
SS8	Ud ACOMET. PROV. ELECT. A CASETA Ud. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.						1,00
SUBCAPÍTULO SEGYSAL04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR							
SS1	Ud ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO Ud. 2 meses de alquiler de caseta prefabricada con un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 6,00x2,45 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Puerta de 0,85x2,00 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.						1,00
SS5	Ud ALQUILER CASETA PREFAB.ALMACEN Ud. Més de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.						1,00
SS11	Ud TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL Ud. Taquilla metálica individual con llave de 1.78 m. de altura colocada. (10 usos)						6,00
SS12	Ud BANCO POLIPROPILENO 5 PERS Ud. Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metálicos, colocado. (10 usos)						2,00

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SS13	Ud JABONERA INDUSTRIAL Ud. Jabonera de uso industrial con dosificador de jabón, en acero inoxidable, colocada. (10 usos)						2,00
SS15	Ud ESPEJO PARA VESTUARIOS Y ASEOS Ud. Espejo de 80x40 cm. en vestuarios y aseos, colocado (un uso).						2,00
SS16	Ud PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR Ud. Portarrollos de uso industrial con cerradura, en acero inoxidable, colocado. (10 usos)						3,00
SUBCAPÍTULO SEGYSAL05 INSTALACIONES MEDICAS							
SS22	Ud BOTIQUIN DE OBRA Ud. Botiquín de obra instalado.						1,00
SS23	Ud REPOSICION DE BOTIQUIN Ud. Reposición de material de botiquín de obra.						1,00
SS24	Ud CAMILLA PORTATIL EVACUACIONES Ud. Camilla portátil para evacuaciones, colocada. (20 usos)						1,00
SUBCAPÍTULO SEGYSAL06 REQUISITOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO							
D41IA001	Hr COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE Hr. Comité de seguridad compuesto por un técnico en materia de seguridad con categoría de encargado, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1ª, considerando una reunión como mínimo al mes.						4,00
D41IA020	Hr FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE Hr. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.						12,00
D41IA040	Ud RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGAT. Ud. Reconocimiento médico obligatorio.						6,00

5. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	19.347,10	5,41
2	CIMENTACIONES.....	84.120,89	23,53
3	ESTRUCTURA.....	24.388,52	6,82
4	CERRAMIENTOS.....	39.768,32	11,12
5	CUBIERTA.....	82.572,00	23,09
6	CARPINTERÍA.....	20.233,50	5,66
7	INSTALACIONES INTERIORES.....	19.927,68	5,57
8	ALIMENTACIÓN.....	27.060,00	7,57
9	ELECTRICIDAD.....	9.810,29	2,74
10	FONTANERÍA.....	5.761,07	1,61
11	SANEAMIENTO.....	4.672,65	1,31
12	SISTEMA CONTRA INCENDIOS.....	587,49	0,16
13	VALLADO PERIMETRAL.....	3.905,00	1,09
14	VARIOS.....	10.221,72	2,86
15	SEGURIDAD Y SALUD.....	5.157,65	1,44
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		357.533,88	
	13,00% Gastos generales.....	46.479,40	
	6,00% Beneficio industrial.....	21.452,03	
SUMA DE G.G. y B.I.		67.931,43	
	21,00% I.V.A.....	89.347,72	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		514.813,03	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		514.813,03	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de QUINIENTOS CATORCE MIL OCHOCIENTOS TRECE EUROS con TRES CÉNTIMOS

PEÑALBA, a 3 de noviembre de 2015.

LA PROPIEDAD

LA DIRECCION FACULTATIVA

LUIS MIGUEL LERIN GROS

5. PLIEGO DE CONDICIONES.

ÍNDICE

1. NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO DE CONDICIONES	141
2. CONDICIONES FACULTATIVAS	141
2.1 DELIMITACIÓN GENERAL DE LOS AGENTES DE LA EDIFICACIÓN ..	141
2.2 OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA.....	142
2.3 PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS Y A LOS MATERIALES	152
2.4 RECEPCIÓN DE EDIFICIOS Y OBRAS AJENAS A LAS RECEPCIONES PROVISIONALES	157
3. CONDICIONES ECONÓMICAS Y LEGALES	160
3.1 PRINCIPIO GENERAL	160
3.2 FIANZAS Y SEGUROS	160
3.3 COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS	161
3.4 OBRAS POR ADMINISTRACIÓN	164
3.5 VALORACIÓN Y ABONOS DE LOS TRABAJOS.....	167
3.6 INDEMNIZACIONES MUTUAS	171
3.7 DOCUMENTACIÓN DE LA OBRA EJECUTADA, MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRADICTORIOS	171
4. CONDICIONES TÉCNICAS	175
4.1 CONDICIONES GENERALES	175
4.2 CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES Y EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.....	176
4.2.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS	176
4.2.2 HORMIGONES	178
4.2.3 ALBAÑILERÍA	195
4.2.4. CUBIERTAS	197
4.2.5. FONTANERÍA.....	199
4.2.6. CALEFACCIÓN	203
4.2.7. ELECTRICIDAD	206
4.3. DISPOSICIONES FINALES	210
5. INSTALACIONES AUXILIARES Y CONTROL DE OBRA	211

5.1. INSTALACIONES AUXILIARES	211
5.2. ORDENACIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.....	211
5.3. CONTROL DE LA OBRA.....	211
6. NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE EN LOS PROYECTOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS	211

1. NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO DE CONDICIONES

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

2. CONDICIONES FACULTATIVAS

2.1. DELIMITACIÓN GENERAL DE LOS AGENTES DE LA EDIFICACIÓN

De acuerdo a la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación los agentes que intervienen son los siguientes con enumeración de sus funciones:

CONCEPTO

Son agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

EL PROMOTOR

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

2. Son obligaciones del promotor:

- a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- d) Suscribir los seguros previstos en el artículo 19.
- e) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

EL PROYECTISTA

1. El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en el apartado 2 del artículo 4 de esta Ley, cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

2. Son obligaciones del proyectista:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante:

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) del apartado 1 del artículo 2, la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) del apartado 1 del artículo 2, la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios comprendidos en el grupo c) del apartado 1 del artículo 2, la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

Idénticos criterios se seguirán respecto de los proyectos de obras a las que se refiere el apartado 2.b) y 2.c), del artículo 2 de esta Ley.

En todo caso y para todos los grupos, en los aspectos concretos correspondientes a sus especialidades y competencias específicas, y en particular respecto de los elementos complementarios a que se refiere el apartado 3 del artículo 2, podrán asimismo intervenir otros técnicos titulados del ámbito de la arquitectura o de la ingeniería,

suscribiendo los trabajos por ellos realizados y coordinados por el proyectista. Dichas intervenciones especializadas serán preceptivas si así lo establece la disposición legal reguladora del sector de actividad de que se trate.

b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

EL CONSTRUCTOR

1. El constructor es el agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al proyecto y al contrato.

2. Son obligaciones del constructor:

a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.

c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación y técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.

d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.

e) Formalizar las sub-contrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.

f) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.

g) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.

h) Suscribir las garantías previstas en el artículo 19.

EL DIRECTOR DE OBRA

1. El director de obra es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de

edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

2. Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra.

3. Son obligaciones del director de obra:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante:

En el caso de la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) del apartado 1 del artículo 2, la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando las obras a realizar tengan por objeto la construcción de las edificaciones indicadas en el grupo b) del apartado 1 del artículo 2, la titulación habilitante, con carácter general, será la de ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

Cuando las obras a realizar tengan por objeto la construcción de las edificaciones indicadas en el grupo c) del apartado 1 del artículo 2, la titulación habilitante será la de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

Idénticos criterios se seguirá respecto de las obras a las que se refiere el apartado 2.b) del artículo 2 de esta Ley.

b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.

c) Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.

- d) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- e) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- f) Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- g) Las relacionadas en el artículo 1, en aquellos casos en los que el director de la obra y el director de la ejecución de la obra sea el mismo profesional, si fuera ésta la opción elegida, de conformidad con lo previsto en el apartado 2.a) del artículo 13.

EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE OBRA

1. El director de la ejecución de la obra es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado.

2. Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.

Cuando las obras a realizar tengan por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) del apartado 1 del artículo 2, la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto técnico. Será esta, asimismo, la titulación habilitante para las obras del grupo b) que fueran dirigidas por arquitectos.

En los demás casos la dirección de la ejecución de la obra puede ser desempeñada, indistintamente, por profesionales con la titulación de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico.

b) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.

- c) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- d) Consignar en el Libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas.
- e) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- f) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

LAS ENTIDADES Y LABORATORIOS DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

1. Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

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

3. Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad:

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

EL DIRECTOR DE OBRA

Corresponden al Director de la obra además de las funciones señaladas anteriormente:

- 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 órdenes 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.

EL TÉCNICO DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Corresponden al Técnico de la dirección facultativa además de las funciones señaladas anteriormente:

- Redactar el documento de estudios y análisis del Proyecto con arreglo a lo previsto en el artículo 1º. 4. de las Tarifas de Honorarios aprobados por R.D. 314/1979, de 19 de enero.
- 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 sea requerido el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Plan de Seguridad e Higiene 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 e higiene 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 o 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 correspondan 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 de la obra.
- Suscribir, en unión del Arquitecto, el certificado final de la obra.

EL CONSTRUCTOR

Corresponde al Constructor además de las funciones señaladas anteriormente:

- Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obras que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- Elaborar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad e Higiene 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, en concordancia con las previstas en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo aprobada por O.M. 9-3-71
- Suscribir con el Arquitecto 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 preparativos en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- 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 Arquitecto con la 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 definitiva.
- Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- Deberá tener siempre a mano un número proporcionado de obreros a la extensión de los trabajos que se estén ejecutando según el nº. 5 del Artículo 63 del vigente Reglamento General de Contratación del Estado.

2.2. OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

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

El Contratista se sujetará a las Leyes, Reglamentos y Ordenanzas vigentes, así como a las que se dicten durante la ejecución de la obra.

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución, conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Técnico de la Dirección Facultativa.

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 Ingeniero.
- La Licencia de Obras
- El Libro de Órdenes y Asistencias
- El Plan de Seguridad e Higiene
- El Libro de Incidencias
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo
- La Documentación de los seguros mencionados anteriormente

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

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

El Constructor está 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 disposiciones correspondan a la contrata:

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el “Pliego de Condiciones Particulares de índole Facultativa”, el delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

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

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

El Jefe de la obra, por si mismo o por medio de sus técnicos o encargados, estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Director de obra, en las visitas que haga a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándole los datos precisos para la comprobación de las mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

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

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.

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 por cuenta del Contratista, todos los arbitrios, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc. que ocasionen las obras desde su inicio hasta su total terminación.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor estando 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 del Director de obra.

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

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

RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

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

DESTITUCIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL DIRECTOR DE OBRA

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

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

FALTAS DE PERSONAL

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

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

2.3. PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS Y A LOS MATERIALES

CAMINOS Y ACCESOS

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

El Arquitecto podrá exigir su modificación o mejora.

Así mismo el Constructor se obligará a la colocación en un lugar visible, a la entrada de la obra, de un cartel exento de panel metálico sobre estructura auxiliar donde se reflejarán los datos de la obra en relación al título de la misma, entidad promotora y nombres de los técnicos competentes, cuyo diseño deberá ser aprobado previamente a colocación por la Dirección Facultativa.

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 incluidos en su oferta.

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

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 del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

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

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

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

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

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Cuando sea preciso por motivos imprevistos o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Director de obra en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

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

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

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 habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entregue el Director de obra al Constructor.

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, siendo entregados: uno al Director de

obra; otro a la Propiedad; 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 mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

El Constructor deberá 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.

Para ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva de edificio es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en estos puedan existir por su mala gestión o por la deficiente calidad de los materiales empleados o los aparatos colocados, sin que exima de la responsabilidad el control que compete al Director de obra, ni tampoco el hecho de que los trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre serán extendidas y abonadas a buena cuenta.

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

VICIOS OCULTOS

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

Los gastos que se observen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente.

PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES Y LOS APARATOS.

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

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

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Artículo 31º.- A petición del Director de obra, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

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 esta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares en la vigente obra.

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

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

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

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

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales 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 un buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en 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 en buena construcción.

2.4. RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS AJENAS A LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Treinta días antes de dar fin a las obras, el Director de obra comunicará 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 un Técnico designado por la Propiedad, del Constructor y del Director de obra. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicando 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 Final de Obra.

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

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 requiera. No se efectuará esa Recepción Provisional, ni como es lógico la Definitiva, si no se cumple este requisito.

DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA

El Director de obra facilitará a la Propiedad la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuesto 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 4º del Real Decreto 515/1989, de 21 de abril.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Director de obra a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante.

Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Director de obra con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza.

PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía será de doce meses, y durante este periodo el Contratista corregirá los defectos observados, eliminará las obras rechazadas y reparará las averías que por esta causa se produjeran, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichas obras por la Propiedad con cargo a la fianza.

El Contratista garantiza a la Propiedad 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 en lo referente a los vicios ocultos de la construcción.

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

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

Por lo tanto, el Contratista durante el plazo de garantía será el conservador del edificio, donde tendrá el personal suficiente para atender todas las averías y reparaciones que puedan presentarse, aunque el establecimiento fuese ocupado o utilizado por la propiedad, antes de la Recepción Definitiva.

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 norma de conservación de los edificios y quedarán solo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

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

RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

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

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites oportunos.

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

3. CONDICIONES ECONÓMICAS

3.1. PRINCIPIO GENERAL

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

La Propiedad, el Contratista y, en su caso, los Técnicos, pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

3.2. FIANZAS Y SEGUROS

Por lo que se refiere a las garantías la Ley de la Edificación establece, para los edificios de vivienda, la suscripción obligatoria por el constructor, durante el plazo de un año, de un seguro de daños materiales o de caución, o bien la retención por el promotor de un 5 por ciento del coste de la obra para hacer frente a los daños materiales ocasionados por una deficiente ejecución. Concretamente el constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

Se establece igualmente para los edificios de vivienda la suscripción obligatoria por el promotor de un seguro que cubra los daños materiales que se ocasionen en el edificio y que afecten a la seguridad estructural, durante el plazo de diez años. Concretamente se asegurará durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

El Contratista presentará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

- a) Depósito previo, en metálico o valores, o aval bancario.
- b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

FIANZA PROVISIONAL

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

El Contratista al que se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazos fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale, fianza que puede constituirse en cualquiera de las formas especificadas en el apartado anterior.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

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

DEVOLUCIÓN EN GENERAL

La fianza retenida será devuelta al Contratista una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La Propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros ó subcontratos.

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Si la Propiedad, con la conformidad del Director de obra, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

3.3. LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

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

Se considerarán costes directos:

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

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pié 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 un 13 por 100).

Beneficio Industrial:

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

Precio de Ejecución Material:

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

Precio de Contrata:

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

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

PRECIO DE CONTRATA. IMPORTE DE LA CONTRATA

En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contraten 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, mas el tanto por ciento (%) sobre el último precio en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial y del Contratista. Los Gastos Generales se estiman normalmente en un 13% y el beneficio se estima normalmente en 6 por ciento, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro destino.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

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

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

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

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

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, una vez firmado el contrato 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).

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 forma de medir las unidades de obra ejecutadas. Se estará a lo previsto en el Pliego General de Condiciones Técnicas.

REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el Calendario, un montante superior al cinco por ciento (5 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondientes 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 5 por 100.

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

ACOPIO DE MATERIALES

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de la obra que la Propiedad ordena 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.

3.4. OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Se denominan “Obras por Administración” aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario; bien por sí mismo o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

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

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

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Se denominan “Obras por Administración Directa” aquella en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-

Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que al personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de Propietario y Contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

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 convenga.

Son por tanto, características peculiares de la “Obra por Administración Delegada o Indirecta” las siguientes.

- Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por la 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 mismo 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 de el Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

LIQUIDACIÓN DE LAS OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración de legada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en la “Condiciones Particulares de índole Económica” vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que

deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes: (todos ellos conformados por el ayudante del Director de obra)

- Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o empleo de dichos materiales en la obra
- Las nóminas de los jornales abonadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.
- Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o retirada de escombros.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra 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 de administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

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

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

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Al constructor se le autoriza para gestionar y adquirir los materiales y aparatos, debiendo presentar al Propietario, o en su representación al Director de obra, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

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

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

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

En los trabajos de “Obras por Administración Delegada”, el Constructor 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 se establecen.

En cambio, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales o 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.

3.5. VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS VARIAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en Pliego Particular de Condiciones Económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se podrá efectuar de las siguientes formas:

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

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

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

3º Tanto variable por unidad de obra: según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del Arquitecto-Director.

Se abonará al Contratista en idénticas condiciones del caso anterior.

4º Por listas de jornales y recibos de materiales: autorizados en la forma que el presente “Pliego General de Condiciones Económicas” determina.

5º Por horas de trabajo: ejecutado en las condiciones determinadas del contrato.

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 en los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Director de obra o su ayudante.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando el resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente a cada unidad de la obra y a los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente “Pliego General de Condiciones Económicas”, respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitará por el Director de obra o su ayudante los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha de recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos o devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso

contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los diez (10) siguientes a su recibo, el Director de obra aceptará o rechazará las reclamaciones de Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma prevenida de los “Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales”.

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Director de obra 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.

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 caso de que el Director de obra lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRA LIBREMENTE EJECUTADAS

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

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Se empleará este método cuando los trabajos o la unidad de obra sean difíciles de cuantificar a nivel de proyecto. El abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

- a) Si existen precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partidaalzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán los precios contradictorios para las unidades con partidaalzada, deducidos de los similares contratados.
- c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partidaalzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo en el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso, el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS

Cuando fuese preciso efectuar agotamientos inyecciones u otra clase de trabajos de cualquiera índole especial u ordinaria, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, siempre que la Dirección Facultativa lo considerara necesario para la seguridad y calidad de la obra.

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 Director de obra, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONOS DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

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

Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo y el Director de obra exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los

precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con los 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 han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día previamente acordados.

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.

3.6. LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS

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

La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil (0/00) del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de Obra.

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

DEMORA DE LOS PAGOS

Se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de Pagos, cuando el Contratista no justifique en la fecha el presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

3.7. DOCUMENTACIÓN DE LA OBRA EJECUTADA, MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS

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

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, acuerden por escrito los importes totales de las unidades

mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados a emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirá el mismo criterio y procedimiento, cuando el Director de obra introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratada.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

Cuando por cualquier causa fuera necesario valorar la obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Director de obra, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS

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

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

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

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

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

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Director de obra fije.

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

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

USO POR EL CONTRATISTA DEL EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

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

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

DOCUMENTACIÓN DE LA OBRA EJECUTADA

De acuerdo al art. 7 de la Ley de la Edificación una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación en su caso de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación, la cual hace referencia los apartados anteriores y que constituirá el Libro del Edificio, será entregada a los usuarios finales del edificio.

4. CONDICIONES TÉCNICAS

4.1. CONDICIONES GENERALES

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 1960 y demás disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

PRUEBAS Y ENSAYOS DE MATERIALES

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

MATERIALES NO CONSIGNADOS EN PROYECTO

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

CONDICIONES GENERALES DE 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 General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo, por tanto, servir de pretexto al contratista la baja en la subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

4.2 CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES Y EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

4.2.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS

OBJETO

El trabajo Comprendido en la presente Sección del Pliego de Condiciones consiste en la ordenación de todo lo necesario para ejecución de estos trabajos, tales como mano de obra, equipo, elementos auxiliares y materiales, excepto aquellos que deban ser suministrados por terceros.

La ejecución de todos los trabajos afectará principalmente a los de replanteo y explanación, comprendiendo excavaciones de vaciado a cielo abierto, zanjas y pozos, y todos aquellos trabajos complementarios de entibaciones, achiques, desagües, etc. También quedarán incluidos los trabajos de carga, transporte y vertidos.

Todo ello en completo y estricto acuerdo con esta Sección del Pliego de Condiciones y los planos correspondientes.

EXCAVACIÓN

a) Preparación del Replanteo

Se realizará la limpieza y desbroce del solar, explanándose primeramente si fuese necesario por medio de excavaciones y rellenos, terraplenes, etc., procediendo a continuación al replanteo del edificio y de la obra de urbanización, según los planos del proyecto.

La Propiedad efectuará por su cuenta los sondeos necesarios para determinar la profundidad y naturaleza del firme, los resultados obtenidos los pondrá a disposición del Director de obra, para proceder al diseño de la estructura de cimentación.

b) Generalidades

La excavación se ajustará a las dimensiones y cotas indicadas en los planos para cada edificio y estructura con las excepciones, que se indican más adelante, e incluirá, salvo que lo indiquen los planos, el vaciado de zanjas para servicios generales hasta la conexión con dichos servicios. Si los firmes adecuados se encuentran a cotas distintas a las indicadas en los planos, el Director de obra podrá ordenar por escrito que la excavación se lleve por encima o por debajo de las mismas. La excavación no se llevará por debajo de las cotas indicadas en los planos, a menos que así lo disponga el Director de obra, cuando se haya llevado la excavación por debajo de las cotas indicadas en los

planos o establecidas por el Director de obra, la porción que quede por debajo de losas se restituirá a la cota adecuada, según el procedimiento que se indica más adelante para el relleno, y si dicha excavación se ha efectuado por debajo de las zapatas se aumentará la altura de los muros, pilares y zapatas, según disponga el Director de obra. Si se precisa relleno bajo las zapatas, se efectuará con hormigón de dosificación aprobada por el Director de obra. No se permitirá, relleno de tierras bajo zapatas. La excavación se prolongará hasta una distancia suficiente de muros y zapatas, que permitirá el encofrado y desencofrado, la instalación de servicios y la inspección, excepto cuando se autorice depositar directamente sobre las superficies excavadas el hormigón para muros y zapatas. No se permitirá practicar socavaciones. El Material excavado que sea adecuado y necesario para los rellenos por debajo de losas, se aplicará por separado, de la forma que ordene el Director de obra.

CIMIENTOS

a) Zapatas, encepados y losas de cimentación directa.

Se eliminarán los bolos, troncos, raíces de árbol u otros obstáculos que se encuentren dentro de los límites de la excavación. Se limpiará toda la roca u otro material duro de cimentación, dejándolos exentos de material desprendido y se cortarán de forma que quede una superficie firme, que según lo que se ordene, será nivelada, escalonada o dentada. Se eliminarán todas las rocas desprendidas o desintegradas así como los estratos finos. Cuando la obra de hormigón o de fábrica deba apoyarse sobre una superficie que no sea roca, se tomarán precauciones especiales para no alterar el fondo de la excavación, no debiéndose llevar ésta hasta el nivel de la rasante definitiva hasta inmediatamente antes de colocar el hormigón u otra fábrica. Las zanjas de cimentación y las zapatas se excavarán hasta una profundidad mínima, expresada en planos, por debajo de la rasante original, pero en todos los casos hasta alcanzar un firme resistente. Las cimentaciones deberán ser aprobadas por el Arquitecto antes de colocar el hormigón o la fábrica de ladrillo.

Antes de la colocación de las armaduras, se procederá al saneamiento del fondo de zapatas mediante el vertido de una capa de hormigón de limpieza H-100, de 10 cm. de espesor. Si fuese necesario se procederá a la entibación de las paredes de la excavación, colocando posteriormente las armaduras y vertiendo el hormigón, todo ello realizado con estricta sujeción a lo expresado en los Artículos 65 a 79 de la Norma EHE, y con arreglo a lo especificado en planos.

Su construcción se efectuará siguiendo las especificaciones de las Normas Tecnológicas de la Edificación CSC, CSL, CSV y CSZ.

RELLENO

Una vez terminada la cimentación y antes de proceder a los trabajos de relleno, se retirarán todos los encofrados y la excavación se limpiará de escombros y basura, procediendo a rellenar los espacios concernientes a las necesidades de la obra de cimentación.

Los materiales para el relleno consistirán en tierras adecuadas, aprobadas por el Director de obra, estarán exentas de escombros, trozos de madera u otros desechos. El relleno se colocará en capas horizontales y de un espesor máximo de 20 cm., y tendrá el contenido de humedad suficiente para obtener el grado de compactación necesario. Cada capa se apisonará por medio de pisones manuales o mecánicos o con otro equipo adecuado hasta alcanzar una densidad máxima de 90% con contenido óptimo de humedad.

PROTECCIÓN DEL TERRENO Y LOS TERRAPLENES

Durante el periodo de construcción, se mantendrá la conformación y drenaje de los terraplenes y excavaciones. Las zanjas y drenes se mantendrán de forma que en todo momento desagüen de un modo eficaz. Cuando en el terreno se presenten surcos de 8 cm. o más de profundidad, dicho terreno se nivelará, se volverá a conformar si fuera necesario, y se compactará de nuevo. No se permitirá almacenar o apilar materiales sobre el terreno.

4.2.2. HORMIGONES.

OBJETO

El trabajo comprendido en la presente sección del Pliego de Condiciones consiste en suministrar toda la instalación, mano de obra, equipo, accesorios y materiales, y en la ejecución de todas las operaciones concernientes a la instalación de hormigones, todo ello en completo y estricto acuerdo con este Pliego de Condiciones y planos aplicables, y sujeto a los términos y condiciones del contrato.

GENERALIDADES

Se prestará una total cooperación a otros oficios para la instalación de elementos empotrados, se facilitarán las plantillas adecuadas o instrucciones o ambas cosas, para la colocación de los elementos no instalados en los encofrados. Los elementos empotrados se habrán inspeccionado y se habrán completado y aprobado los ensayos del hormigón u otros materiales o trabajos mecánicos antes del vertido del hormigón.

a) Inspección

El Contratista notificará al Director de obra con 24 horas de antelación, el comienzo de la operación de mezcla, si el hormigón fuese preparado en obra.

b) Pruebas de la estructura

El Contratista efectuará las pruebas de la estructura con las sobrecargas que se indiquen, pudiendo estas pruebas alcanzar la totalidad del edificio.

Las acciones del edificio se calcularán de acuerdo con la Norma Básica de la Edificación NBE-AE-88, especificadas en la Memoria de Cálculo.

El Director de obra podrá ordenar los ensayos de información de la estructura que estime convenientes, con sujeción a lo estipulado en la Norma EHE.

c) Ensayos

El Contratista efectuará todos los ensayos a su cuenta, con arreglo a lo estipulado en el Control de materiales de la Norma EHE. Para la realización de estos ensayos se tendrán presente los coeficientes de seguridad que se especifican en la memoria de cálculo, para poder utilizar, según estos, un nivel reducido, normal o intenso.

MATERIALES

a) Cemento

El cemento utilizado será el especificado en la Norma EHE en todo lo referente a cementos utilizables, suministro y almacenamiento. El control se realizará según se especifica en el correspondiente apartado de dicha norma y la recepción se efectuará según el “Pliego de Condiciones para la Recepción de Conglomerados Hidráulicos de las Obras de Carácter Oficial”. El Cemento de distintas procedencias se mantendrá totalmente separado y se hará uso del mismo en secuencia, de acuerdo con el orden en que se haya recibido, excepto cuando el Arquitecto ordene otra cosa. Se adoptarán las medidas necesarias para usar cemento de una sola procedencia en cada una de las superficies vistas del hormigón para mantener el aspecto uniforme de las mismas. No se

hará uso de cemento procedente de la limpieza de los sacos o caído de sus envases, o cualquier saco parcial o totalmente mojado o que presente señales de principio de fraguado.

b) Agua

El agua será limpia y estará exenta de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, sales, álcalis, materias orgánicas y otras sustancias nocivas. Al ser sometida a ensayo para determinar la resistencia estructural al árido fino, la resistencia de las probetas similares hechas con el agua sometida a ensayo y un cemento Portland normal será, a los 28 días como mínimo el 95% de la resistencia de probetas similares hechas con agua conocida de calidad satisfactoria y con el mismo cemento árido fino. En cualquier caso se cumplirá lo especificado en el Artículo 27º de la Norma EHE.

c) Árido fino

El árido fino consistirá en arena natural, o previa aprobación del Director de obra en otros materiales inertes que tengan características similares. El árido fino estará exento de álcalis solubles al agua, así como de sustancias que pudieran causar expansión en el hormigón por reacción a los álcalis del cemento. Sin embargo, no será necesario el ensayo para comprobar la existencia de estos ingredientes en árido fino que proceda de un punto en que los ensayos anteriores se hubieran encontrado exentos de ellos, o cuando se demuestre satisfactoriamente que el árido procedente del mismo lugar que se vaya a emplear, haya dado resultados satisfactorios en el hormigón de dosificación semejante al que se vaya a usar (y que haya estado sometido durante un periodo de 5 años a unas condiciones de trabajo y exposición prácticamente iguales a las que ha de someterse el árido a ensayar, y en las que el cemento empleado era análogo al que vaya a emplearse). En cualquier caso se ajustará a lo especificado en los Artículos correspondientes de la Norma EHE.

d) Árido grueso

Consistirá en piedra machacada o grava, o previa aprobación de otros materiales inertes y de características similares. Estará exento de álcalis solubles en agua y de sustancias que pudieran causar expansión en el hormigón a causa de su reacción con los álcalis del cemento, no obstante, no será necesario el ensayo para comprobar la existencia de estos ingredientes en árido grueso que proceda de un lugar que en ensayos anteriores se haya encontrado exento de ellos o, cuando se demuestre satisfactoriamente que este árido grueso ha dado resultados satisfactorios en un hormigón obtenido con el cemento y una dosificación semejantes a los que se vayan a usar (y que haya estado sometido durante

un periodo de 5 años a unas condiciones de trabajo y exposición prácticamente iguales a las que tendrá que soportar el árido a emplear). En cualquier caso, todo árido se atenderá a lo especificado en los Artículos correspondientes de la norma EHE.

El tamaño del árido grueso será de 20 mm para todo el hormigón armado,

e) Armadura de acero

Las armaduras de acero cumplirán lo establecido en los Artículos correspondientes de la norma EHE. En cuanto a especificación de material y control de calidad:

- Las barras de acero que constituyen las armaduras para el hormigón no presentarán grietas, sopladuras ni mermas de sección superiores al 5%.
- El módulo de elasticidad inicial será siempre superior 2.100.000 Kp/cm².
- El límite elástico garantizado será de 235N/mm².
- Los aceros especiales y de alta resistencia deberán ser los fabricados por casas de reconocida solvencia e irán marcados con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo.

f) Juntas de dilatación

Las juntas de dilatación tendrán el siguiente tratamiento:

- Relleno premoldeado de juntas de dilatación.
- Relleno sellante de juntas.
- Topes estancos de juntas premoldeadas.

ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

Cemento: Inmediatamente después de su recepción a pié de obra, el cemento se almacenará en un alojamiento a prueba de intemperie y tan hermético al aire como sea posible. Los pavimentos estarán elevados sobre el suelo a distancia suficiente para evitar la absorción de humedad. Se almacenará de forma que permita un fácil acceso para la inspección e identificación de cada remesa.

Áridos: Los áridos de diferentes tamaños se apilarán en pilas por separado. Los apilamientos del árido grueso se formarán en capas horizontales que no excedan de 1,2 m. de espesor a fin de evitar su segregación. Si el árido grueso llegara a segregarse, se volverá a mezclar de acuerdo con los requisitos de granulometría.

Armadura: Las armaduras se almacenarán de forma que se evite excesiva herrumbre o recubrimiento de grasa, aceite, suciedad u otras materias que pudieran ser objetos de reparos. El almacenamiento se hará en pilas separadas o bastidores para evitar confusión o pérdida de identificación una vez desechos los mazos.

DOSIFICACIÓN Y MEZCLA.

Dosificación:

Todo el hormigón se dosificará en peso, excepto si en este Pliego de Condiciones se indica otra cosa, dicha dosificación se hará con arreglo a los planos del Proyecto.

En cualquier caso se atenderá a lo especificado en los Artículos correspondientes de la norma EHE.

La relación agua/cemento, para un cemento P-350, árido machacado y condiciones medias de ejecución de la obra, será la siguiente:

Resistencia característica a los 28 días en (kp/cm ²)	Relación máxima agua/cemento en peso.
100	0,91
5	0,74
175	0,67
200	0,62
250	0,53
300	0,47

La dosificación exacta de los elementos que se hayan de emplear en el hormigón se determinará por medio de los ensayos en un laboratorio autorizado. El cálculo de la mezcla propuesta se presentará al Arquitecto para su aprobación antes de proceder al amasado y vertido del hormigón.

La relación agua/cemento, indicada en la tabla anterior, incluirá el agua contenida en los áridos. No obstante, no se incluirá la humedad absorbida por éstos que no sea útil para la hidratación del cemento ni para la lubricación de la mezcla. El asiento en el ensayo Cono de Abrams estará comprendido entre 0 y 15 cm., según sea la consistencia.

b) Variaciones en la dosificación

Las resistencias a la compresión calculadas a los 28 días, que se indican en tabla, son las empleadas en los cálculos del proyecto y se comprobarán en el transcurso de la obra ensayando, a los intervalos que se ordene, probetas cilíndricas normales preparadas con muestras tomadas de la hormigonera. Por lo general, se prepararán seis probetas por cada 150 m³, o fracción de cada tipo de hormigón mezclado en un día cualquiera. Durante las 24 horas posteriores a su moldeado, los cilindros se mantendrán en una caja construida y situada de forma que su temperatura ambiente interior se encuentre entre

los 15 y 26 °C. Los cilindros se enviarán a continuación al laboratorio de ensayos. El Contratista facilitará los servicios y mano de obra necesarios para la obtención, manipulación y almacenamiento a pié de obra de los cilindros y moldeará y ensayará dichos cilindros. Los ensayos se efectuarán a los 7 y a los 28 días. Cuando se haya establecido una relación satisfactoria entre la resistencia de los ensayos a los 7 y a los 28 días, los resultados obtenidos a los 7 días pueden emplearse como indicadores de las resistencias a los 28 días. Se variará la cantidad de cemento y agua, según indiquen los resultados obtenidos en los cilindros de ensayo, tan próximamente como sea posible a la resistencia calculada, pero en ningún caso a menos de esta resistencia.

Si las cargas de rotura de las probetas sacadas de la masa que se ha empleado para hormigón, medidas en el laboratorio, fuesen inferiores a las previstas, podrá ser rechazada la parte de obra correspondiente, salvo en el caso que las probetas sacadas directamente de la misma obra den una resistencia superior a las de los ensayos y acordes con la resistencia estipulada.

Podrá aceptarse la obra defectuosa, siempre que así lo estime oportuno el Director de obra, estando obligado el Contratista a demoler la parte de obra que aquél indique, rehaciéndola a su costa y sin que ello sea motivo para prorrogar el plazo de ejecución.

c) Dosificación volumétrica

Cuando el Pliego de Condiciones del proyecto autorice la dosificación en volumen, o cuando las averías en el equipo impongan el empleo temporal de la misma, las dosificaciones en peso indicadas en las tablas se convertirán en dosificaciones equivalentes en volumen, pesando muestras representativas de los áridos en las mismas condiciones que los que se medirán. Al determinar el volumen verdadero del árido fino, se establecerá una tolerancia por el efecto de hinchazón debido a la humedad contenidas en dicho árido. También se establecerán las tolerancias adecuadas para las variaciones de las condiciones de humedad de los áridos.

d) Medición de materiales, mezcla y equipo

Todo el hormigón se mezclará a máquina, excepto en casos de emergencia, en los que se mezclará a mano, según se ordene. Excepto cuando se haga uso de hormigón premezclado, el Contratista situará a pié de obra un tipo aprobado de hormigonera, por cargas, equipada con un medidor exacto de agua y un dispositivo de regulación. Esta hormigonera tendrá capacidad de producir una masa homogénea de hormigón de color uniforme. Los aparatos destinados a pesar los áridos y el cemento estarán especialmente proyectados a tal fin. Se pesarán por separado el árido fino, cada tamaño del árido

grueso y el cemento. No será necesario pesar el cemento a granel y las fracciones de sacos. La precisión de los aparatos de medida será tal que las cantidades sucesivas puedan ser medidas con 1% de aproximación respecto de la cantidad deseada. Los aparatos de medida estarán sujetos a aprobación. El volumen por carga del material amasado no excederá de la capacidad fijada por el fabricante para la hormigonera. Una vez que se haya vertido el cemento y los áridos dentro del tambor de la hormigonera, el tiempo invertido en la mezcla no será inferior a un minuto en hormigonera de 1m³ de capacidad y capacidades inferiores; en hormigoneras de mayor capacidad se incrementará el tiempo mínimo en 15 segundos por cada m³ o fracción adicional de capacidad. La cantidad total de agua para el amasado se verterá en el tambor antes de haber transcurrido ¼ del tiempo de amasado. El tambor de la hormigonera girará con una velocidad periférica de uno 60m por minuto durante todo el periodo de amasado. Se extraerá todo el contenido del tambor antes de proceder a una nueva carga.

El Contratista suministrará el equipo necesario y establecerá procedimientos precisos, sometidos a aprobación, para determinar las cantidades de humedad libre en los áridos y el volumen verdadero de los áridos finos si se emplea la dosificación volumétrica. La determinación de humedad y volumen se efectuará a los intervalos que se ordenen. No se permitirá el retemplado del hormigón parcialmente fraguado, es decir, su mezcla con o sin cemento adicional, árido o agua.

e) Hormigón premezclado

Puede emplearse siempre que:

- La instalación esté equipada de forma apropiada en todos los aspectos para la dosificación exacta y adecuada mezcla y entrega de hormigón, incluyendo la medición y control exacto del agua.
- La instalación tenga capacidad y equipo de transporte suficiente para entregar el hormigón al ritmo deseado.
- El tiempo que transcurra entre la adición del agua para amasar el cemento y los áridos no excederá de una hora. El hormigón premezclado se mezclará y entregará por medio del siguiente modo:

- Mezcla en central:

La mezcla en central se efectuará mezclando el hormigón, totalmente, en una hormigonera fija, situada en la instalación y transportándola a pie de obra en un agitador o mezcladora sobre camión que funcione a velocidad de agitación. La mezcla en la hormigonera fija se efectuará según lo establecido.

f) Control

Los controles a realizar en el hormigón se ajustarán a lo especificado en el Artículo correspondiente de la norma EHE.

ENCOFRADOS

a) Requisitos generales

Los encofrados se construirán exactos en alineación y nivel, excepto en la vigas en las que se les dará la correspondiente contraflecha. Serán herméticos al mortero y lo suficientemente rígidos para evitar desplazamientos, flechas o pandeos entre apoyos. Se tendrá especial cuidado en arriostrar convenientemente los encofrados cuando haya de someterse el hormigón a vibrado. Los encofrados y sus soportes estarán sujetos a la aprobación correspondiente, pero la responsabilidad respecto a su adecuamiento será del Contratista. Los pernos y varillas usados para ataduras interiores se dispondrán en forma que al retirar los encofrados todas las partes metálicas queden a una distancia mínima de 3,8cm del hormigón (expuesto a la intemperie o los hormigones que deban ser estancos al agua o aceite) y a una distancia mínima de 2,5 cm. para hormigones no vistos.

Las orejetas o protecciones, conos, arandelas u otros dispositivos empleados en conexiones con los pernos y varillas, no dejarán ninguna depresión en la superficie del hormigón o cualquier orificio mayor de 2,2 cm. de diámetro. Cuando se desee estanqueidad al agua o al aceite, no se hará uso de pernos o varillas que hayan de extraerse totalmente al retirar los encofrados. Cuando se elija un acabado especialmente liso, no se emplearán ataduras de encofrados que no puedan ser totalmente retiradas del muro.

Los encofrados para superficies vistas de hormigón tendrán juntas horizontales y verticales exactas. Se hará juntas topes en los extremos de los tableros de la superficie de sustentación y se escalonarán, excepto en los extremos de los encofrados de los paneles. Este encofrado será hermético y perfectamente clavado. Todos los encofrados estarán provistos de orificios de limpieza adecuados, que permitan la inspección y la fácil limpieza después de colocada toda armadura. En las juntas horizontales de construcción que hayan de quedar al descubierto, el entablonado se elevará a nivel hasta la altura de la junta o se colocará una fija de borde escuadrado de 2,5 cm (en el nivel de los encofrados en el lado visto de la superficie).

Se instalarán pernos prisioneros cada 7 – 10 cm. por debajo de la junta horizontal, con la misma separación que las ataduras de los encofrados; estos se ajustarán contra el

hormigón fraguado antes de reanudar la operación de vertido. Todos los encofrados se construirán en forma que puedan ser retirados sin que haya que martillar o hacer palanca sobre el hormigón. En los ángulos de los encofrados se colocarán moldes o chaflanes adecuados para redondear o achaflanar los cantos de hormigón visto en el interior de los edificios. Irán apoyados sobre cuñas, tornillos, capas de arena u otros sistemas que permitan el lento desencofrado. El Arquitecto podrá ordenar que sean retirados de la obra elementos del encofrado que a su juicio, por defecto o repetido uso, no sean adecuados.

b) Encofrados, excepto cuando se exijan acabados especialmente lisos

Los encofrados, excepto cuando se exijan especialmente lisos, serán de madera, madera contrachapada, acero u otros materiales aprobados por el Arquitecto. El encofrado de madera para superficies vistas será de tableros machihembrados, labrados a un espesor uniforme, pareados con regularidad y que no presenten nudos sueltos, agujeros y otros defectos que pudieran afectar al acabado del hormigón. En superficies no vistas puede emplearse madera sin labrar con cantos escuadrados. La madera contrachapada será del tipo para encofrados, de un grosor mínimo de 1,5 cm. Las superficies de encofrados de acero no presentarán irregularidades, mellas o pandeos.

c) Revestimientos

Antes de verter el hormigón, las superficies de contacto de los encofrados se impregnarán con un aceite mineral que no manche, o se cubrirán con dos capas de laca nitrocelulósica, excepto en las superficies no vistas, cuando la temperatura sea superior a 40 °C, que puede mojarse totalmente la tablazón con agua limpia. Se eliminará todo el exceso de aceite limpiándolo con trapos. Se limpiarán perfectamente las superficies de contacto de los encofrados que hayan de usarse nuevamente; los que hayan sido previamente impregnados o revestidos recibirán una nueva capa de aceite o laca.

COLOCACIÓN DE ARMADURAS

a) Requisitos Generales

Se atenderá en todo momento a lo especificado en los Artículos correspondientes de la norma EHE.

El Contratista suministrará y colocará todas las barras de las armaduras, estribos, barras de suspensión, espirales u otros materiales de armadura, según se indique en los planos del proyecto o sea exigido en el Pliego de Condiciones del mismo, juntamente con las ataduras de alambre, silletas, espaciadores, soportes y demás dispositivos necesarios

para instalar y asegurar adecuadamente la armadura. Todas las armaduras, en el momento de su colocación, estarán exentas de escamas de herrumbre, grasa, arcilla y otros recubrimientos y materias extrañas que puedan reducir o destruir la trabazón. No se emplearán armaduras que presenten doblados no indicados en los planos del proyecto o en los planos del taller aprobados o cuya sección este reducida por la oxidación.

b) Planos de Taller

Se presentarán por triplicado, con la antelación suficiente al comienzo de la obra, planos completos del montaje de las barras de armadura, así como todos los detalles de doblado de las mismas. Antes de su presentación al Director de obra, el Contratista revisará cuidadosamente dichos planos. El Director de obra revisará los planos, con respecto a su disposición general y seguridad estructural; no obstante la responsabilidad por el armado de las estructuras de acuerdo con los planos de trabajo recaerá enteramente en el Contratista. El Director de obra devolverá al Contratista una colección revisada de los planos de taller. El Contratista después de efectuar las correcciones correspondientes, presentará nuevamente al Director de obra por triplicado, los planos de taller corregidos para su comprobación definitiva. El Director de obra dispondrá de un tiempo mínimo de dos semanas para efectuar dicha comprobación. No se comenzará dicha estructura de hormigón armado antes de la aprobación definitiva de los planos de montaje.

c) Colocación

La armadura se colocará con exactitud y seguridad. Se apoyará sobre silletas de hormigón o metálicas, o sobre espaciadores o suspensores metálicos. Solamente se permitirá el uso de silletas, soportes y abrazaderas metálicas cuyos extremos hayan de quedar al descubierto sobre la superficie del hormigón en aquellos lugares en que dicha superficie no esté expuesta a la intemperie y cuando la decoloración no sea motivo de objeción. En otro caso se hará uso de hormigón u otro material no sujeto a corrosión, o bien otros medios aprobados, para la sustentación de las armaduras.

d) Empalmes

Cuando sea necesario efectuar un número de empalmes superior al indicado en los planos del proyecto, dichos empalmes se harán según se ordene. No se efectuarán empalmes en los puntos de máximo esfuerzo en vigas cargadoras y losas. Los empalmes se solaparán lo suficiente para transferir el esfuerzo cortante y de adherencia entre barras. Dichos empalmes se escalonarán en barras contiguas. La longitud de solape de las barras para hormigón H-175 y acero AEH-400 será como mínimo:

DIÁMETRO (mm)	EN TRACCIÓN (cm)	EN COMPRESIÓN (cm)
5	30	15
6	30	15
8	33	16
12	65	32
16	115	57
20	180	90
25	280	140

Los pares de barras que forman empalmes deberán ser fuertemente atados unos a otros con alambre, si no se indica otra cosa en los planos.

e) Protección del hormigón

La protección del hormigón para las barras de la armadura será como se indica en el Artículo correspondiente de la norma EHE.

COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN

a) Transporte

El hormigón se transportará desde la hormigonera hasta los encofrados tan rápidamente como sea posible, por métodos aprobados que no produzcan segregaciones ni pérdida de ingredientes. El hormigón se colocará lo más próximo posible en su disposición definitiva para evitar nuevas manipulaciones. Durante el vertido por canaleta la caída vertical libre no excederá de 1 m. El vertido por canaleta solamente se permitirá cuando el hormigón se deposite en una tolva antes de su vertido en los encofrados. El equipo de transporte se limpiará perfectamente antes de cada recorrido. Todo el hormigón se verterá tan pronto como sea posible después del revestido de los encofrados y colocada la armadura. Se verterá antes de que se inicie el fraguado y en todos los casos antes de transcurridos 30 minutos desde su mezcla o batido. No se hará uso de *hormigón segregado* durante el transporte.

b) Vertido

Todo el hormigón se verterá sobre seco, excepto cuando el Pliego de Condiciones del Proyecto lo autorice de distinta manera, y se efectuará todo el zanjeado, represado, drenaje y bombeo necesarios. En todo momento se protegerá el hormigón reciente contra el agua corriente. Cuando se ordenen las subrasantes de tierra u otro material al que pudiera contaminar el hormigón, se cubrirá con papel fuerte de construcción u otros

materiales aprobados y se efectuará un ajuste del precio del contrato, siempre que estas disposiciones no figuren especificadas en los planos del proyecto. Antes de verter el hormigón sobre terrenos porosos, estos se humedecerán según se ordene. Los encofrados se regarán previamente con lechada de cemento a medida que se vayan hormigonando los moldes y armaduras. El hormigón se verterá en capas aproximadamente horizontales, para evitar que fluya a lo largo de los mismos. El hormigón se verterá en forma continuada o en capas de un espesor tal que no se deposite hormigón sobre hormigón suficientemente endurecido que pueda producir la formación de grietas y planos débiles dentro de las secciones. Se obtendrá una estructura monolítica entre cuyas partes componentes exista una fuerte trabazón. Cuando resultase impracticable verter el hormigón de forma continua, se situará una junta de construcción en la superficie discontinua y, previa aprobación, se dispondrá lo necesario para conseguir la trabazón del hormigón que se vaya a depositarse a continuación, según se especifica más adelante. El método del vertido de hormigón será tal que evite desplazamientos de la armadura. Durante el vertido, el hormigón se compactará removiéndolo con las herramientas adecuadas y se introducirá alrededor de las armaduras y elementos empotrados, así como en ángulos y esquinas de los encofrados, teniendo cuidado de no manipularlo excesivamente, lo que podría producir segregación. El hormigón vertido proporcionará suficientes vistas de color y aspecto uniforme, exentos de porosidades y coqueas. En elementos verticales o ligeramente inclinados de pequeñas dimensiones, así como en miembros de la estructura donde la congestión del acero dificulte el trabajo de instalación, la colocación del hormigón en su posición debida se suplementará martilleando o golpeando en los encofrados al nivel del vertido, con martillos de caucho, macetas de madera o martillos mecánicos ligeros. El hormigón no se verterá a través del acero de las armaduras, de forma que se produzcan segregaciones de los áridos. En tales casos se hará uso de canaletas, u otros medios aprobados. En ningún caso se efectuará el vertido libre del hormigón desde una altura superior a 1m. Cuando se deseen acabados esencialmente lisos se usarán canaletas o mangas para evitar las salpicaduras sobre los encofrados para superficies vistas. Los elementos verticales se rellenarán de hormigón hasta un nivel de 2,5cm aproximadamente, por encima del intradós de la viga o cargadero más bajo o por encima de la parte superior del encofrado, y este hormigón que sobresalga del intradós o parte superior del encofrado se enrasará cuando haya tenido lugar la sedimentación del agua. El agua acumulada sobre la superficie del hormigón durante su colocación, se

eliminará por absorción con materiales porosos, en forma que se evite la remoción del cemento. Cuando esta acumulación sea excesiva se harán los ajustes necesarios en la cantidad del árido fino, en la dosificación del hormigón o en el ritmo de vertido según lo ordene el Director de obra.

c) Vibrado

El hormigón se compactará por medio de vibradores mecánicos internos de alta frecuencia de tipo aprobado. Los vibrantes estarán proyectados para trabajar con el elemento vibrador sumergido en el hormigón y el número de ciclos no será inferior a 6.000 por minuto estando sumergido. El número de vibradores usados será el suficiente para consolidar adecuadamente el hormigón dentro de los veinte minutos siguientes a su vertido en los encofrados, pero en ningún caso el rendimiento máximo de cada máquina vibradora será superior a 15 m³/h. Si no se autoriza específicamente no se empleará el vibrador de encofrados y armaduras. No se permitirá que el vibrado altere el hormigón endurecido parcialmente ni se aplicará directamente el vibrador a armaduras que se prolonguen en hormigón total o parcialmente endurecido.

No se vibrará el hormigón en aquellas partes donde éste pueda fluir horizontalmente en una distancia superior a 60 cm. Se interrumpirá el vibrado cuando el hormigón se haya compactado totalmente y cese la disminución de su volumen. Cuando se haga uso del vibrado, la cantidad de árido fino empleado en la mezcla será mínima, y de ser factible, la cantidad de agua en la mezcla, si es posible, estará por debajo del máximo especificado, pero en todos los casos, el hormigón será de plasticidad y maleabilidad suficientes para que permitan su vertido y compactación con el equipo vibrador disponible en la obra.

d) Juntas de Construcción

Todo el hormigón en elementos verticales habrá permanecido en sus lugares correspondientes durante un tiempo mínimo de cuatro horas con anterioridad al nuevo vertido de cualquier hormigón en cargaderos, vigas o losas que se apoyan directamente sobre dichos elementos. Antes de reanudar el vertido, se eliminará todo el exceso de agua y materiales finos que hayan aflorado en la superficie y se recortará el hormigón según sea necesario, para obtener un hormigón fuerte y denso en la junta. Inmediatamente antes de verter nuevo hormigón, se limpiará y picará la superficie, recubriéndose a brocha, con lechada de cemento puro. Las juntas de construcción en vigas y plazas se situarán en las proximidades del cuarto (1/4) de la luz, dándose un trazado de 45°. También es posible situarlas en el centro de la luz con trazado vertical.

Cuando las juntas de construcción se hagan en hormigón en masa o armado de construcción monolítica en elementos que no sean vigas o cargaderos, se hará una junta machihembrada y con barras de armadura, de una superficie igual al 0,25%, como mínimo, de las superficies a ensamblar y de una longitud de 120 por el diámetro si no se dispone de otra forma en los planos del proyecto. En las juntas horizontales de construcción que hayan de quedar al descubierto, el hormigón se enrasará al nivel de la parte superior de la tablazón del encofrado, o se llevará hasta 12 mm aproximadamente por encima de la parte posterior de una banda nivelada en el encofrado. Las bandas se quitarán aproximadamente una hora después de vertido el hormigón y todas las irregularidades que se observen en la alineación de la junta se nivelarán con un rastrel. Las vigas y los cargaderos se considerarán como parte del sistema de piso y se verterá de forma monolítica con el mismo. Cuando haya que trabar hormigón nuevo con otro ya fraguado, la superficie de éste se limpiará y picará perfectamente, eliminando todas las partículas sueltas y cubriéndola completamente con una lechada de cemento puro inmediatamente antes de verter el hormigón nuevo. En todas las juntas horizontales de construcción se suprimirá el árido grueso en el hormigón, a fin de obtener un recubrimiento de mortero sobre la superficie de hormigón endurecido enlechando con cemento puro de 2cm aproximadamente de espesor. No se permitirán juntas de construcción en los pilares, que deberán hormigonarse de una sola vez y un día antes por lo menos que los forjados, jácenas y vigas.

e) Juntas de Dilatación

Las juntas de dilatación se rellenarán totalmente con un relleno premoldeado para juntas. La parte superior de las juntas, expuestas a la intemperie, se limpiará y en el espacio que quede por encima del relleno premoldeado (una vez que haya curado el hormigón y ya secas las juntas) se rellenarán con su sellador de juntas hasta enrasar. Se suministrarán e instalarán topes estancos premoldeados en los lugares indicados en los planos.

f) Vertido de hormigón en tiempo frío

Excepto por autorización específica, el hormigón no se verterá cuando la temperatura ambiente sea inferior a 4°C, o cuando en opinión del Arquitecto, exista la posibilidad de que el hormigón que sometido a temperatura de heladas dentro de las 48 horas siguientes a su vertido. La temperatura ambiente mínima probable en las 48 horas siguientes, para cemento Portland, será de 9°C para obras corrientes sin protección especial, y para grandes masas y obras corrientes protegidas, de 3°C. (Como referencia

de temperaturas para aplicación del párrafo anterior puede suponerse que la temperatura mínima probable en las 48 horas siguientes es igual a la temperatura media a las 9 de la mañana disminuida en 4°C). En cualquier caso, los materiales de hormigón se calentarán cuando sea necesario, de manera que la temperatura del hormigón al ser vertido oscile entre los 20 y 26°C. Se eliminará de los áridos antes de introducirlos en la hormigonera, los terrones de material congelado y hielo. No se empleará sal u otros productos químicos en la mezcla de hormigón para prevenir la congelación y el estiércol u otros materiales aislantes no convenientes. Cuando la temperatura sea de 10°C, o inferior, el Contratista podrá emplear como acelerador un máximo de 9 kg de cloruro de calcio por saco de cemento, previa aprobación y siempre que el álcali contenido en el cemento no exceda de 0,6%. No se hará ningún pago adicional por el cloruro de calcio empleado con este fin. El cloruro de calcio se pondrá en seco con áridos, pero en contacto con el cemento, o se verterá en el tambor de la hormigonera en forma de solución, consistente en 0,48 Kg de cloruro cálcico por litro de agua. El agua contenida en la solución se incluirá en la relación agua/cemento de la mezcla de hormigón. Los demás requisitos establecidos anteriormente en el presente Pliego de Condiciones serán aplicables cuando se haga uso del cloruro de calcio.

PROTECCIÓN Y CURADO

Se tendrá en cuenta la Norma EHE-08, artículo 71.6.

a) Requisitos Generales

El hormigón incluido en dicho artículo y al cual haya de darse un acabado especial, se protegerá adecuadamente de la acción perjudicial de la lluvia, el sol, el agua corriente, heladas y daños mecánicos, y no se permitirá que se seque totalmente desde el momento de su vertido hasta la expiración de los periodos mínimos de curado que se especifican a continuación. El curado al agua se llevará a cabo manteniendo continuamente húmeda la superficie del hormigón, cubriéndola con agua, con un recubrimiento aprobado saturado de agua o por rociado. El agua empleada en el curado será dulce. Cuando se haga uso del curado por agua, éste se realizará sellando el agua contenida en el hormigón, de forma que no pueda evaporarse. Esto puede efectuarse manteniendo los encofrados en su sitio, u otros medios tales como el empleo de un recubrimiento de papel impermeable de curado, colocando juntas estancas al aire o por medio de un recubrimiento sellante previamente aprobado. No obstante, no se hará uso del revestimiento cuando su aspecto pudiera ser un inconveniente. Las coberturas y capas

de sellado proporcionarán una retención del agua del 85% como mínimo al ser ensayadas. Cuando se dejen en sus lugares correspondientes los encofrados de madera de curado, dichos encofrados se mantendrán superficialmente húmedos en todo momento para evitar que se abran en las juntas y se seque el hormigón. Todas las partes de la estructura se conservarán húmedas y a una temperatura no inferior a 10 °C durante los periodos totales de curado que se especifican a continuación (el tiempo durante el cual falte humedad o calor no tendrá efectividad para computar el tiempo de curado). Cuando el hormigón se vierta en tiempo frío, se dispondrá de lo necesario previa aprobación, para mantener en todos los casos la temperatura del aire en contacto con el hormigón a 10°C, y durante el periodo de calentamiento se mantendrá una humedad adecuada sobre la superficie del hormigón para evitar su secado.

b) El período de secado será como sigue:

Los túneles, zapatas, aceras, pavimentos cubiertos y otras estructuras o partes de las mismas, cuyo período de curado no se especifique en otro lugar del presente Pliego de Condiciones, se curarán durante siete días como mínimo.

REMOCIÓN Y PROTECCIÓN DE ENCOFRADOS

Los encofrados se dejarán en sus lugares correspondientes durante un tiempo no inferior a los periodos de curado especificados anteriormente, a no ser que se hayan tomado medidas necesarias para mantener húmedas las superficies del hormigón y evitar la evaporación en las superficies, por medio de la aplicación de recubrimientos impermeables o coberturas protectoras. Los apoyos y los apuntalamientos de los encofrados no se retirarán hasta que el elemento haya adquirido la resistencia suficiente para soportar su propio peso y las cargas de trabajo que le correspondan con un coeficiente de seguridad no inferior a dos. Los encofrados de losas, vigas y cargaderos no se quitarán hasta que hayan transcurrido siete días, como mínimo, después de su vertido. Para determinar el tiempo en que pueden ser retirados los encofrados, se tendrá en cuenta el retraso que, en la acción de fraguado, originan las bajas temperaturas. Las barras de acoplamiento que hayan de quitarse totalmente del hormigón se aflojarán 24 horas después del vertido del mismo y en ese momento pueden quitarse todas las ataduras, excepto el número suficiente para mantener los encofrados en sus lugares correspondientes. No obstante, en ningún caso se quitarán las barras o encofrados hasta que el hormigón haya fraguado lo suficiente para permitir su remoción sin daños para el mismo. Al retirar las barras de acoplamiento, se tirará de ellas hacia las caras no vistas

del hormigón. La obra de hormigón se protegerá contra daños durante la remoción de los encofrados, y del que pudiera resultar por el almacenamiento o traslado de materiales durante los trabajos de construcción. Los elementos premoldeados no se levantarán ni se someterán a ningún esfuerzo hasta que estén completamente secos después del tiempo especificado en el curado. El periodo de secado no será inferior a dos días. En general no se retirarán los encofrados hasta que lo autorice el Director de obra.

ACABADOS DE SUPERFICIES

a) Requisitos Generales

Tan pronto como se retiren los encofrados, todas las zonas defectuosas serán sometidas al visado del Arquitecto, prohibiéndose taparlas antes de este requisito. Después de la aprobación se resonarán y todos los agujeros producidos por las barras de acoplamiento se rellenarán con mortero de cemento de la misma composición que el usado en el hormigón, excepto para las caras vistas, en las que una parte del cemento será Portland blanco para obtener un color de acabado que iguale al hormigón circundante. Las zonas defectuosas se repicarán hasta encontrar hormigón macizo y hasta una profundidad no inferior a 2,5 cm. Los bordes de los cortes serán perpendiculares a la superficie del hormigón. Todas las zonas a resonar y como mínimo 15 cm de la superficie circundante se saturarán de agua antes de colocar el mortero. El mortero se mezclará, aproximadamente una hora antes de su vertido y se mezclará ocasionalmente, durante ese tiempo, a paleta sin añadir agua. Se compactará “In situ” y se enrasará hasta que quede ligeramente sobre la superficie circundante. El resonado en superficies vistas se acabará de acuerdo con las superficies adyacentes después que haya fraguado durante una hora como mínimo. Los resonados se curarán en la forma indicada para el hormigón. Los agujeros que se prolonguen a través del hormigón se rellenarán por medio de una pistola de inyección o por otro sistema adecuado desde la cara no vista. El exceso de mortero en la cara vista se quitará con un paño.

b) Acabado

Todas las superficies del hormigón vistas llevarán un acabado normal:

- Superficies contra los encofrados: Además del resonado de las zonas defectuosas y relleno de los orificios de las barras, se eliminarán

cuidadosamente todas las rebabas y otras protuberancias, nivelando todas las irregularidades.

- Superficies no apoyadas en los encofrados: El acabado de las superficies, excepto cuando se especifique de distinta manera, será fratasado con fratás de madera hasta obtener superficies lisas y uniformes.

4.2.3. ALBAÑILERÍA.

OBJETO.

El trabajo comprendido en esta Sección del Pliego de Condiciones consiste en el suministro de toda la instalación, mano de obra, equipo, accesorios y materiales, así como en la ejecución de todas las operaciones relacionadas con la obra de albañilería especificada en esta sección, incluyendo la instalación en los puntos señalados en los planos de todos los elementos del hormigón premoldeado, de estricto acuerdo todo con esta sección del Pliego de Condiciones, planos correspondientes, y sujeto a las cláusulas y estipulaciones del contrato.

MATERIALES

a) Arena

En este apartado nos referimos a la arena para uso en mortero, enlucidos de cemento, y lechadas de cemento.

La arena será de cantos vivos, fina, granulosa, compuesta de partículas duras, fuerte, resistente y sin revestimientos de ninguna clase. Procederá de río, mina o cantera. Estará exenta de arcilla o materiales terrosos.

Se podrá comprobar en obra utilizando un recipiente que se enrasará con arena. A continuación se verterá agua hasta que rebose; el volumen del agua admitida será inferior al 35% del volumen del recipiente.

b) Cemento

Todo cemento será preferentemente de tipo P-250, o en su defecto P-350, ajustándose a las características definidas en el Pliego General de Condiciones para la recepción de Conglomerantes Hidráulicos.

Se almacenará en lugar seco, ventilado y protegido de la humedad e intemperie.

c) Agua

El agua empleada en el amasado del mortero de cemento estará limpia y exenta de cantidades perjudiciales de aceite, ácido, álcali o materias orgánicas.

d) Cal apagada

Esta Norma se aplicará al tipo de cal apagada para acabados adecuados para las capas de base, guarnecido y acabado de revestimientos, estucos, morteros y como aditivo para el hormigón de cemento Portland.

Las cales apagadas para acabados normales se ajustarán a la siguiente composición química: Oxido de calcio 85 a 90%. Dióxido de carbono: 5%.

La cal apagada para acabado normal cumplirá el siguiente requisito: Residuo retenido por un tamiz de la malla 100: máximo 5%. La masilla hecha con cal apagada para acabado normal tendrá un índice de plasticidad no inferior a 200, cuando se apague durante un periodo mínimo de 16 horas y un máximo de 24.

Podrá utilizarse cal apagada en polvo, envasada y etiquetada con el nombre del fabricante, y el tipo a que pertenece según UNE-41066, admitiéndose para la cal aérea, la definida como tipo I en la UNE-41067, y para la cal hidráulica como tipo Y de la Norma UNE-411068.

Se almacenará en lugar seco, ventilado y protegido de la intemperie.

MORTERO

No se amasará el mortero hasta el momento en que haya de utilizarse, y se utilizará antes de transcurridas dos horas de su amasado.

Los morteros utilizados en la construcción cumplirán lo especificado en la Norma MV-201-1972 en su capítulo 3. Su dosificación será la siguiente:

TIPO MORTERO	CEMENTO P-250	CAL AÉREA TIPO II	CAL HIDRÁULICA TIPO II	ARENA
M-5 a	1	-	-	12
M-5 b	1	2	-	15
M-10 a	1	-	-	10
M-10 b	1	2	-	12
M-20 a	1	-	-	8
M-20 b	1	2	-	10

M-20 c	-	-	1	3
M-40 a	1	-	-	6
M-40 b	1	1	-	7
M-80 a	1	-	-	4
M-80 b	1	½	-	4
M-100 a	1	-	-	3
M-100 b	1	½	-	3

Los morteros descritos anteriormente poseen una resistencia a compresión que se expresa por el número precedido por la letra M, expresado en Kg/cm².

Se mezclará el árido de modo que quede distribuido uniformemente por toda la masa, después de lo cual se agregará una cantidad suficiente de agua para el amasado de forma que se obtenga un mortero que produzca la dosificación de la mezcla, siendo incumbencia del Contratista la consecución de ésta. No se permitirá el retemplado del mortero en el cual el cemento haya comenzado a fraguar.

4.2.4. CUBIERTAS.

OBJETO

El trabajo comprendido en la presente sección consiste en el suministro de toda mano de obra, instalación, equipo, accesorios y materiales, así como la ejecución de todo lo relacionado con la contratación, impermeabilización y aislamiento de las cubiertas, de estricto acuerdo con esta Sección del Pliego de Condiciones y planos aplicables a los trabajos y condiciones del Contrato.

GENERALIDADES

El trabajo de esta sección tiene como fin principal, garantizar una perfecta estanqueidad a los planos de cubierta, para lo cual los materiales y mano de obra tendrán la calidad y buena ejecución necesarias a este fin.

CUBIERTAS CON CABALLETE

Este tipo de cubiertas se ejecutarán con sujeción a lo especificado en las siguientes Normas:

NTE-QTF, NTE-QTG, NTE-QTL, NTE-QTP, NTE-QTE, NTE-QTS, NTE-QTT, NTE-QTZ, según su tipo.

1.- Elementos estructurales para formar las pendientes.

Estos elementos podrán ser de cerchas metálicas, hormigón armado, o tabiquillos (“a la palomera”).

Las cerchas anteriormente citadas quedarán unidas mediante viguería y, según sus distintas características, podrán ser de perfiles metálicos o viguetas prefabricadas.

Cuando las pendientes de cubierta se efectúen de fábrica, éstas estarán compuestas por tabiquillos paralelos de ladrillo hueco sencillo cada 60 cm.

Las limahoyas y limatesas se efectuarán con muretes de tabicón hueco doble, cogidos con mortero de cemento, dejando los mismos mechinales para la aireación de la cámara que en ésta se forma.

2. Tableros para la formación de los faldones.

Estos tableros estarán formados por tres vueltas de rasilla, la primero tomada con yeso, y las otras dos con mortero de cemento.

También podrán formarse con elementos prefabricados de hormigón aligerado u otros que existan en el mercado, previamente aprobados cualquiera de estos, por la Dirección Facultativa.

En su montaje y como punto imprescindible en cualquier tipo, deberá quedar lo suficientemente anclado, para evitar movimientos o deformaciones, así como macizadas o enlechadas las juntas de los mismos.

3. Impermeabilización.

En caso de que no se especifique en los planos del proyecto, la impermeabilización se realizará según se especifica a continuación.

Siempre que se ejecute en tableros de rasilla, se colocará entre el segundo y el tercero y como mínimo será de una lámina asfáltica o sintética homologada. En los otros casos se protegerá con una capa mínima de 2cm de mortero hidrófugo. En cualquier circunstancia la impermeabilización se protegerá de tal forma que no sufra deterioro alguno que afecte de momento o en un futuro (tiempo de garantía) la función de la misma.

Este trabajo, realizado con el material idóneo aprobado por la Dirección Facultativa comprende así mismo los solapes, soldaduras, etc., necesarios para formar un vaso totalmente estanco.

4. Material de cubrición.

Para este tipo de cubiertas los materiales a emplear serán de panel tipo sándwich con poliuretano como aislante y chapa lacada a ambos lados.

En aquél tipo de cubierta que por su naturaleza requiera para su ejecución anclajes sobre los faldones, éstos se realizarán con las garantías suficientes para evitar las filtraciones o levantamientos por acciones exteriores.

4.2.5. FONTANERÍA.

OBJETO

El trabajo comprendido en la presente Sección del Pliego de Condiciones, consiste en el suministro de toda la instalación, mano de obra, equipo, dispositivos y materiales, y en la ejecución de todas las operaciones necesarias para completar el trabajo de fontanería interior, incluyendo todos los elementos de equipo especial especificados en esta sección, todo ello completo y de estricto acuerdo con la presente Sección del Pliego de condiciones y planos correspondientes con sujeción a los términos y condiciones del contrato.

GENERALIDADES

Planos

Los planos del Proyecto indican la extensión y disposición general de los sistemas de fontanería. Si el Contratista considerase hacer variaciones en los planos del Proyecto, presentara tan pronto como sea posible al Director de obra para su aprobación los detalles de tales variaciones, así como las razones para efectuar las mismas. No se hará ninguna variación de los planos sin previa aprobación por escrito del Director de obra.

Pliego de Condiciones

No se pretende en los Pliegos abarcar todos y cada uno de los detalles de construcción y equipo. El Contratista suministrará e instalará todos los elementos que sean necesarios

para acabar totalmente el trabajo, completo, estén o no dichos detalles particularmente indicados o especificados.

Productos normales

Los elementos principales del equipo serán de la mejor calidad usada para tal finalidad y serán productos de fabricantes de garantía. Cada elemento principal del equipo llevará fijada con seguridad en sitio visible una placa con el nombre y dirección del fabricante y número de catálogo. No se aceptarán placas que lleven únicamente el nombre de un agente distribuidor.

Variaciones en los Pliegos de Condiciones

Los productos de cualquier fabricante de garantía, dedicado normalmente a la producción comercial de equipo de fontanería, no se excluirán basándose en pequeñas diferencias, siempre que dicho equipo se ajuste en sus características comerciales a los requisitos que se especifican en este Pliego de Condiciones (respecto a materiales, capacidad y funcionamiento). El Contratista entregará una relación que contenga una descripción completa de todos aquellos elementos del equipo de fontanería que se propone suministrar y que no se ajusten a lo especificado en el Pliego de Condiciones, así como las excepciones o reparos que se puedan poner al mismo. El hecho de no entregar tal relación se interpretará en el sentido de que el Contratista está de acuerdo en ajustarse a todos los requisitos del Pliego de Condiciones.

Relaciones de material y equipo

Tan pronto como sea posible y dentro de los 30 días siguientes a la fecha de adjudicación del contrato y antes de iniciar la instalación de cualquier material, aparato o equipo, se someterá a la aprobación del Arquitecto una lista completa de los materiales, aparatos y equipo que se proponen para la instalación. Esta lista incluirá datos de catálogo, diagramas, curvas de rendimiento de bomba, planos de taller, y cualesquiera otros datos descriptivos que pudiera pedir el Director de obra. Se rechazarán cualesquiera elementos de materiales o equipo contenidos en la lista que no se ajusten a los requisitos especificados en el Pliego de Condiciones.

Protección durante la Construcción

Los aparatos, materiales y equipo que se instalen de acuerdo con esta Sección del Pliego de Condiciones se protegerán durante el periodo de construcción con el fin de evitar daños que les pudiera ocasionar el agua, basura, sustancias químicas o elementos mecánicos o de cualquier otra cosa. Los aparatos se cubrirán debidamente y los extremos abiertos de los tubos con casquetes o tapones. Se inspeccionarán cuidadosamente y se limpiarán por completo antes de su instalación en el interior de todos los sifones, válvulas, accesorios, tramos de tubería, etc. A la terminación de todo el trabajo se limpiarán totalmente los aparatos, equipo y materiales y se entregarán en condiciones satisfactorias para el Director de obra.

Conexiones a los aparatos

El Contratista suministrará todos los materiales y mano de obra necesarios para efectuar las conexiones a los sistemas de fontanería de todos los aparatos y equipo que las precisen, especificadas en la presente Sección, en otras Secciones del Pliego de Condiciones o se indiquen en los planos. Se preverá la instalación de depósitos de agua en cubierta, que llevarán un tubo independiente de desagüe de sección 1½", con limpieza fácil. De ellos habrá una acometida de agua, con llave para alimentación del sistema de calefacción.

Terminación de las tuberías de agua y desagüe

Se prolongarán hasta puntos a 2m de distancia fuera del edificio, en cuyos lugares se cerrarán con bridas ciegas o tapones y quedarán preparados para efectuar la conexión a los sistemas exteriores de servicios, si tales sistemas no hubieran quedado terminados. Si antes que se efectúe la conexión a los servicios se hubiesen tapado las zanjales o se hubiese cubierto de otro modo las tuberías, se marcarán los lugares donde se encuentren los extremos de cada tubería por medio de estacas u otros medios aceptables. El Contratista suministrará y colocará los contadores de agua y un grifo de comprobación, inmediato al contador, accionado por llave macho.

Rozas

Las rozas o cortes en la construcción se efectuarán solamente con el permiso previo por escrito del Arquitecto. Los daños al edificio, tuberías, cables, equipos, etc. producidos

como consecuencia de dichos cortes, se repararán por mecánicos expertos de la rama correspondiente, sin cargo adicional para el Propietario.

Instrucciones de funcionamiento y mantenimiento.

Se fijarán las instrucciones impresas de funcionamiento y mantenimiento de cada elemento del equipo en los lugares que designe el Director de obra. Dichas instrucciones irán plastificadas.

Lista de piezas y de precios

Con cada elemento de equipo suministrado por un fabricante se suministrarán dos copias de la lista de piezas de repuesto, las listas de precios y manuales de funcionamiento, además de los datos de catálogo y planos de taller necesarios.

INSTALACIÓN DE TUBERÍAS

Aspecto

Toda la tubería se instalará de forma que presente un aspecto limpio y ordenado, se colocarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tuberías se instalarán paralelos o en ángulos rectos a los elementos estructurales del edificio, dejando las máximas alturas libres para no interferir los aparatos de luz y el trabajo de otros contratistas. En general, toda tubería suspendida se instalará lo más cerca posible del techo o estructura superior, o como se indique.

Dilatación y contracción de las tuberías

Se deberán tomar medidas a través del sistema completo para permitir la dilatación y contracción de las tuberías. Se instalarán anclajes en los puntos medios de los tendidos horizontales para forzar la dilatación por igual en ambos lados.

Instalación

Todas las válvulas, registro de limpieza, equipo, accesorios, dispositivos, etc. se instalarán de forma que sean accesibles para su reparación y sustitución.

VÁLVULAS

La situación de las válvulas principales será la que se indica en los planos. Todas las válvulas se instalarán en lugares accesibles o se suministrarán paneles de acceso. No se

instalará ninguna válvula con su vástago por debajo de la horizontal. Todas las válvulas estarán diseñadas para una presión nominal de trabajo de 8,8 Kg/cm² o presiones superiores, excepto cuando se especifique de distinta manera en los planos.

4.2.6. CALEFACCIÓN.

OBJETO

El trabajo comprendido en esta Sección del Pliego de Condiciones consiste en el suministro de todas las instalaciones, mano de obra, equipo, accesorios y materiales y en la ejecución de todas las operaciones necesarias para la instalación completa de los sistemas de calefacción y ventilación, con inclusión de los elementos de equipo especial que se especifican más adelante, de estricto acuerdo con esta Sección del Pliego de Condiciones, los planos correspondientes y sujeto a las cláusulas y condiciones del contrato.

GENERALIDADES.

Planos

Los planos de contrato indicarán la extensión y disposición general de los trabajos de calefacción. Si el Contratista estimase necesario apartarse de lo establecido en muchos planos, presentará a la aprobación del Director de obra, tan pronto como sea posible, los detalles de tales modificaciones y las causas que las justifiquen. No se efectuará modificación alguna sin la previa aprobación por escrito del Director de obra.

Pliego de Condiciones

No se pretende que este Pliego de Condiciones contenga todos los detalles de construcción o equipo. El Contratista de la presente Sección de este Pliego suministrará e instalará todos los elementos que sean necesarios para la completa ejecución del trabajo, estén o no dichos detalles indicados o especificados taxativamente.

Productos normales

Los elementos principales del equipo serán de la mejor calidad empleada para el servicio a que se destinen y consistirán en productos de fabricantes acreditados. Cada componente principal del equipo llevará el nombre y dirección del fabricante y el número de catálogo en una placa identificadora firmemente fijada en lugar bien visible. No será admisible que únicamente lleven la placa del agente distribuidor.

Diferencias en el Pliego de Condiciones

No se rechazará basándose en diferencias de pequeña importancia el producto de cualquier fabricante acreditado, habitualmente dedicado a la fabricación comercial de equipo de calefacción, siempre que este cumpla con todos los requisitos esenciales referentes a materiales de este Pliego. El Contratista presentará una relación donde se hará descripción completa de todos los detalles en los que el equipo que se propone suministrar difiere del Pliego de Condiciones, así como de cualquier salvedad que a dicho Pliego pueda ponerle. Si no presentase tal relación se entenderá que está de acuerdo en ajustarse a todos los requisitos del Pliego.

Relación de material y equipo

Tan pronto como sea posible dentro de los 30 días siguientes a la fecha de adjudicación del contrato y antes de dar comienzo a la instalación del material, equipo o dispositivo alguno, se presentará a la aprobación del Director de obra una relación completa de los materiales, equipo y dispositivos que se proponen instalar. La relación comprenderá datos de catálogo, diagramas, gráficos de las bombas, planos de taller y cualquier otra información descriptiva que el Director de obra necesite. Se rechazará cualquier material o equipo que no cumpla con los requisitos del Pliego.

Protección

Se cuidará la protección durante el periodo de construcción para evitar daños debidos a la suciedad, agua, agentes químicos o mecánicos u otra clase de perjuicios del equipo, materiales y dispositivos instalados según esta Sección del Pliego. Se protegerá el equipo y todas las aberturas de las tuberías se cerrarán con casquetes o tapones. Se inspeccionará cuidadosamente el interior de cada válvula, accesorio, tramo de tubería, etc. y se limpiarán perfectamente antes de su instalación. A la terminación del trabajo se limpiarán a la perfección el equipo y materiales y se entregará en condiciones satisfactorias para el Director de obra.

Conexiones al equipo

El Contratista suministrará todos los materiales y mano de obra necesarios para conectar a los sistemas de calefacción todo el equipo que necesiten las conexiones que se especifiquen en este Pliego o en otras secciones del mismo o se indiquen en los planos.

Rozas

Solo se efectuarán rozas en la construcción con el permiso del Director de obra. Los daños que se produzcan en el edificio, tuberías, tendido eléctrico, equipo, etc., como consecuencia de las rozas efectuadas para la instalación, se repararán sin gasto adicional alguno para el propietario por mecánicos especializados en el trabajo que se refiera.

Sustituciones

Los materiales y equipos aquí especificados son considerados como de primera calidad y adecuados para el uso a que se destinan. Podrán ser aprobadas sustituciones de los mismos mediante peticiones por escrito, acompañadas de la información completa relativa a la sustitución, que sean hechas al Director de obra. Cuando una petición de sustitución para un elemento o partida determinada haya sido denegada, tal partida o equipo será suministrado conforme se especifica.

Calidad de los materiales

Todos los elementos del equipo, accesorios y partes componentes de los distintos sistemas serán nuevos y adecuados para el servicio a que se destinan. Además estarán exentos de defectos en el material y la mano de obra. Todo el trabajo que, dentro del periodo de dos años después de la aceptación del sistema se descubra que es defectuoso, será reemplazado, sin costo alguno para la Propiedad.

Mano de obra

Todos los operarios serán expertos en sus profesiones y estarán capacitados para realizar trabajo de primera calidad. Los aprendices trabajarán solamente bajo la supervisión directa de los oficiales mecánicos.

CONDICIONES DE INSTALACIÓN

Todas las tuberías serán cortadas con exactitud en las dimensiones establecidas en el lugar y se colocarán en su sitio sin combarla ni forzarla. Se instalarán de modo que puedan dilatarse y contraerse libremente sin daño para las mismas ni para otros trabajos. Las tuberías metálicas se cortarán con herramientas cortadoras de tuberías, se escariarán para eliminar las rebabas y para conservar el diámetro total de las mismas. Todos los cambios de tamaño se efectuarán mediante accesorios de reducción y los cambios de dirección por medio de piezas especiales, excepto cuando se trate de tuberías de hasta 2

pulgadas inclusive de tamaño en cuyo caso se permitirá el doblado de las mismas siempre que se utilice una maquina hidráulica de doblar y se eviten deformaciones, depresiones o arrugas. Las conexiones de las tuberías al equipo estarán de acuerdo con los detalles de los planos o se ejecutarán en la forma ordenada por el Director de obra.

4.2.7. ELECTRICIDAD.

OBJETO

El trabajo a que se refiere esta Sección del Pliego de Condiciones comprende el suministro de todo el equipo, la mano de obra y materiales, así como la ejecución de todas las operaciones relacionadas con la instalación de la distribución de alumbrado, según se indica en los planos y se especifica en la presente Sección del Pliego de Condiciones.

CONDICIONES GENERALES

Materiales y mano de obra

Todos los materiales y mano de obra deberán cumplir las condiciones y normas dadas en las secciones aplicables en este Pliego de Condiciones y el RBT - 02”

Productos normales

Las partidas más importantes del equipo eléctrico deben ser de la mejor calidad usada con el propósito según la práctica comercial y debiendo ser producto de un fabricante acreditado. Cada uno de los componentes principales del equipo, tales como aparatos de luz, paneles e interruptores, deberán tener el nombre del fabricante y el número de catálogo estampado en el equipo.

Conductos

Los conductos rígidos serán de acero con soldadura continua y sin aislamiento interior, para instalaciones en interiores y galvanizadas para instalaciones exteriores, subterráneas o cuando hayan de ir empotrados en las losas de pisos. Los conductos se construirán de acero dulce y serán adecuados para su doblado en frío por medio de una herramienta dobladora de tubos. Ambos extremos de tubo serán roscados, y cada tramo de conducto irá provisto de su manguito. El interior de los conductos será liso, uniforme y exento de rebabas.

Si el proyecto lo indicase, podrán ser también de PVC, estanco, estable hasta 60 °C y no propagador de la llama, con grado de protección 3 o 5 contra daños mecánicos.

Todos los accesorios, manguitos, contratuercas, tapones roscados, cajas de inspección, cajas de empalmes y salida, serán de acero o PVC, según los casos. Tanto en instalaciones empotradas como al descubierto, las cajas podrán ser de aluminio. Se eludirá la instalación de características Bergman, empleándose las cajas de aluminio o material galvanizado cuando vayan empotradas en cuyo caso el empalme con los manguitos y cajas se soldará para conseguir el más absoluto hermetismo.

Conductores

Los conductores se fabricarán de cobre electrolítico de calidad y resistencia mecánica uniforme, y su coeficiente de resistividad a 20 °C será del 98% al 100%.

Todos los conductores de cobre irán provistos de baño de recubrimiento de estaño. Este recubrimiento deberá resistir la siguiente prueba: A una muestra limpia y seca de hilo estañado se le da forma de círculo de diámetro equivalente a 20 ó 30 veces el diámetro del hilo, a continuación de lo cual se sumerge durante un minuto en una solución de ácido hidrociorhídrico del 1,088 de peso específico a una temperatura de 20 °C. Esta operación se efectuará dos veces, después de lo cual no deberán apreciarse puntos negros en el hilo. La capacidad mínima del aislamiento de los conductores será de 500 V.

El aislamiento de goma con revestimiento de algodón trenzado de los conductores consistirá en una mezcla de goma virgen resistente al calor, equivalente al 35 por 100 en peso, un máximo de un 5 por 100 de resina y un máximo de 3,5 por 100 de azufre, de una resistencia mínima a la rotura de 80 Kg/cm². L a temperatura normal de trabajo del cobre sin que produzcan daños al aislamiento será de 70° a 75 °C. El aislamiento no modificará las características mecánicas en más de un 15 por 100 después de 200 horas a 78°C. El acabado exterior de los conductores consistirá en algodón trenzado impregnado con barniz. El barniz no se ablandará a una temperatura de 60 °C, ni en las vueltas adyacentes del hilo mostrarán tendencia a aglutinarse unas con otras.

La sección mínima de los conductores será de 2,5 mm², hasta 15 A excepto en los casos de centralización de reactancias en los que las uniones de las mismas con los puntos de luz correspondientes puedan ser de 1,5 mm².

Cinta aislante

La cinta aislante (de goma, fricción o plástico) tendrá una capacidad de aislamiento que exceda a 600 V.

Interruptores de alumbrado

Los interruptores de alumbrado serán del tipo pivote, de 15 a 250 V. de capacidad, con indicador de posición. Además del resorte que acciona el interruptor, el mecanismo de acondicionamiento incluirá medios mecánicos positivos de iniciación del movimiento que tiende a cerrar o abrir el circuito. El modelo será aprobado por el Director de obra.

Enchufes para uso general

Los enchufes para usos generales serán unidades de construcción compacta, cuerpo cerámico 10 a 250 V. de capacidad, tipo de puesta a tierra, montados al ras.

El modelo será aprobado por el Arquitecto.

Aparatos de iluminación

Todos los aparatos se suministrarán completos con cebadores, reactancias, condensadores, y lámparas y se instalarán de acuerdo con este Pliego de Condiciones Normales.

Todos los aparatos deberán tener un acabado adecuado resistente a la corrosión en todas sus partes metálicas y serán completos con portalámparas y accesorios cableados. Los portalámparas para lámparas incandescentes serán de una pieza de porcelana o baquelita, cuando sea posible. Cuando sea necesario el empleo de unidad montada al sistema mecánico del montaje será efectivo, no existirá posibilidad de que los componentes del conjunto se muevan cuando se enrosque o desenrosque una lámpara. No se emplearán anillos de porcelana roscados para la sujeción de cualquier parte del aparato. Las reactancias para lámparas fluorescentes suministrarán un voltaje suficientemente alto para producir el cebado y deberán limitar la corriente a través del tubo a un valor de seguridad predeterminado.

Las reactancias y otros dispositivos de los aparatos fluorescentes serán de construcción robusta, montados sólidamente y protegidos convenientemente contra la corrosión. Las reactancias y otros dispositivos serán desmontables sin necesidad de desmontar todo el aparato.

El cableado en el interior de los aparatos se efectuará esmeradamente y en forma que no cause daños mecánicos a los cables. Se evitará el cableado excesivo. Los conductores se

dispondrán de forma que queden sometidos a temperaturas superiores a las designadas para los mismos. Las dimensiones de los conductores se basarán en el voltaje de la lámpara, pero los conductores en ningún caso serán de dimensiones inferiores a 1mm^2 . El aislamiento será plástico o goma. No se emplearán soldaduras en la construcción de los aparatos, que estarán diseñados de forma que los materiales combustibles adyacentes no puedan quedar sometidos a temperaturas superiores a 90° . La fabricación y tipo de los aparatos será según se muestra en los planos.

Los aparatos a pruebas de intemperie serán de construcción sólida, capaces de resistir sin deterioro la acción de la humedad e impedirán el paso de ésta a su interior.

Los tubos fluorescentes serán de base media de dos espigas, blanco, frío normal. Los tubos de 36 W tendrán una potencia de salida de 2.900 lúmenes como mínimo.

MANO DE OBRA

Conductos

El sistema de conductos se instalará según se indique en los planos y según sigue:

Los conductos se instalarán en forma que quede eliminada cualquier posible avería por recogida de condensación de agua y todos los tramos de conductos se dispondrán de manera que no se produzcan estancamientos o bolsas de agua siempre que sea posible. Se adoptarán las precauciones necesarias para evitar el aplastamiento de suciedad, yeso u hojarasca en el interior de los conductos, tubos, accesorios y cajas durante la instalación. Los tramos de conductos que hayan quedado taponados, se limpiarán perfectamente hasta dejarlos libres de dichas acumulaciones, o se sustituirán conductos que hayan sido aplastados o deformados.

Los tramos de conductos al descubierto se mantendrán separados a una distancia mínima de 150 mm de tramos paralelos de tubos de humos, de tuberías de vapor o de agua caliente, y dichos tramos de conductos se instalarán paralelos o perpendiculares a los muros, elementos estructurales o intersecciones de planos verticales y cielos rasos.

Se evitará siempre que sea posible todos los codos e inflexiones. No obstante, cuando sean necesarios se efectuarán por medio de herramienta dobladora de tubos a mano o con máquina dobladora. La suma de todas las curvas de un mismo tramo de conducto no excederá de 270° . Si un tramo de conducto precisase la implantación de codos, cuya suma exceda de 270° se instalarán cajas de paso o tiro en el mismo. Los conductos que hayan sido cortados se escariarán cuidadosamente para eliminar las rebabas existentes.

Todos los cortes serán escuadrados al objeto de que el conducto pueda adaptarse firmemente a todos los accesorios. No se permitirán hilos de rosca al descubierto.

Los conductos se fijarán firmemente a todas las cajas de salida, de empalme y de paso, mediante contratuerca y casquillos. Se tendrá cuidado de que quede al descubierto el número total de hilos de rosca al objeto de que el casquillo pueda ser firmemente apretado contra el extremo del conducto, después de lo cual se apretará la contratuerca para poner firmemente el casquillo en contacto eléctrico con la caja. Las contratuerca y casquillos serán del tamaño adecuado al conducto usado. Los hilos de rosca serán similares a los hilos normales del conducto usado. Los conductos y cajas se sujetarán por medio de pernos de fiador en ladrillo hueco, por medio de pernos de expansión en hormigón y ladrillo macizo y clavo Spit sobre metal. Los pernos de fiador de tipo tornillo se usarán en instalaciones permanentes, los de tipo de tuerca cuando de precise desmontar la instalación, y los pernos de expansión serán de apertura efectiva. Serán de construcción sólida y capaces de resistir una tracción mínima de 20 Kg. No se hará uso de clavos por medio de sujeción de cajas o conductos. No se permitirán los tacos de madera insertos en la obra de fábrica o en el hormigón como base para asegurar los soportes de conductos.

Tomacorrientes

Los tomacorrientes se instalarán en los lugares indicados en los planos. El Contratista estudiará los planos generales del edificio en relación con el aspecto que rodea a cada tomacorriente, con el fin de ajustar su trabajo a los de otros oficios necesarios.

Interruptores

El Contratista instalará interruptores de alumbrado en los lugares indicados en los planos, según se ha especificado previamente.

4.3. DISPOSICIONES FINALES

Para la definición de las características y forma de ejecución de los materiales partidas de obra que pudieran no estar descritos en el presente Pliego, se remitirá a las descripciones de los mismos, realizados en los restantes documentos de este proyecto, o en su defecto se atenderán a las prescripciones recogidas en la normativa legal adjunta.

5. INSTALACIONES AUXILIARES Y CONTROL DE OBRA

5.1. INSTALACIONES AUXILIARES

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

- Fosa de cadáveres.
- Fosa de purines.
- Balsa de agua.
- Vallado perimetral con puerta de entrada y badén de desinfección.
- Caseta para controles y vestuarios.

5.2. ORDENANZA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

Las precauciones a adoptar durante la construcción de las obras serán las previstas en la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por Orden de 9 de marzo de 1.971.

5.3. CONTROL DE LA OBRA

CONTROL DEL HORMIGÓN

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la “Instrucción EHE” para el proyecto y ejecución de obras de hormigón de:

- Resistencia característica $F_{ck}=250 \text{ kg/cm}^2$.
- Consistencia plástica y acero AEH-400N.
- El control de la obra será de nivel normal.

6. NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE EN LOS PROYECTOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS

Desde la entrada en vigor del Decreto 462/1971 de 11 de Marzo, y en cumplimiento de su artículo 1º. a) en las redacciones de Proyectos y la ejecución de las obras de construcción deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción.

6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA

ÍNDICE

1. MEMORIA (SEG. Y SALUD)	214
2. PLANOS (SEG. Y SALUD)	248
2. PLIEGO DE CONDICIONES (SEG. Y SALUD)	261

1. MEMORIA (SEG. Y SALUD).

ÍNDICE.

1. MEMORIA INFORMATIVA	216
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y PROBLEMÁTICA DE SU ENTORNO	216
1.2. DATOS DE LA OBRA Y ANTECEDENTES	216
2. MEMORIA DESCRIPTIVA	218
2.1 APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO	218
2.1.1 CIMENTACIÓN	218
2.1.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS	219
2.1.3. ESTRUCTURAS	220
2.1.4. CERRAMIENTOS	221
2.1.5. CUBIERTA	222
2.1.6. ACABADO E INSTALACIONES.....	224
2.1.7. ALBAÑILERÍA	229
2.2 INSTALACIONES SANITARIAS	230
2.3 INSTALACIONES PROVISIONALES.....	230
2.3.1. INSTALACIÓN PROVISIONAL ELÉCTRICA.....	230
2.3.2. INSTALACIÓN DE PRODUCCIÓN DE HORMIGÓN.....	232
2.3.3. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	233
2.4. MAQUINARIA	234
2.4.1. MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	234
2.4.2. MAQUINARIA DE ELEVACIÓN.....	239
2.4.3. MÁQUINAS - HERRAMIENTAS	242
2.5. MEDIOS AUXILIARES	243

3. ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS TRABAJOS DE REPARACIÓN, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	245
---	-----

1. MEMORIA INFORMATIVA

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y PROBLEMÁTICA DE SU ENTORNO

La construcción consta de: 2 naves de 1.000 cerdos cada una, una caseta, un muelle de carga, una balsa de purín, una balsa de agua, un badén de desinfección y una fosa de cadáveres.

La construcción principal, las dos naves, serán a base de jácenas y pilares prefabricados de hormigón armado. La cumbrera con una pendiente del 25% se realizará con correas prefabricadas de hormigón armado y se cerrará con placas de agropanel. Los cerramientos de las paredes serán a base de termoarcilla.

Los cimientos se harán a base de zapatas y riostras.

Los separadores de las celdas se compondrán de tabiques de hormigón de 1m de altura con puertas de PVC

Se suministrará energía eléctrica a toda la explotación con un grupo electrógeno de 20KVA. Las ventanas funcionarán con baterías o acumuladores y la calefacción mediante una caldera.

Como obras auxiliares tenemos la colocación del vallado perimetral, la caseta, el muelle de carga, las balsas y la fosa de cadáveres.

En la obra se estima que el número máximo de trabajadores será de 5.

Para la recepción del material de la obra no se ocupará ninguna superficie que no sea la del propietario.

La obra se realizará en una parcela a 5 km de núcleo de población y dentro de una parcela, por lo que suponemos una zona sin tránsito de personas.

1.2 DATOS DE LA OBRA Y ANTECEDENTES

- Emplazamiento y accesos:

Se ubicará en el término municipal de Peñalba (Huesca), comarca de Los Monegros, en la parcela 90, del polígono 604. Sus coordenadas UTM son: Huso 30; X: 742.678,67; Y: 4.597.999,94 con una altitud de 302 msnm.

La parcela está localizada a unos 5Km de Peñalba y unos 5 Km de Bujaraloz, considerada suelo no urbanizable (rural) y siendo bueno su acceso desde cada una de estas localidades por caminos de concentración parcelaria e incluso acceso a unos 500 m desde la N-II en dirección Peñalba a Zaragoza.

- Usos anteriores:

Hasta ahora, dicha parcela ha sido utilizada para el cultivo de cebada en secano en forma de año y vez.

- Obstáculos o impedimentos:

Existe una línea de torres de alta tensión que cruza por encima de la parcela y de la cual nos alejaremos la distancia correspondiente. Ver Anejo 1: Objetivo y Emplazamiento. No existen edificios colindantes.

- Topografía y superficie:

La parcela tiene una superficie de 3,16 ha con una pendiente de un 8 a 9 %.

- Presupuesto, plazo de ejecución y número de trabajadores:

El presupuesto asciende a la cantidad total de 514.813,03€

El plazo de ejecución previsto desde el inicio hasta su terminación completa es de 4 meses. Dadas las características de la obra se prevé que el número máximo de trabajadores sea de 6.

- Identificación del autor del estudio de seguridad y salud:

El autor de este estudio de seguridad y salud es Luis Miguel Lerín Gros, Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural.

- Propiedad:

El encargo de este Estudio de Seguridad y Salud ha sido realizado por xxxxxxxx domiciliado en la calle xxxxxxxx.

- Ubicación del centro asistencial más próximo en caso de accidente:

El Centro Asistencial de la Seguridad Social (Urgencias) más próximo a la obra se encuentra a 6km, en Bujaraloz.

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1 APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO.

2.1.1 CIMENTACIÓN

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

El tipo de cimentación, queda definido a base de zapatas excavadas en el terreno y zanjas para las riostras de hormigón armado. Antes de iniciar estos trabajos, se habrá cerrado el solar con la valla indicada en los planos y se habrán realizado las instalaciones higiénicas provisionales.

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caídas al mismo nivel, a consecuencia de un estado del terreno resbaladizo.
- Heridas punzantes, causadas por las armaduras.
- Caídas de objetos desde la maquinaria.
- Atropellos causados por la maquinaria.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- Realización del trabajo por personal cualificado.
- La extracción de los tubos de las juntas de hormigonado se hará con gatos hidráulicos.
- Clara delimitación de las áreas para acopio de tubos, armaduras, depósito de lodos, etc.
- Las armaduras, para su colocación en zanja, serán suspendidas verticalmente mediante eslingas, por medio de la grúa torre y serán dirigidas con cuerdas por la parte interior.
- Las armaduras antes de su colocación, estarán totalmente terminadas, eliminándose así el acceso del personal al fondo de la zanja.
- Durante el izado de los tubos y armaduras, estará prohibida la permanencia de personal, en el radio de acción de la máquina.
- Se tendrá que mantener en el mejor estado posible de limpieza la zona de trabajo.

D) PROTECCIONES PERSONALES

- Casco homologado, en todo momento.
- Guantes de cuero, para el manejo de juntas y hormigonado, ferralla, etc.
- Mono de trabajo, trajes de agua.
- Botas de goma.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Perfecta delimitación de la zona de trabajo de la maquinaria.
- Organización del tráfico y señalización.
- Adecuado mantenimiento de la maquinaria.
- Señalización de la zanja, mediante baliza.

2.1.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se iniciarán con tractor y traílla con laser rebajando el terreno hasta la cota de solera de la nave en la parte alta y recargando la parte baja con la tierra extraída.

Una vez esté el terreno a nivel se aplicará una capa de zahorra en la superficie que limitará el vallado perimetral.

La capa de zahorra será mojada con un tractor y una cisterna y después apisonada mediante apisonadora.

Posteriormente se vaciarán las zapatas y las riostras con retroexcavadora.

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Atropellos y colisiones, originados por la maquinaria.
- Vuelcos y deslizamientos de las máquinas.
- Caídas en altura.
- Generación de polvo.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- Las maniobras de la maquinaria, estarán dirigidas por persona distinta al conductor.
- Las paredes de la excavación, se controlarán cuidadosamente después de grandes lluvias o heladas, desprendimientos o cuando se interrumpa el trabajo más de un día, por cualquier circunstancia.
- Los pozos de cimentación estarán correctamente señalizados, para evitar caídas del personal a su interior.
- Se cumplirá, la prohibición de presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.
- Al realizar trabajos en zanja la distancia mínima entre los trabajadores será de 1 m.

- La estancia de personal trabajando en planos inclinados con fuerte pendiente o debajo de macizos horizontales, estará prohibida.
- Al proceder al vaciado de las zapatas y riostras la retroexcavadora actuará con las zapatas de anclaje, apoyadas en el terreno.
- La salida al camino de camiones, si fuera necesario será avisada por personal distinto al conductor, para prevenir a los posibles usuarios de la vía
- Mantenimiento correcto de la maquinaria.

D) PROTECCIONES PERSONALES

- Casco homologado.
- Mono de trabajo y en su caso trajes de agua y botas.
- Empleo del cinturón de seguridad, por parte del conductor de la maquinaria, si esta va dotada de cabina antivuelco.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS

- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.

2.1.3 ESTRUCTURAS

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se procederá en primer lugar, al hormigonado de las zapatas de cimentación.

Se hormigonará mediante vertido directo de camión hormigonera. Las paredes de tierra de la zanja servirán como pared de encofrado. Se hará un cajón de encofrado (para guardar un hueco) instalado en medio de la zapata para insertar el pilar prefabricado.

Las herramientas o máquinas a emplear serán: el vibrador de aguja, sierra circular de madera, martillo y clavos.

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caídas en altura de personas, en las fases de encofrado, puesta en obra del hormigón y desencofrado.
- Cortes en las manos.

- Pinchazos, frecuentemente en los pies, en la fase de desencofrado.
- Caídas de objetos a distinto nivel (martillos, tenazas, madera, árido).
- Golpes en manos, pies y cabeza.
- Caídas al mismo nivel, por falta de orden y limpieza en las plantas.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- Las herramientas de mano, se llevarán enganchadas con mosquetón, para evitar su caída a otro nivel.
- Se cumplirán fielmente las normas de desencofrado, acuñamiento de puntales, etc.
- Para acceder al interior de la obra, se usará siempre el acceso protegido.
- Cuando la grúa eleve la ferralla, el personal no estará debajo de las cargas suspendidas.

D) PROTECCIONES PERSONALES

- Uso obligatorio de casco homologado.
- Calzado con suelo reforzado anticlavo y punteras de acero.
- Guantes de goma y botas de goma durante el vertido del hormigón.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS

- Todos los huecos, estarán señalizados con baliza
- Estará prohibido el uso de cuerdas con banderolas de señalización, a manera de protección, aunque se pueden emplear para delimitar zonas de trabajo.
- los andamios serán homologados y estarán en buenas condiciones. Se montarán con riostras y con un apoyo sólido en el terreno.

2.1.4 CERRAMIENTOS

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Según se describe en el proyecto, el tipo de cerramiento empleado en línea de fachada será a base de termoarcilla. Para colocarla conforme se vaya subiendo en altura, se

montarán andamios exteriores, en los cuales el personal de obra estará totalmente protegido siempre que se cumplan las condiciones de seguridad en la instalación de los andamios. (Perfecto anclaje, provistos de riostras y barandillas).

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caídas del personal que interviene en los trabajos al no usar correctamente los medios auxiliares adecuados, como son los andamios o las medidas de protección colectiva.

Caídas de materiales empleados en los trabajos.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- Uso obligatorio de elementos de protección personal.
- Nunca efectuarán estos trabajos operarios solos.
- Colocación de medios de protección colectiva adecuados.
- Señalización de la zona de trabajo.

D) PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de seguridad homologado obligatorio para todo el personal de la obra.
- Guantes de trabajo de cuero.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS

Delimitar la zona, señalizándola, evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos o junto a los andamios.

2.1.5 CUBIERTA

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Será inclinada con un 25% de desnivel. Construida con agropanel sobre correas de hormigón prefabricado.

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caídas de personal que interviene en los trabajos, al no usar los medios de protección adecuados.

Caídas de materiales que se están usando en cubierta.

Hundimiento de los elementos de la cubierta por exceso de acopio de materiales.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Para los trabajos en los bordes del tejado se instalará una plataforma desde la última planta, formada por una estructura metálica tubular que irá anclada a los huecos exteriores o al forjado superior e inferior de la última planta a manera de voladizo, en la cual apoyaremos una plataforma de trabajo que tendrá una anchura desde la vertical del alero de al menos 60 cm, estando provista de una barandilla resistente a manera de guarda cuerpos coincidiendo ésta con la línea de prolongación del faldón del tejado, sobrepasando desde este punto al menos 70 cm sobre el faldón para así poder servir como protección a posibles caídas a lo largo de la cubierta, teniendo en su parte inferior un rodapié de 15 cm.

En los trabajos que se realizan a lo largo de los faldones del tejado se pueden emplear escaleras en el sentido de la mayor pendiente, para trabajar a lo largo de ellos estando convenientemente sujetas. Se planificará su colocación para que no obstaculicen la circulación del personal y los acopios de materiales.

Estos acopios se harán teniendo en cuenta su inmediata utilización, tomando la precaución de colocarlos sobre elementos planos a manera de durmientes para así repartir la carga sobre los tableros del tejado, situándolos lo más cerca de las vigas del último forjado.

Los trabajos en la cubierta se suspenderán, siempre que se presenten vientos fuertes que comprometan la estabilidad de los operarios y puedan desplazar los materiales, así como cuando se produzcan heladas, nevadas y lluvias que hacen deslizantes las superficies del tejado.

D) PROTECCIONES PERSONALES

- Cinturones de seguridad homologados del tipo de sujeción, empleándose éstos solamente en el caso excepcional de que los medios de protección colectiva no sean posibles, estando anclados a elementos resistentes.
- Calzado homologado provisto de suelas antideslizantes.
- Casco de seguridad homologado.
- Mono de trabajo con perneras y mangas perfectamente ajustadas.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS

- Redes elásticas, para delimitar así las posibles caídas del personal que interviene en los trabajos, colocándose éstas como mucho dos forjados antes de la cubierta ya que solo se pueden usar para una altura máxima de caída de 6 m siendo de fibra, poliamida o poliéster con una cuadrícula máxima de 10x10 cm.
- Parapetos rígidos, para la formación de la plataforma de trabajo en los bordes del tejado teniendo éstos una anchura mínima de 60 cm y barandilla a 90 cm de la plataforma, rodapié de 30 cm con otra barandilla a 70 cm de la prolongación del faldón de la cubierta.

2.1.6 ACABADOS E INSTALACIONES

En las instalaciones, se contemplan los trabajos de: fontanería, calefacción, electricidad.

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES EN ACABADOS:

Carpintería en madera y PVC:

- Caídas de personal al mismo nivel.
- Caídas de personal a diferente nivel en la instalación de la carpintería de PVC.
- Caídas de materiales y de pequeños objetos en la instalación.
- Golpes con objetos.
- Heridas en extremidades inferiores y superiores.
- Riesgos de contacto directo en la conexión de las máquinas herramientas.
- En los acuchillados y lijado de pavimentos de madera, los ambientes pulvígenos.

Acristalamientos:

- Caídas de materiales.
- Caídas de personas a diferente nivel.
- Cortes en las extremidades inferiores y superiores.
- Golpes contra vidrios ya colocados.

Pintura y barnices:

- Intoxicación por emanaciones.
- Explosiones e incendios.
- Caídas al mismo nivel por uso inadecuado de los medios auxiliares.

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES EN INSTALACIONES*Instalaciones de fontanería y calefacción:*

- Golpes contra objetos
- Heridas en extremidades superiores.
- Quemaduras por la llama del soplete.
- Explosiones e incendios en los trabajos de soldadura.

Instalaciones de electricidad:

- Caídas de personal al mismo nivel, por uso indebido de las escaleras.
- Electrocuaciones.
- Cortes en extremidades superiores.
- Golpes, contusiones, sobreesfuerzos y atrapamientos, durante el acopio de los materiales.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN ACABADOS:*Carpintería en madera y PVC:*

- Se comprobará al comienzo de cada jornada el estado de los medios auxiliares empleados en su colocación (andamios, así como los cinturones de seguridad y sus anclajes).

Acristalamientos:

- Los vidrios de dimensiones grandes que se montarán en los balcones de las terrazas se manejarán con ventosas.
- En las operaciones de almacenamiento, transporte y colocación de los vidrios se mantendrán en posición vertical, estando el lugar de almacenamiento señalizado y libre de otros materiales.
- La colocación se realizará desde dentro del edificio.
- Se pintarán los cristales una vez colocados.
- Se quitarán los fragmentos de vidrio lo antes posible.

Pinturas y barnices:

- Ventilación adecuada en los lugares donde se realizan los trabajos.
- Estarán cerrados los recipientes que contengan disolventes y alejados del calor y del fuego.

D) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN INSTALACIONES:*Instalaciones de fontanería y calefacción:*

- Las máquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento.
- Nunca se usará como toma de tierra o neutro la canalización de la calefacción.
- Se revisarán las válvulas, mangueras y sopletes para evitar fugas de gases.

- Se retirarán las botellas de gas de las proximidades de toda fuente de calor protegiéndolas del sol.
- Se comprobará el estado general de la herramienta manual para evitar golpes y cortes.

Instalaciones de electricidad:

- Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.
- Las pruebas que se tengan que realizar con tensión se harán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica.
- La herramienta manual se revisará con periodicidad para evitar cortes en su uso.

E) PROTECCIONES PERSONALES Y COLECTIVAS EN ACABADOS:

Carpintería de madera y PVC:

Protecciones personales:

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad homologado en trabajos con riesgo de caída a diferente nivel.
- Guantes de cuero.
- Botas con puntera reforzada.

Protecciones colectivas:

- Uso de medios auxiliares adecuados para la realización de los trabajos (escaleras, andamios).
- Las zonas de trabajo estarán ordenadas.
- Las carpinterías se asegurarán convenientemente en los lugares donde vayan a ir, hasta su fijación definitiva.

Acristalamientos:

Protecciones personales:

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Calzado provisto de suela reforzada.
- Guantes de cuero.
- Uso de muñequeras o manguitos de cuero.

Protecciones colectivas:

- Al efectuarse los trabajos desde dentro del edificio se mantendrá la zona de trabajo limpia y ordenada.

Pinturas y barnices:

Protecciones personales:

- Se usarán gafas para los trabajos de pintura en los techos.
- Uso de mascarilla protectora en los trabajos de pintura mediante pulverizado.

Protecciones colectivas:

- Al realizarse este tipo de acabados al finalizar la obra, no hacen falta protecciones colectivas específicas, solamente el uso adecuado de los andamios de borriquetas y de las escaleras.

F) PROTECCIONES PERSONALES Y COLECTIVAS EN INSTALACIONES:

Instalaciones de fontanería y calefacción:

Protecciones personales:

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Los soldadores emplearán mandiles de cuero, guantes, gafas y botas con polainas.

Protecciones colectivas:

- Las escaleras, plataformas y andamios usados en su instalación, estarán en perfectas condiciones teniendo barandillas resistentes y rodapiés.

Instalaciones de electricidad:

Protecciones personales:

- Mono de trabajo.
- Casco aislante homologado.

Protecciones colectivas:

- La zona de trabajo estará siempre limpia y ordenada, e iluminada adecuadamente.
- Las escaleras estarán provistas de tirantes, para así delimitar su apertura cuando sean de tijera; si son de mano serán de madera con elementos antideslizantes en su base y sin pintura con el fin de mostrar su estado impidiendo ver grietas.
- Se señalarán convenientemente las zonas donde se esté trabajando.

2.1.7 ALBAÑILERÍA

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos de albañilería realizados en la obra constarán del cerramiento de las fachadas de las naves y de la caseta. También se realizarán otros como las paredes de bloques de hormigón del muelle de carga, la fosa de deyecciones y los tabiques interiores de la caseta así como el alicatado del aseo en la misma.

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Salpicaduras a los ojos sobre todo en trabajos realizados en los techos.
- Dermatitis; por contacto con las pastas y morteros.
- Proyección de partículas al cortar los materiales.
- Cortes y heridas.
- Aspiración de polvo al usar máquinas para cortar o lijar.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas de altura a diferente nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes en extremidades superiores e inferiores.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Hay una norma básica para todos estos trabajos que es el orden y la limpieza en cada uno de los tajos, estando las superficies de tránsito libres de obstáculos (herramientas, materiales, escombros) los cuales pueden provocar golpes o caídas, obteniéndose de esta forma un mayor rendimiento y seguridad.

D) PROTECCIONES PERSONALES

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

- Mascarillas anti polvo.

2.2 INSTALACIONES SANITARIAS

Se colocará durante la ejecución de la obra una caseta prefabricada amueblada con lavabo, ducha y retrete. Con una será suficiente, ya que durante la ejecución de estos trabajos, la cifra de operarios no superarán las 6 personas.

DOTACIÓN DE ASEO

- Un retrete con carga y descarga automática de agua corriente, papel higiénico y percha, en cabina aislada, con puerta y cierre interior.
- Un lavabo (agua caliente y fría) con existencias de jabón. Se instalará un espejo de dimensiones 1,00 x 0,50 m.
- Una ducha (agua caliente y fría) con puerta.
- La superficie recomendada por trabajador es de 2m² como mínimo.

DOTACIÓN DEL VESTUARIO

- 6 taquillas metálicas individuales provistas de llave.
- Un banco de madera corrido.
- Un espejo de dimensiones 1,00 x 0,50 m.

En el vestuario se instalará el botiquín de urgencias con agua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de yodo, mercurio-cromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrappo, antiespasmódicos y termómetro clínico.

2.3 INSTALACIONES PROVISIONALES

2.3.1 INSTALACIÓN PROVISIONAL ELÉCTRICA

En los trabajos que se requiera el uso de electricidad, ésta se obtendrá de un grupo electrógeno portátil de gasolina.

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

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

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- Los conductores, si van por el suelo no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos al atravesar zonas de paso estarán protegidos adecuadamente.
 - Los aparatos portátiles que sean necesario emplear, serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados.
 - Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales de presión, disponiendo las mismas de mando de marcha y parada.
 - Estas derivaciones al ser portátiles, no estarán sometidas a tracción mecánica que origine su rotura.
 - Las lámparas para alumbrado general y sus accesorios, se situarán a una distancia mínima de 2,50 m del piso o suelo; las que se pueden alcanzar con facilidad estarán protegidas con una cubierta resistente.
 - Existirá una señalización sencilla y clara a la vez, prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a los locales donde esté instalado el equipo eléctrico así como el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas para ello.
- Igualmente se darán instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico.
- Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.

C) PROTECCIONES PERSONALES

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

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

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

2.3.2 INSTALACIÓN DE PRODUCCIÓN DE HORMIGÓN

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

El hormigón se importará con camión-hormigonera desde la planta de hormigones más cercana.

Este hormigón se verterá directamente desde el camión hasta la zanja, suelo, etc. mediante vertido directo con canaleta.

También se utilizará vertido de hormigón mediante bombeo o vertido mediante grúa y cubilote.

Se dispondrá de una hormigonera pequeña con motor de gasolina para los trabajos de albañilería.

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

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

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

En operaciones de bombeo:

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

En el uso de hormigoneras:

Para poder cubrir pequeñas necesidades de obra, emplearemos también hormigoneras de eje fijo o móvil, las cuales deberán reunir las siguientes condiciones para un uso seguro.

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

En operaciones de vertido manual de los hormigones.

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

D) PROTECCIONES PERSONALES

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Botas de goma.
- Guantes.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS

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

2.3.3 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

Las causas que propician la aparición de un incendio en un edificio en construcción no son distintas de las que lo generan en otro lugar: existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, energía solar, trabajos de soldaduras, conexiones eléctricas,

cigarrillos, etc.), junto a una sustancia combustible (encofrados de madera, carburante para la maquinaria, pintura y barnices, etc.), puesto que el comburente (oxígeno), está presente en todos los casos.

Por todo ello, se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra.

Los medios de extinción serán los siguientes: extintores portátiles, instalando dos de dióxido de carbono de 12 kg en el acopio de los líquidos inflamables; uno de 6 kg de polvo seco anti grasa en la oficina de obra; uno de 12 kg de dióxido de carbono junto al cuadro general de protección, y por último uno de 6 kg de polvo seco antigraza en el almacén de herramientas.

Asimismo consideramos que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción tales como el agua, la arena, herramientas de uso común, (palas, rastrillos, picos, etc.).

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos. Será importante mantener orden y limpieza en todos los tajos y fundamentalmente en las escaleras del edificio.

Existirá la adecuada señalización indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles, situación del extintor, camino de evacuación, etc.).

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

2.4 MAQUINARIA

2.4.1 MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

A) PALA CARGADORA (NEUMÁTICOS)

Riesgos más frecuentes.

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

Normas básicas de seguridad:

- Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
- Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.

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

Protecciones personales:

- El operador llevará en todo momento casco de seguridad homologado siempre que baje de la máquina.

Protecciones colectivas:

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

B) CAMIÓN DUMPER PARA CARGA Y DESCARGA DE TIERRA.

Riesgos más frecuentes:

- Choques con elementos fijos de la obra.
- Atropellos y aprisionamiento de personas en maniobras de operaciones de mantenimiento.
- Vuelcos, al circular por la rampa de acceso.
- Vuelcos al descargar en terrenos con pendiente.

Normas básicas de seguridad:

- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Al realizar las entradas o salidas del solar los hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Respetará todas las normas del código de circulación.

- Si por cualquier circunstancia, tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado, y calzado con topes.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Las maniobras, dentro del recinto de obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de la obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

Protecciones personales:

- El conductor del vehículo cumplirá las siguientes normas:
- Usar casco homologado, siempre que baje del camión.
- Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas.
- Antes de comenzar la descarga tendrá puesto el freno de mano.

Protecciones colectivas:

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

C) RETROEXCAVADORA

Riesgos más frecuentes:

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

Normas básicas de seguridad:

- No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.
- La cabina, estará dotada de extintor de incendios, al igual que el resto de las máquinas.
- La intención de moverse se indicará con el claxon (por ejemplo: dos pitidos para andar hacia delante y, tres hacia atrás).
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y la puesta de la marcha contraria al sentido de la pendiente.

- El personal de la obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de ésta.
- Al circular, lo hará con la cuchara plegada.
- Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina; si la parada es prolongada se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.
- Durante excavación del terreno en la zona entrada al solar, la máquina estará calzada al terreno mediante sus zapatas hidráulicas.

Protecciones personales:

El operador llevará en todo momento:

- Casco de seguridad homologado siempre que baje de la máquina.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Limpiará el barro adherido al calzado, para que no resbalen los pies sobre los pedales.

Protecciones colectivas:

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

D) TRACTOR CON TRAÍLLA Y LASER.

Riesgos más frecuentes.

- Atropellos y colisiones, en maniobras de marcha atrás y giros.
- Vuelco de la máquina por deslizamiento en terrenos poco firmes.

Normas básicas de seguridad:

- Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
- Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.
- No se fumará durante la carga de combustible, ni se comprobará con llama el llenado del depósito.

Protecciones personales:

El operador llevará en todo momento:

- Casco de seguridad homologado siempre que baje de la máquina.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Limpiará el barro adherido al calzado, para que no resbalen los pies sobre los pedales.

Protecciones colectivas:

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

E) APISONADORA VIBRATORIA.

Riesgos más frecuentes.

- Atropellos y colisiones, en maniobras de marcha atrás y giros.
- Vuelco de la máquina.

Normas básicas de seguridad:

- Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
- Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.
- Siempre que la máquina finalice su trabajo por descanso u otra causa, la batería quedará desconectada.
- No se fumará durante la carga de combustible, ni se comprobará con llama el llenado del depósito.
- Se considerarán las características del terreno donde actúa la máquina para evitar accidentes por giros incontrolados.

Protecciones colectivas:

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

E) DUMPER (MOTOVOLQUETE).

Riesgos más frecuentes.

- Atropellos y colisiones.
- Caída de la carga.
- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.

- Choques por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.

Normas básicas de seguridad:

- Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
- Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.
- No sobrecargar la máquina en peso y/o volumen.
- Siempre que la máquina finalice su trabajo por descanso u otra causa, la batería quedará desconectada, la cuchara apoyada en el suelo y la llave de contacto no quedará puesta.
- No se fumará durante la carga de combustible, ni se comprobará con llama el llenado del depósito.
- Se considerarán las características del terreno donde actúa la máquina para evitar accidentes por giros incontrolados al bloquearse un neumático. El hundimiento del terreno puede originar el vuelco de la máquina con grave riesgo para el personal.
- Se prohibirá circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos.
- Establecer vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.

Protecciones personales:

El operador llevará en todo momento:

- Casco de seguridad homologado siempre que el operario baje de la máquina.

Protecciones colectivas:

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

2.4.2 MAQUINARIA DE ELEVACIÓN

A) CAMIÓN CON GRÚA (CAMIÓN CON PLUMA).

Riesgos más frecuentes:

- Choques con elementos fijos de la obra.
- Atropellos y aprisionamiento de personas en maniobras de operaciones de mantenimiento.

- Vuelcos, al circular por la rampa de acceso.
- Rotura del cable o gancho.
- Caída de la carga.
- Caídas en altura de personas, por empuje de la carga.
- Golpes y aplastamientos por la carga.
- Rotura de la máquina por viento, exceso de carga, etc.

Normas básicas de seguridad:

- los trabajos estarán condicionados por carga máxima, longitud de la pluma, carga en punta y contrapeso del propio chasis del camión.
- Al realizar las maniobras de carga y descarga de materiales se procederá con precaución auxiliado por un miembro de la obra.
- Respetará todas las normas del código de circulación.
- Si por cualquier circunstancia, tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado, y calzado con topes.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Las maniobras, dentro del recinto de obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de la obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
- Durante la carga y descarga de materiales el camión estará calzado al terreno mediante sus patas hidráulicas.

Protecciones personales:

El conductor del vehículo cumplirá las siguientes normas:

- Usar casco homologado, siempre que baje del camión.
- Durante la carga, permanecerá fuera del alcance de la pluma y del material (en caso de carga) tanto en la vertical como a varios m junto a esta.

Protecciones colectivas:

- No permanecerá nadie bajo la vertical ni a varios m junto a ésta de la pluma, ni del material (en caso de carga)
- Si descarga material, en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1 m. garantizando ésta mediante topes.

B) CARRETILLA ELEVADORA.

Riesgos más frecuentes:

- Choques con elementos fijos de la obra.
- Vuelcos por exceso de carga.
- Caída de la carga.
- Caídas en altura de personas, por empuje de la carga.
- Golpes y aplastamientos por la carga.
- Rotura por exceso de carga, etc.
- Deslizamiento de las ruedas en la tierra al llevar la carga.

Normas básicas de seguridad:

- los trabajos estarán condicionados por carga máxima permitida.
- Al realizar las maniobras de carga y descarga de materiales se procederá con precaución auxiliado por un miembro de la obra si fuera necesario.
- Si por cualquier circunstancia, tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado, y calzado con topes.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Las maniobras, dentro del recinto de obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de la obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
- La carretilla contará con cabina o barras antivuelco homologadas.

Protecciones personales:

El conductor de la carretilla cumplirá las siguientes normas:

- Usar casco homologado.

Protecciones colectivas:

- No permanecerá nadie bajo la vertical de la carga.
- Si descarga material, en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1 m

2.4.3 MÁQUINAS – HERRAMIENTAS

A) VIBRADOR DE AGUJA.

Riesgos más frecuentes:

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

Normas básicas de seguridad:

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

Protecciones personales:

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

Protecciones colectivas:

- Las mismas que para la estructura del hormigón.

B) HERRAMIENTAS MANUALES.

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

Riesgos más frecuentes:

- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.
- Caídas de altura.
- Ambiente ruidoso.
- Generación de polvos.
- Explosiones e incendios.

- Cortes en extremidades.

Normas básicas de seguridad:

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

Protecciones personales:

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Protecciones auditivas y oculares.
- Cinturón de seguridad, para trabajos en altura.
- Botas de seguridad.

Protecciones colectivas:

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

2.5 MEDIOS AUXILIARES.

A) DESCRIPCIÓN DE LOS MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares más empleados son los siguientes:

- **Andamios de servicios:** usados como elemento auxiliar, en los trabajos de cerramientos siendo de dos tipos:

- **Andamio de borriquetas o caballetes:** constituidos por un tablero horizontal colocado sobre dos pies en forma de "V" invertida, sin arriostramientos.
- **Andamio europeo:** constituido por una estructura tubular prefabricada con riostras, apoyos fijos o móviles al suelo y escaleras en los laterales.
- **Escaleras de mano:** se dan de dos tipos: metálicas y de madera para trabajos en altura pequeños y de poco tiempo o para acceder a algún lugar elevado sobre el nivel del suelo.
- **Escaleras fijas o ancladas a la pared.**

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Andamios de borriquetas.

- Vuelcos por falta de anclajes o caídas del personal por no usar tres tablonos como tablero horizontal.

Escaleras fijas.

- Caídas del personal.

Escaleras de mano.

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

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Escaleras de mano.

- Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.
- Estarán fuera de las zonas de paso.
- Los largueros serán de una sola pieza con los peldaños ensamblados.
- El apoyo inferior se realizará sobre superficies planas, llevando en pie elementos que impidan el desplazamiento.
- El apoyo superior se hará sobre elementos resistentes y planos.
- Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas.

- Se prohíben manejar en las escaleras pesos superiores a 25 kg.
- Nunca se efectuará trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.
- Las escaleras dobles o de tijeras estarán protegidas de cadenas o cables que impidan que éstas se abran al utilizarse.
- La indicación de las escaleras será aproximadamente de 75° que equivalen a estar separadas de la vertical la cuarta parte de su longitud entre los apoyos.

D) PROTECCIONES PERSONALES

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

3. ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS TRABAJOS DE REPARACIÓN, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

A) MANTENIMIENTO

La dificultad para desarrollar esta parte del Estudio de Seguridad estriba en que la mayoría de los casos no existe una planificación para la reparación, conservación y mantenimiento.

La experiencia demuestra que los riesgos que aparecen en las operaciones de reparación, conservación y mantenimiento son muy similares a los que aparecen en el proceso constructivo, por ello remitimos a cada uno de los epígrafes desarrollados en este Estudio de Seguridad e Higiene, en los que se describen los riesgos específicos para cada fase de la obra:

- ESTRUCTURAS
- CERRAMIENTOS
- ALBAÑILERÍA
- INSTALACIONES

Hacemos especial mención de los riesgos correspondientes a la conservación, mantenimiento y reparación de las instalaciones de saneamiento en la que los riesgos más frecuentes son:

- Inflamaciones y explosiones.

- Intoxicaciones y contaminaciones.
- Pequeños hundimientos.

Para paliar estos riesgos se adoptarán las siguientes medidas de prevención:

A) INFLAMACIONES Y EXPLOSIONES

Antes de iniciar los tajos, el contratista encargado de los mismos debe informarse de la situación de las canalizaciones de agua, gas y electricidad, como instalaciones básicas o de cualquier tipo que tuviese el edificio y que afectase a la zona de trabajo (en este caso no existen).

En caso de encontrar canalizaciones de gas o de electricidad, se señalarán convenientemente y se protegerán con medios adecuados.

Se establecerá un programa de trabajos claro que faciliten un movimiento ordenado en el lugar de los mismos, de personal, medios auxiliares y materiales.

B) INTOXICACIONES Y CONTAMINACIONES

Estos riesgos se presentan cuando se localizan en lugares subterráneos concentraciones de aguas residuales por rotura de canalizaciones que las transportan a los puntos de evacuación y son de tipo biológico.

Ante la sospecha de un riesgo de este tipo, debe contarse con servicios especializados en detección de agente contaminante y realizarse una limpieza profunda del mismo antes de iniciar los trabajos de mantenimiento o reparación que resulten necesarios.

Reparaciones:

El no conocer que elementos precisarán de reparación, obliga a recurrir a lo que en general sucede en la práctica; las reparaciones que más frecuentemente aparecen son las relacionadas con las cubiertas, fachadas, acabados e instalaciones por lo que al igual que en el caso de reparación, conservación y mantenimiento, remitimos al Estudio de Seguridad e Higiene en los apartados correspondientes, para el análisis de riesgos más frecuentes y las medidas correctoras que correspondan.

Ha de tenerse además en cuenta, la presencia de un riesgo añadido al encontrarse el edificio en servicio, por lo que las zonas afectadas por las obras deberán señalarse y acotarse convenientemente mediante tabiques provisionales o vallas.

Asimismo, cuando se realicen operaciones en instalaciones los cuadros de mando y maniobra estarán señalados con cartel que advierta que se encuentran en reparación.

Por lo que se refiere a la reparación de las instalaciones, se tendrán además en cuenta los siguientes aspectos:

- En instalación eléctrica, se realizarán los trabajos por un instalador autorizado.
- En instalaciones de calefacción y agua sanitaria, se realizarán por empresas con calificación de Empresa de Mantenimiento y Reparación, concedida por el Ministerio de Industria y Energía.

-Para la realización de las obras, la Propiedad encargará el correspondiente proyecto que las defina, y en el que se indiquen los riesgos y las medidas correctivas correspondientes.

Asimismo, la Propiedad encargará el mantenimiento del edificio según el Plan que preferiblemente haya sido redactado por un Técnico y obtendrá las correspondientes licencias para llevar a cabo las obras y operaciones que han de realizarse.

Peñalba, Diciembre de 2015.

Luis Miguel Lerín Gros.

Graduado en I. Agroalimentarias y del Medio Rural

2. PLANOS (SEG. Y SALUD)

ÍNDICE

PLANO 1: SEÑALES DE PROHIBICIÓN	249
PLANO 2: SEÑALES DE PELIGRO	249
PLANO 3: SEÑALES DE MANIOBRA	250
PLANO 4: CASCO Y MASCARILLA	250
PLANO 5. CARCASAS PROTECTORAS RADIALES	251
PLANO 6: SEÑALIZACIÓN DE CONDUCCIONES ELÉCTRICAS	251
PLANO 7: GRÚA PRÓXIMA A LÍNEAS ELÉCTRICAS.....	252
PLANO 8: BASCULANTE PRÓXIMO A LÍNEAS ELÉCTRICAS.....	252
PLANO 9: PRECAUCIONES LÍNEAS ELÉCTRICAS	253
PLANO 10: SEÑALIZACIÓN LÍNEAS ELÉCTRICAS	253
PLANO 11: PROTECCIÓN ZANJAS.....	254
PLANO 12: BARANDILLAS DE LAS ZANJAS.....	254
PLANO 13: ESCALERA DE MANO	255
PLANO 14: CALZO DE CAMIONES Y GANCHOS	255
PLANO 15: SEÑALES DE OBLIGACIÓN	256
PLANO 16: SEÑALES DE INFORMACIÓN.....	256
PLANO 17: BOTAS DE SEGURIDAD	257
PLANO 18: ANDAMIOS PARA EL MONTAJE DE CUBIERTA.....	257
PLANO 19: CUADRO DE ALIMENTACIÓN EN OBRA	258
PLANO 20: USO DE LA MAQUINARIA.....	259
PLANO 21: CARRETILLAS DE TRANSPORTE	259
PLANO 22: RETROEXCAVADORA.....	260
PLANO 23: HORMIGONERAS	260

PLANO 1. SEÑALES DE PROHIBICIÓN

DIMENSIONES (mm.)		
D	d	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

COLOR DE FONDO: BLANCO (*)
 BORDE Y BANDA TRANSVERSAL: ROJO (*)
 SIMBOLO O TEXTO: NEGRO (*)
 (*): SEGÚN COORDENADAS CROMÁTICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

SEÑAL	(1)	(1)	(2)	(1)	(3)	(3)
Nº	B-1-1	B-1-2	B-1-3	B-1-4	B-1-5	B-1-6
REFERENCIA	PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO HACER FUEGO Y LLANAS NO PROTEGIDAS. PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO EL PASO A PEATONES	PROHIBIDO APAGAR FUEGO CON AGUA	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
CONTENIDO GRAFICO	DISCARILLO ENCENDIDO	GERILLA ENGENDIDA	PERSONA CAMINANDO	AGUA VERTEIDA SOBRE FUEGO	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

NOTAS:

(1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-B5 CON EJEMPLO GRAFICO
 (2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-B5 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
 (3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-B5

PLANO 2. SEÑALES DE PELIGRO

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO

DIMENSIONES (mm.)		
L	l	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

COLOR DE FONDO: AMARILLO (*)
 BORDE: NEGRO (*) (EN FORMA DE TRIANGULO)
 SIMBOLO O TEXTO: NEGRO (*)
 (*): SEGÚN COORDENADAS CROMÁTICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

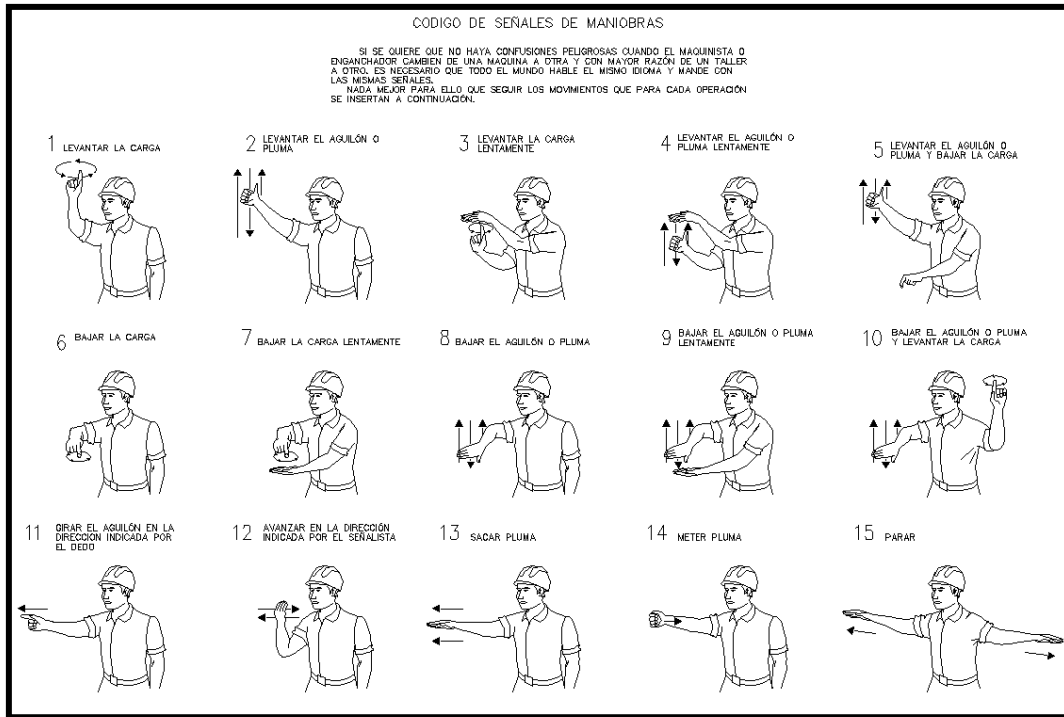
NOTAS:

(1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-B6 CON EJEMPLO GRAFICO
 (3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-B5

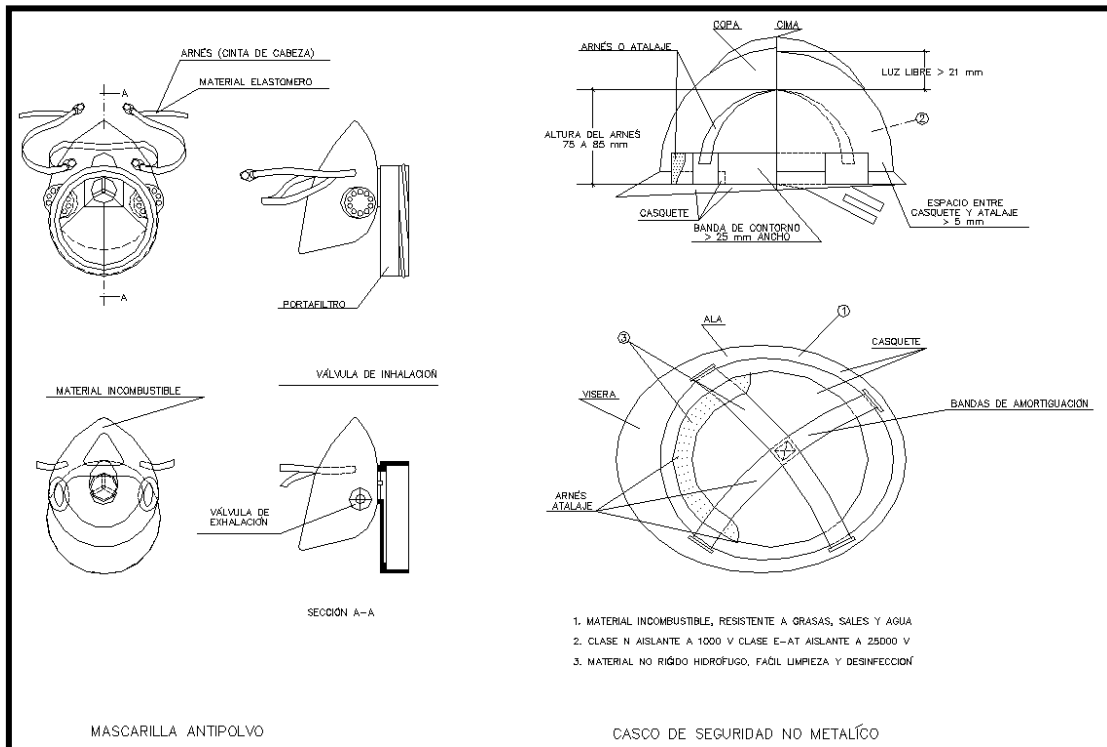
SEÑAL	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Nº	B-3-1	B-3-2	B-3-3	B-3-4	B-3-5	B-3-6
REFERENCIA	PRECAUCION	PRECAUCION PELIGRO DE INCENDIO	PRECAUCION PELIGRO DE EXPLOSION	PRECAUCION PELIGRO DE CORROSION	PRECAUCION PELIGRO DE INTOXICACION	PRECAUCION PELIGRO DE SAGUIDA ELECTRICA
CONTENIDO GRAFICO	SENO DE ADMIRACION	LLANA	BOMBA EXPLOSIVA	LIQUIDO QUE CAE GOTEA A GOTAS SOBRE UNA BARRA Y SOBRE UNA MANO	CALAVERA Y TIBIAS CRUZADAS	FLECHA QUEBRADA (SIMBOLO N. 5096 DE LA PUBLICACION 4178 DE LA CEI)(UNE 20-557/1)

SEÑAL	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
Nº	B-3-7	B-3-8	B-3-9	B-3-10	B-3-11	
REFERENCIA	PELIGRO POR DESPRENDIMIENTO	PELIGRO POR MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO	PELIGRO POR CAIDAS AL MISMO NIVEL	PELIGRO POR CAIDAS A DISTINTO NIVEL	PELIGRO POR CAIDA DE OBJETOS	PELIGRO POR CARGAS SUSPENDIDAS
CONTENIDO GRAFICO	DESPRENDIMIENTO EN TALUD	MAQUINA EXCAVADORA	CAIDA AL MISMO NIVEL	CAIDA A DISTINTO NIVEL	OBJETOS CAYENDO	CARGA SUSPENDIDA

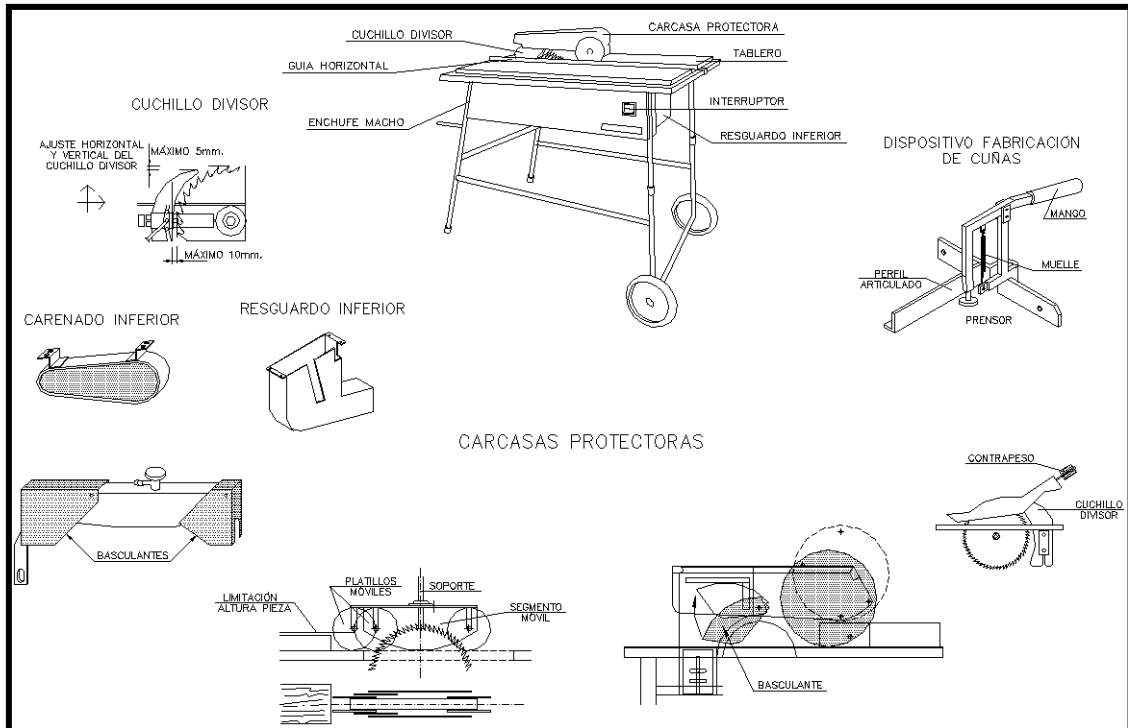
PLANO 3. SEÑALES DE MANIOBRA



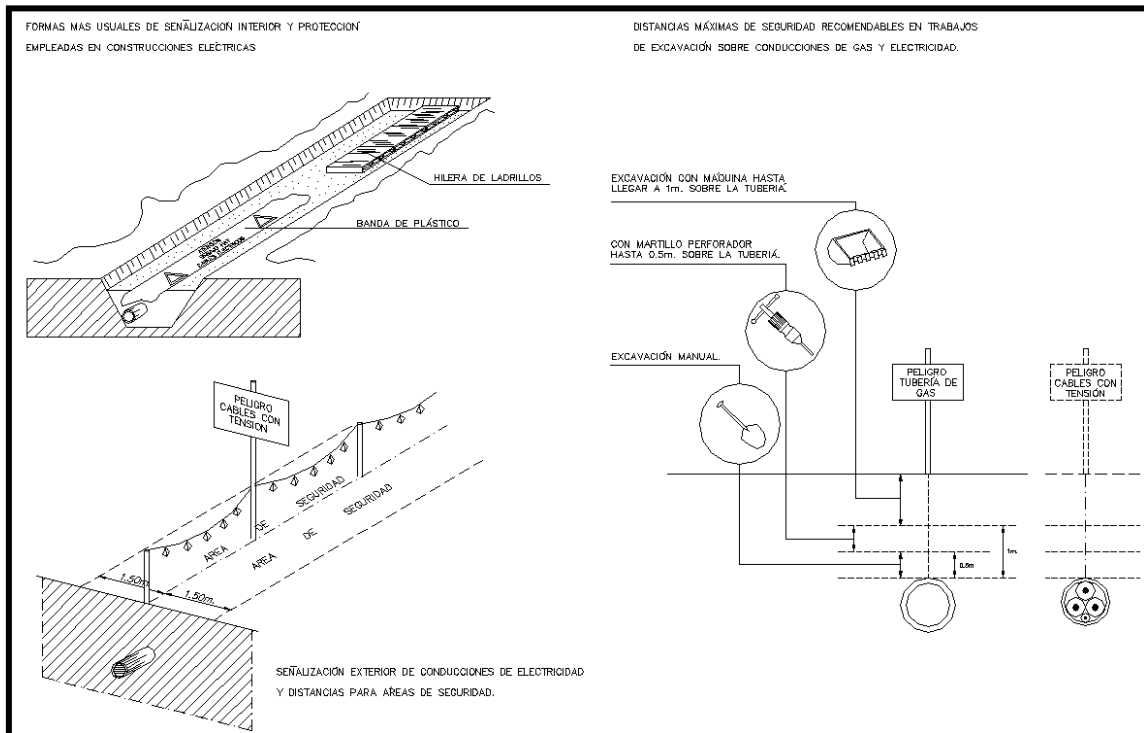
PLANO 4. CASCO Y MASCARILLA



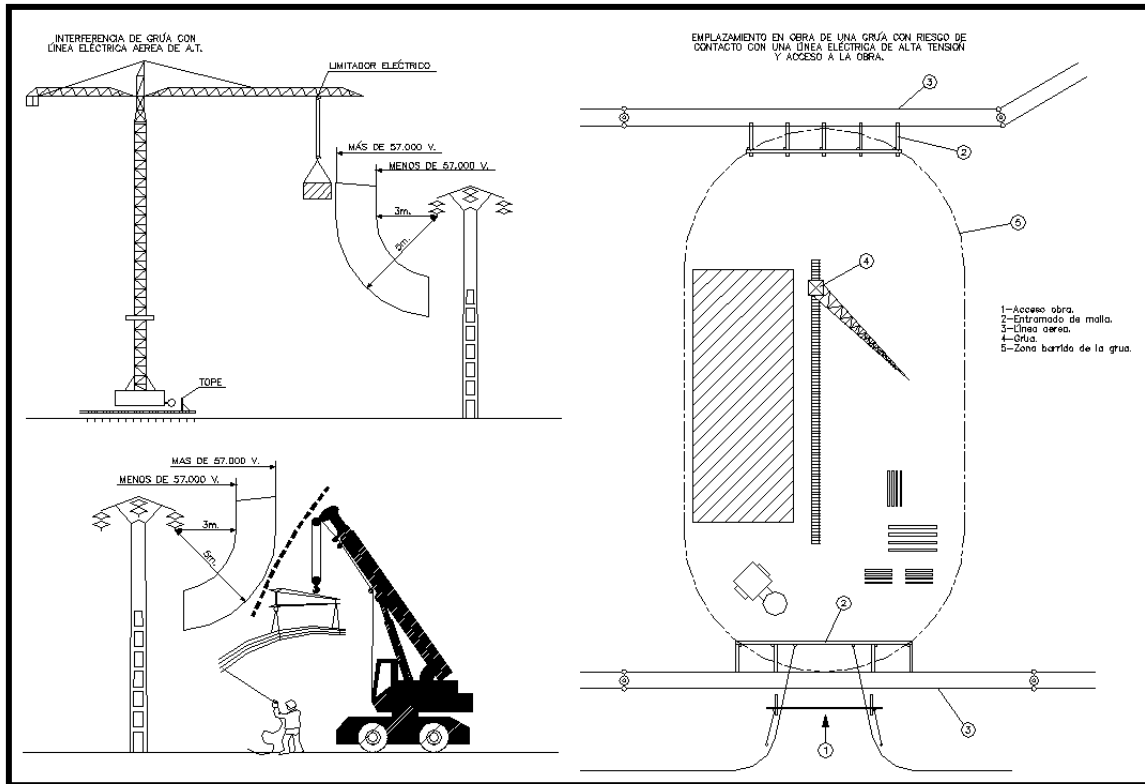
PLANO 5. CARCASAS PROTECTORAS RADIALES



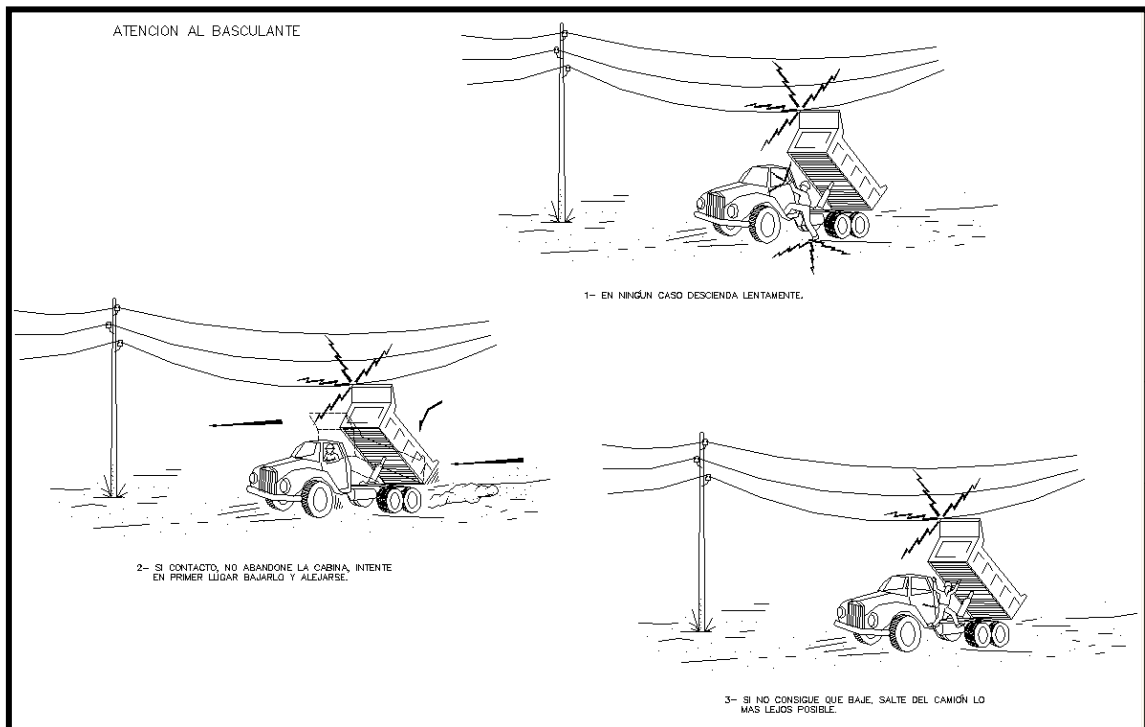
PLANO 6. SEÑALIZACIÓN DE CONDUCCIONES ELÉCTRICAS Y DE GAS



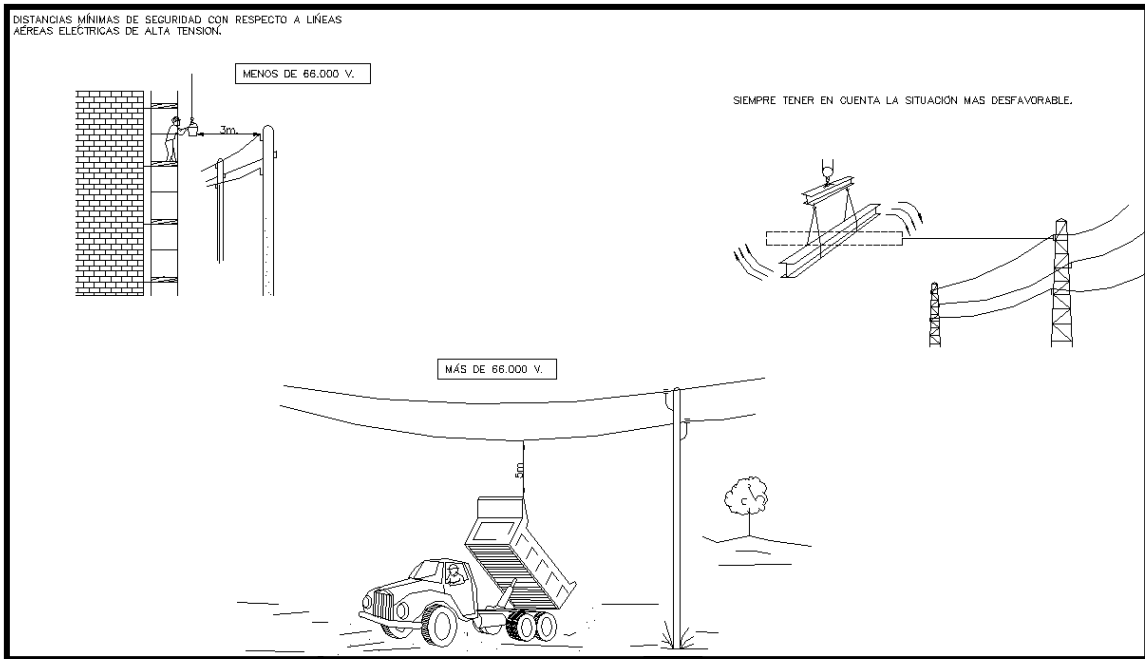
PLANO 7. GRÚA PRÓXIMA A LÍNEAS ELÉCTRICAS



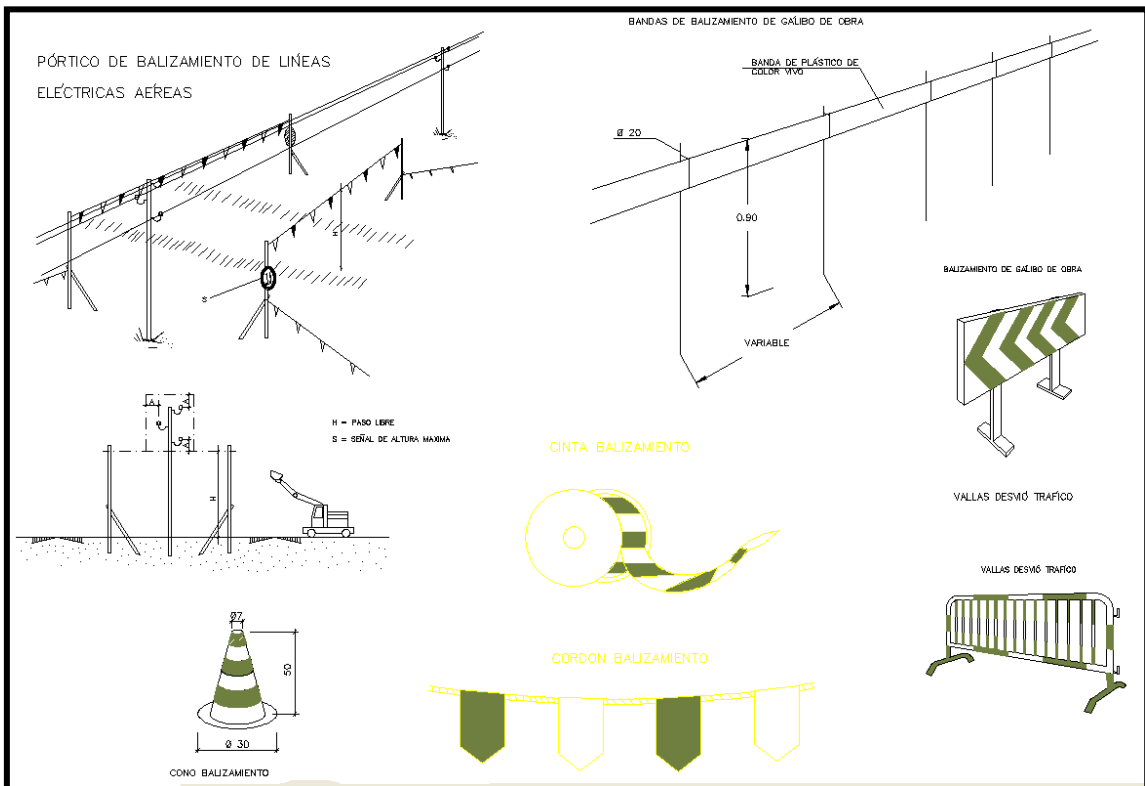
PLANO 8. BASCULANTE PRÓXIMO A LÍNEAS ELÉCTRICAS



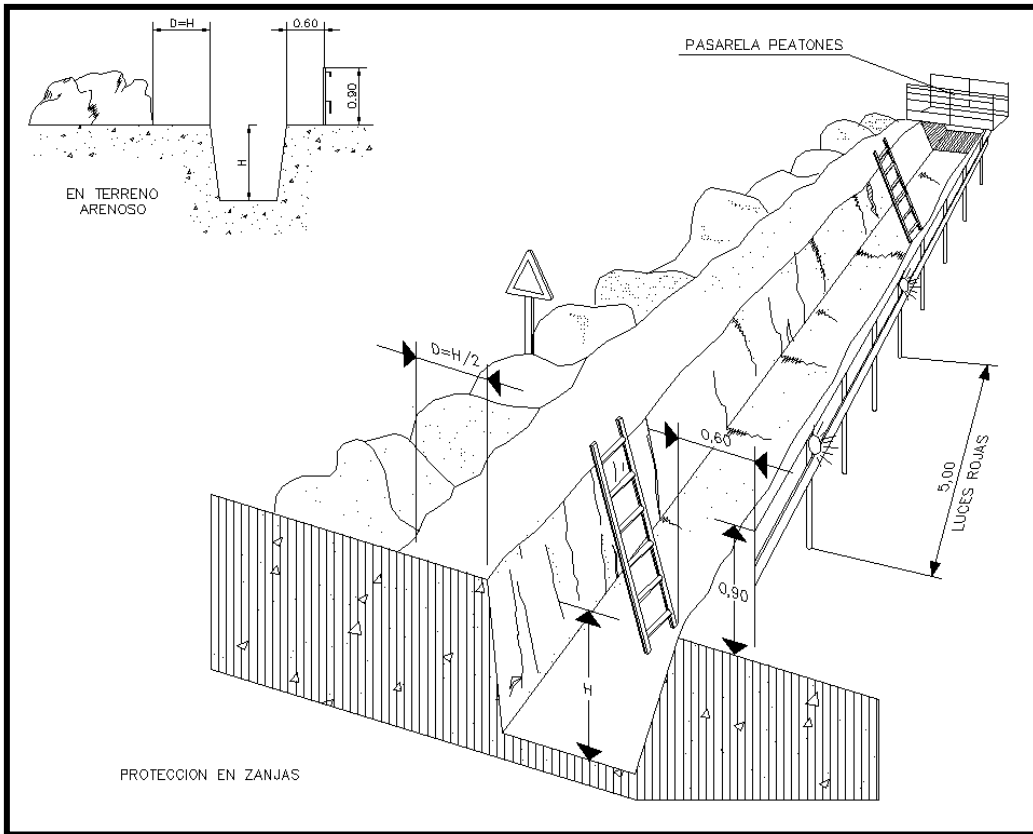
PLANO 9. PRECAUCIONES LÍNEAS ELÉCTRICAS



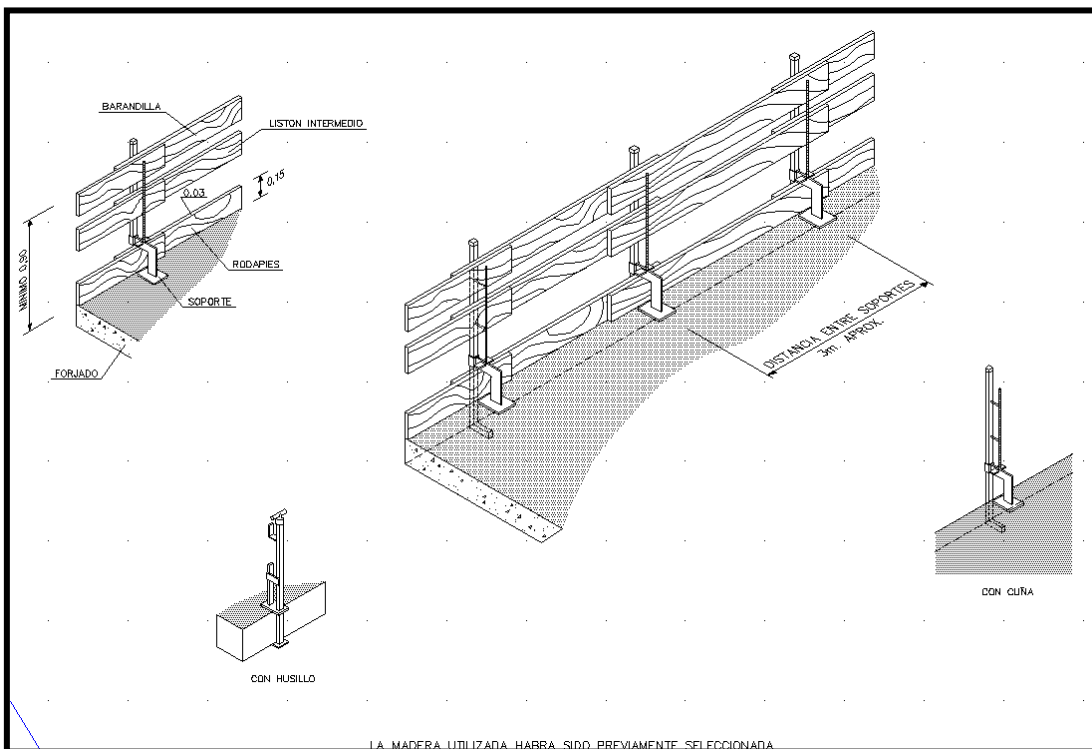
PLANO 10. SEÑALIZACIÓN LÍNEAS ELÉCTRICAS



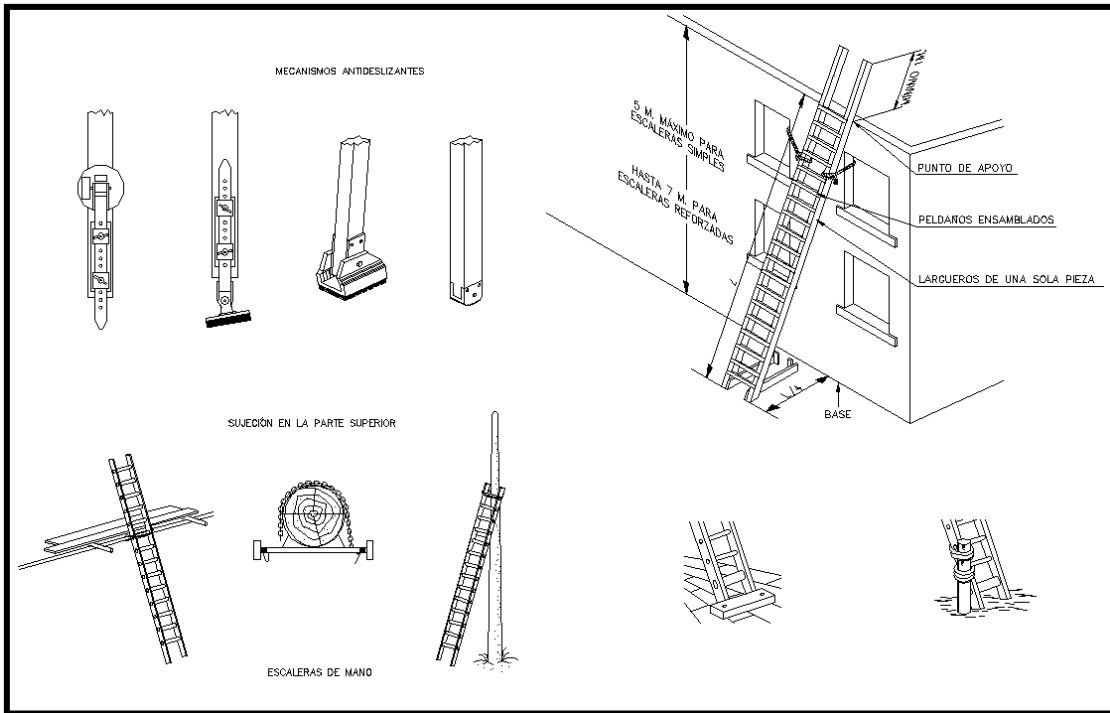
PLANO 11. PROTECCIÓN ZANJAS



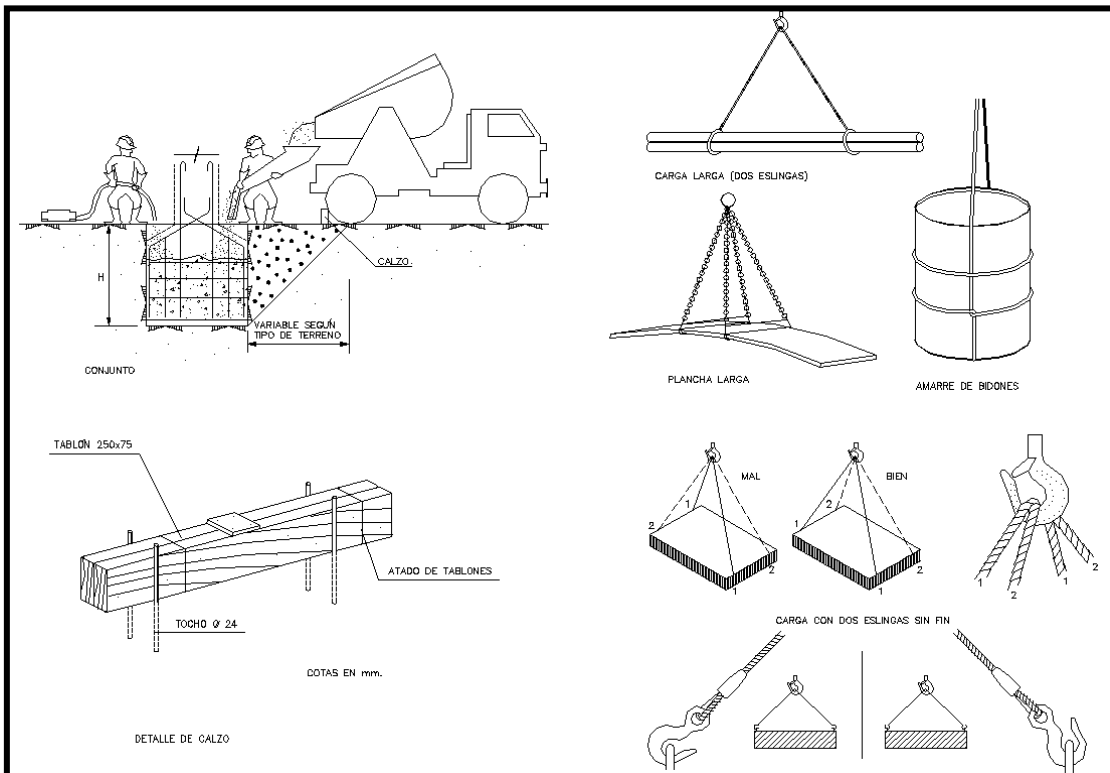
PLANO 12. BARANDILLAS DE LAS ZANJAS



PLANO 13. ESCALERA DE MANO

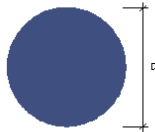


PLANO 14. CALZO DE CAMIONES Y GANCHOS



PLANO 15. SEÑALES DE OBLIGACIÓN








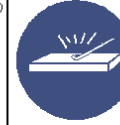

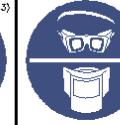
FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE OBLIGACIÓN



COLOR DE FONDO: AZUL (*)
SIMBOLO O TEXTO: BLANCO (*)
(*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

DIMENSIONES (mm.)	
D	
594	
420	
287	
210	
148	
105	

NOTAS:
(1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-B5 CON EJEMPLO GRAFICO
(2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-B5 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
(3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-B5

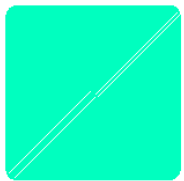
SEÑAL					
Nº	B-2-1	B-2-2	B-2-3	B-2-4	B-2-5
REFERENCIA	OBLIGACION EN GENERAL	PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA	PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS VIAS RESPIRATORIAS	PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA	PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO
CONTENIDO GRAFICO	SEÑAL DE ADVERTENCIA	CABEZA PROVISTA DE GAFAS PROTECTORAS	CABEZA PROVISTA DE UN APARATO RESPIRATORIO	CABEZA PROVISTA DE CASCO	CABEZA PROVISTA DE CASCOS AURICULARES
SEÑAL					
Nº	B-2-6	B-2-7	B-2-8	B-2-9	B-2-10
REFERENCIA	PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS	PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES	ELIMINACION OBLIGATORIA DE PUNTA	USO OBLIGATORIO CINTURON DE SEGURIDAD	USO DE GAFAS O PANTALLAS
CONTENIDO GRAFICO	QUANTES DE PROTECCION	CALZADO DE SEGURIDAD	TARJETA DEL QUE SE EXTRAE UNA PUNTA	CINTURON DE SEGURIDAD	GAFAS Y PANTALLA

S
OBREROS

LETRA S
LEYENDA INDICADORA
OBREROS EN MA



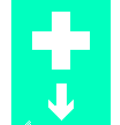

PLANO 16. SEÑALES DE INFORMACIÓN

SEÑALES DE INFORMACIÓN RELATIVAS A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD.



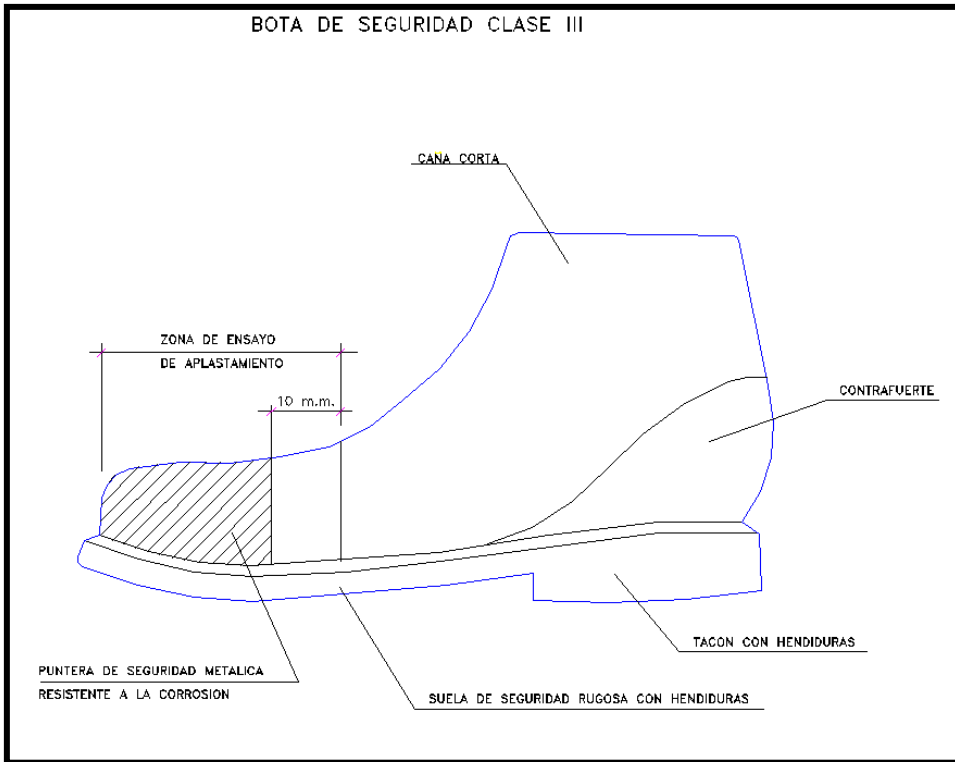
D

COLOR DE FONDO: VERDE (*)
SIMBOLO O TEXTO: BLANCO (*)
(*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

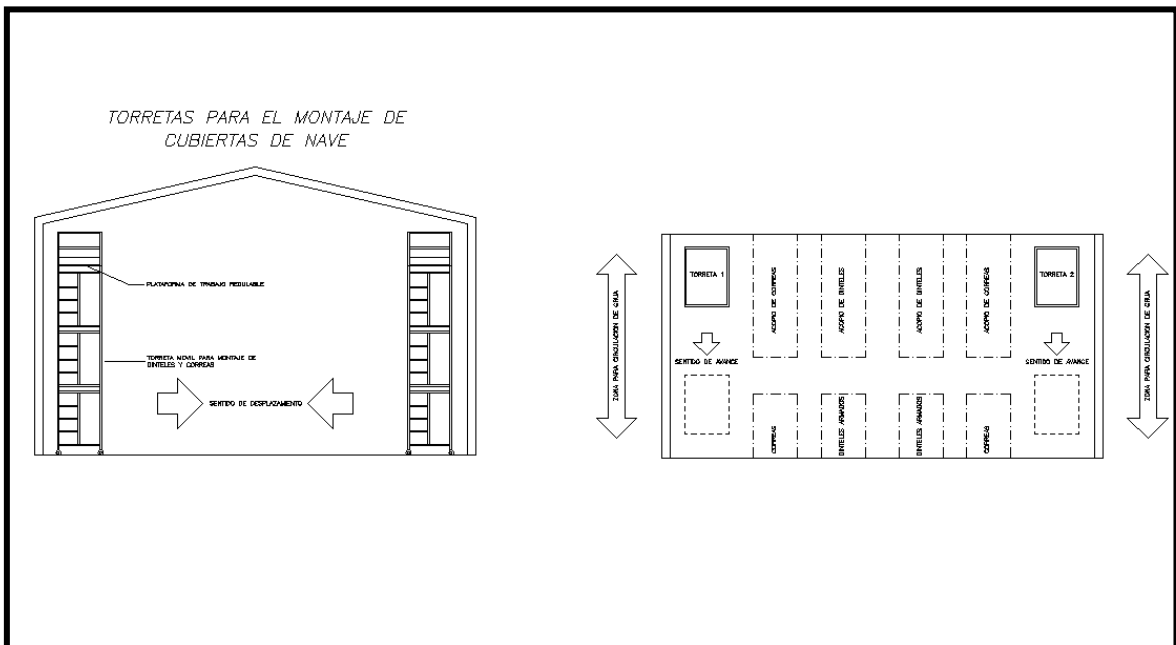
SEÑAL				
Nº	B-4-1	B-4-2	B-4-3	B-4-4
REFERENCIA	PRIMEROS AUXILIOS	INDICACION GENERAL DE DIRECCION HACIA...	LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS	DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS
CONTENIDO GRAFICO	CRUZ GRIEGA	FLECHA DE DIRECCION	CRUZ GRIEGA Y FLECHA DE LOCALIZACION	CRUZ GRIEGA Y FLECHA DE DIRECCION

NOTAS:
(1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-B5 CON EJEMPLO GRAFICO
(2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-B5 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
(3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-B5

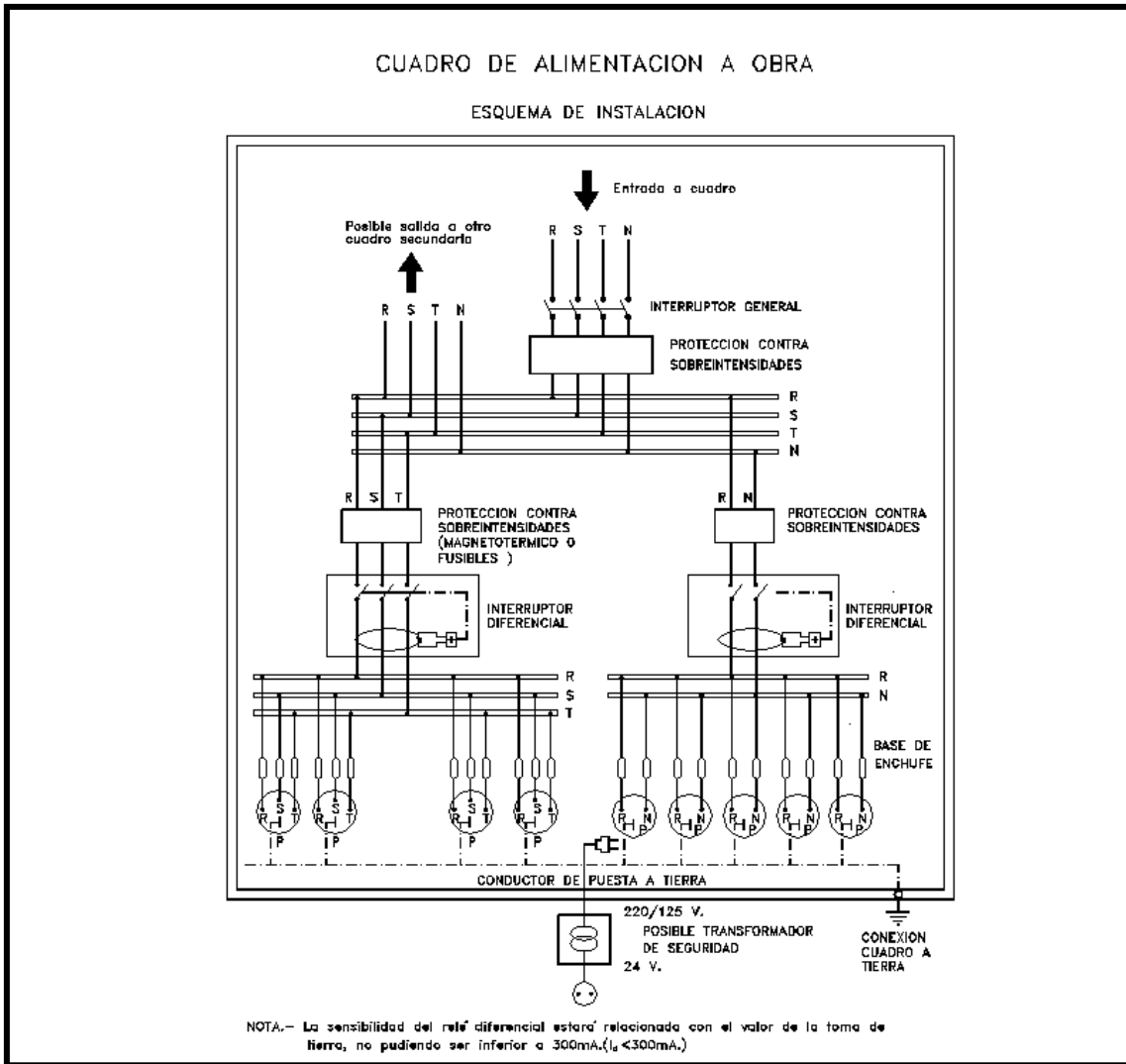
PLANO 17. BOTA DE SEGURIDAD



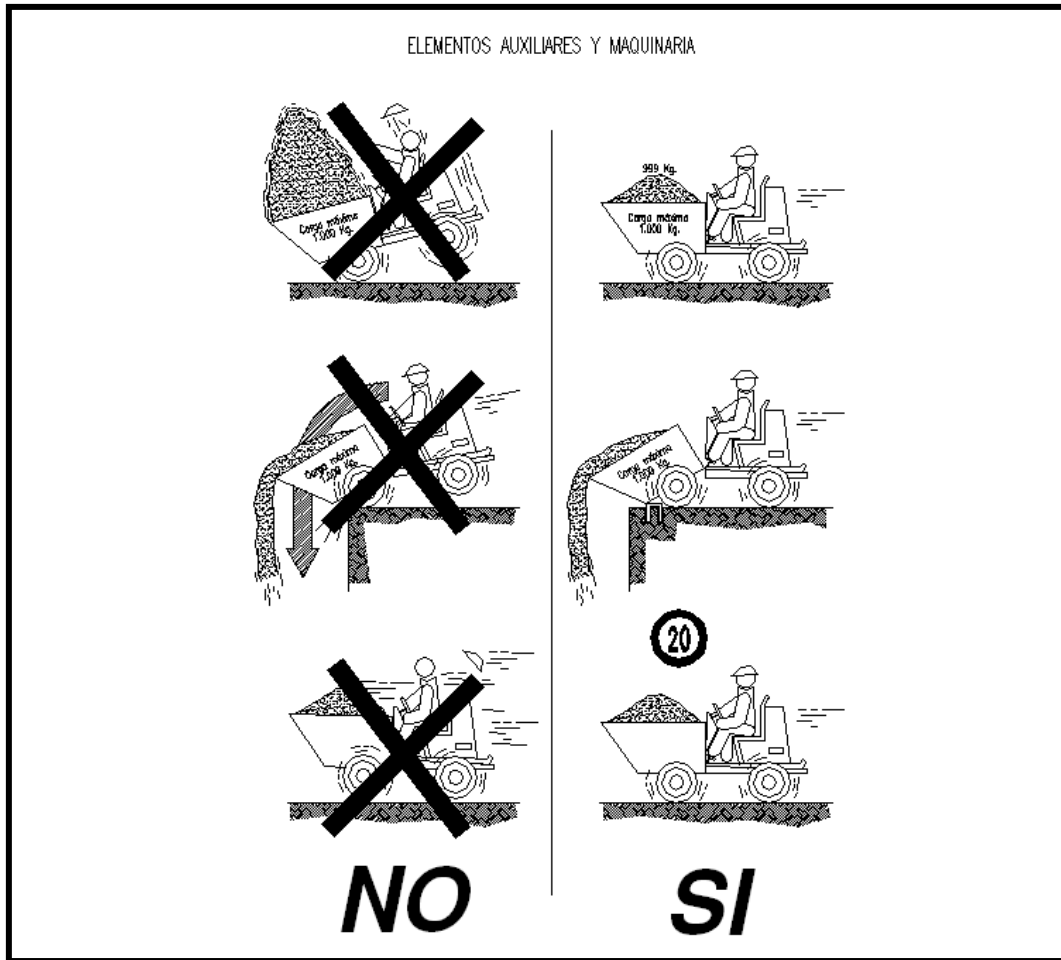
PLANO 18. ANDAMIOS PARA EL MONTAJE DE CUBIERTA



PLANO 19. CUADRO DE ALIMENTACIÓN EN OBRA



PLANO 20. USO DE LA MAQUINARIA



PLANO 21. CARRETILLA DE TRANSPORTE

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

Antes de empezar el trabajo, se inspeccionará el buen estado de:

- Motor
- Sistemas hidráulicos.
- Frenos.
- Dirección.
- Luces.
- Avisadores acústicos.
- Neumáticos.

- Se prohibirá cargarlos por encima de su carga máxima.

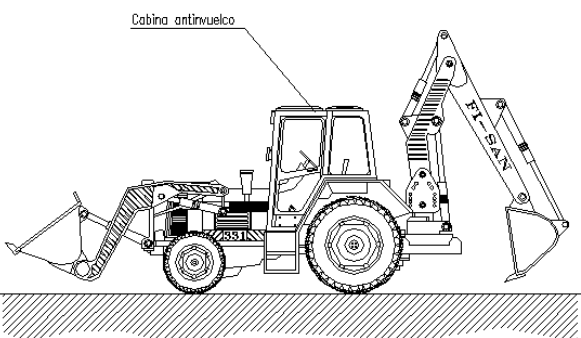
Medidas preventivas a seguir por el conductor.

El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al conductor. De este entrega quedará constancia con la firma del conductor al pie de este escrito.

- No subir a la máquina utilizando las llantas, ruedas u otros salientes.
- No hacer "ajustes" con el motor en marcha, se pueden quedar atrapados.
- No permitir que personas no autorizadas suban o conduzcan el camión.
- No guardar combustible ni trapos engrasados en la carretilla elevadora, se puede prender fuego.
- Si se ha de manipular el sistema eléctrico, desconectar la máquina y sacar la llave de contacto.
- Vigilar constantemente la presión de los neumáticos.
- Tomar toda clase de precauciones al maniobrar con la carretilla elevadora.

PLANO 22. RETROEXCAVADORA


ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Pala mixta)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar baches y embarramientos excesivos que menen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pánico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.
- Se prohibirá en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
- Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

PLANO 23. HORMIGONERAS



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los "planos de organización de obra".
- Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión de correas, corona y engranajes, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

3. PLIEGO DE CONDICIONES (SEG. Y SALUD)

ÍNDICE

1. CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL.....	262
1.1 NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN	262
1.2. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.....	264
1.3. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL.....	265
2. CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA.....	266
2.1. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD	266
2.2. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	266
2.3. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	266
2.4 LIBRO DE INCIDENCIAS.....	267
2.5 APROBACIÓN DE LAS CERTIFICACIONES	267
2.6 PRECIOS CONTRADICTORIOS	267
3. CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA.....	267
3.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	267
3.2 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.....	268
3.3 ÚTILES Y HERRAMIENTAS PORTÁTILES	269
3.4 MAQUINARIA DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE	270
3.5. INSTALACIONES PROVISIONALES.....	270
3.6. OTRAS REGLAMENTACIONES APLICABLES	270
4. CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA.....	271

1. CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL

1.1. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN

La ejecución de la obra objeto del Estudio de Seguridad y Salud estará regulada por la Normativa de obligada aplicación que a continuación se cita:

(Esta relación de dichos textos legales no es exclusiva ni excluyente respecto de otra normativa específica que pudiera encontrarse en vigor, y de la que se haría mención en las correspondientes condiciones particulares de un determinado proyecto)

- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

Este R.D. define las obligaciones del Promotor, Proyectista, Contratista, Subcontratista y Trabajadores Autónomos e introduce las figuras del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de las obras. Dicho R.D. establece mecanismos específicos para la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del R.D. 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales que tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. El art. 36 de la Ley 50/1998 de acompañamiento a los presupuestos modifica los arts. 45, 47, 48 y 49 de la LPRL.

A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.

Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.

- Real Decreto 39/1997 de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención en su nueva óptica en torno a la planificación de la misma, a partir de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y la consiguiente adopción de las medidas adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados. La necesidad de que tales aspectos reciban tratamiento específico por la vía normativa adecuada aparece prevista en el Artículo 6 apartado 1, párrafos d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

- Orden del 27 de junio de 1997 por el que se desarrolla el R.D. 39/1997 de 17 de enero, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos a la Empresa; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas; de autorización de las entidades Públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de Prevención de Riesgos laborales.

En todo lo que no se oponga a la Legislación anteriormente mencionada, tenemos:

- Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción aprobado por la Dirección General de Trabajo, en todo lo referente a Seguridad y Salud en el trabajo.

- Pliego General de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.

- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril sobre disposiciones mínimas en materia de señalización en seguridad y salud en el trabajo.

- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (Anexo 1, Apdo. A, punto 9 sobre escaleras de mano) según Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre Anexo IV.

- Real Decreto 487/1997 de 14 de abril sobre manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbar para los trabajadores.

- Real Decreto 949/1997 de 20 de junio sobre certificado profesional de prevencionistas de riesgos laborales.

- Real Decreto 952/1997 sobre residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 773/1997 sobre utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio sobre la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.
- Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto Legislativo 1/1995.
- Reglamento Electrotécnico de alta tensión. Decreto 2413/73 de 20 de septiembre por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones complementarias que lo desarrollan, dictadas por Orden del Ministerio de Industria el 31 de octubre de 1973, así como todas las subsiguientes publicadas, que afecten a materia de seguridad en el trabajo.
- Resto de disposiciones técnicas ministeriales cuyo contenido o parte del mismo esté relacionado con la seguridad y salud.
- Ordenanzas municipales que sean de aplicación.

1.2. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

El R.D. 1627/97 de 24 de octubre se ocupa de las obligaciones del Promotor, reflejadas en los Artículos 3 y 4, Contratista, en los Artículos 7, 11, 15 y 16, Subcontratistas, en el Artículo 11, 15 y 16 y Trabajadores Autónomos en el Artículo 112.

Para aplicar los principios de la acción preventiva, el Empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un Servicio de Prevención o concertará dicho servicio a una entidad especializada ajena a la Empresa.

La definición de estos Servicios así como la dependencia de determinar una de las opciones que hemos indicado para su desarrollo, está regulado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 en sus artículos 30 y 31, así como en la Orden del 27 de junio de 1997 y R.D. 39/1997 de 17 de enero.

El incumplimiento por los empresarios de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales dará lugar a las responsabilidades que están reguladas en el artículo 42 de dicha ley.

El Empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación establecida en el Artículo 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95.

El empresario deberá consultar a los Trabajadores la adopción de las decisiones relacionadas en el Artículo 33 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95.

La obligación de los Trabajadores en materia de prevención de riesgos está regulada en el Artículo 29 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95.

Los Trabajadores estarán representados por los Delegados de Prevención ateniéndose a los Artículos 35 y 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Se deberá constituir un Comité de Seguridad y Salud según se dispone en los Artículos 38 y 39 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

1.3. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL.

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

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

2. CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA

2.1. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

Esta figura de la seguridad y salud fue creada mediante los Artículos 3, 4, 5 y 6 de la Directiva 92/57 CEE. “Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse a las obras de construcciones temporales o móviles”. El R.D. 1627/97 de 24 de octubre transpone a nuestro Derecho Nacional esta normativa incluyendo en su ámbito de aplicación cualquier obra pública o privada en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil.

En el Artículo 3 del R.D. 1627/97 se regula la figura de los Coordinadores en materia de seguridad y salud.

En el artículo 8 del R.D. 1627/97 refleja los principios generales aplicables al proyecto de obra.

2.2. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Y ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Los Artículos 5 y 6 del R.D. 1627/97 regulan el contenido mínimo de los documentos que forman parte de dichos estudios, así como por quién deben de ser elaborados.

2.3. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Artículo 7 del R.D. 1627/97 indica que cada contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo. Este Plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Cuando no sea necesaria la designación de Coordinador, las funciones indicadas anteriormente serán asumidas por la Dirección Facultativa.

El Artículo 9 del R.D. 1627/97 regula las obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

El Artículo 10 del R.D. 1627/97 refleja los principios generales aplicables durante la ejecución de la obra.

2.4. LIBRO DE INCIDENCIAS

El Artículo 13 del R.D. 1627/97 regula las funciones de este documento.

2.5. APROBACIÓN DE LAS CERTIFICACIONES

El Coordinador de Seguridad y Salud o la Dirección Facultativa en su caso, serán los encargados de revisar y aprobar las certificaciones correspondientes al Plan de Seguridad y Salud y serán presentadas a la propiedad para su abono.

2.6. PRECIOS CONTRADICTORIOS

En el supuesto de aparición de riesgos no evaluados previamente en el Plan de Seguridad y Salud que precisarán medidas de prevención con precios contradictorios, para su puesta en la obra, deberán previamente ser autorizados por parte del Coordinador de Seguridad y Salud o por la Dirección Facultativa en su caso

3. CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA

3.1. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- R.D. 773/1997 de 30 de mayo. Establece en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, en sus Artículos 5, 6 y 7, las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual (EPI's).

- Los EPI's deberán utilizarse cuando existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

- En el Anexo III del R.D. 773/1997 se relaciona una "Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual".

- En el Anexo I del R.D. 773/1997, detalla una “Lista indicativa y no exhaustiva de equipos de protección individual”.
- En el Anexo IV del R.D. 773/1997 realiza “Indicaciones no exhaustivas para la evaluación de equipos de protección individual”.
- El R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre establece las condiciones mínimas que deben cumplir los EPI's, el procedimiento mediante el cual el Organismo de Control comprueba y certifica que el modelo tipo de EPI cumple las exigencias esenciales de seguridad requeridas en este R.D.; y el control por el fabricante de los EPI's fabricados, todo ello en los Capítulos II, V y VI de este R.D. El Real Decreto 159/1995 modifica algunos artículos del R.D. anterior.

3.2. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- El R.D. 1627/97 de 24 de octubre en su Anexo IV regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deberán aplicarse en las obras, dentro de tres apartados.
- Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras.
- Disposiciones mínimas específicas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales.
- Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales.
- Redes perimetrales. Las mallas que conformen las redes serán de poliamida trenzado en rombo de 0,5 mm y malla de 7 x 7 cm. Llevarán cuerda perimetral de cerco anudado a la malla y para realizar los empalmes, sí como para el arriostamiento de los tramos de malla a las pértigas, y será > de 8 mm.

Los tramos de malla se coserán entre ellos con el mismo tipo de cuerda de poliamida y nunca con alambres o cable, de forma que no dejen huecos.

- La Norma UNE 81-65-80 establece las características y requisitos generales que han de satisfacer las redes de seguridad utilizadas en determinados lugares de trabajo para proteger a las personas expuestas a los riesgos derivados de caída de altura.

- La Ordenanza de Trabajo de Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1970 regula las características y condiciones de los andamios en los Artículos 196 a 245.
- Directiva 89/392/CEE modificada por la 91/1368/CEE para la elevación de cargas y por la 93/44/CEE para la elevación de personas sobre los andamios suspendidos.
- Orden 2988/1998 de la Comunidad de Madrid, sobre requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción.
- Las protecciones colectivas requieren de una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. Esta tarea debe de ser realizada por el Delegado de prevención, apartado “d”, artículo 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, quien revisará la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general indicamos a continuación.
- Elementos de redes y protecciones exteriores, en general, barandillas, antepechos, etc. (semanalmente).
- Elementos de andamiaje, apoyos, anclajes, arriostramientos, plataformas, etc. (semanalmente).
- Estado del cable de las grúas-torre independientemente de la revisión diaria del gruísta (semanalmente).
- Instalación provisional de electricidad, situación de cuadros auxiliares de plantas, cuadros secundarios, clavijas, etc. (semanalmente).
- Extintores, almacén de medios de protección personal, botiquín, etc. (semanalmente).
- Limpieza de dotaciones de las casetas de servicios higiénicos, vestuarios, etc. (semanalmente).

3.3. ÚTILES Y HERRAMIENTAS PORTÁTILES

- El R.D. 1215/1997 de 18 de julio establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Los Reales Decretos 1435/1992 y 56/1995 sobre seguridad en máquinas.

3.4. MAQUINARIA DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE

- Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos R.D. 2291/85 de 8 de noviembre (Grúas-torre).
- Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas-torre desmontables para las obras aprobada por Orden de 28 de junio de 1988 y 16 de abril de 1990.
- Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM-3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a carretillas automotoras aprobada por Orden de 26 de mayo de 1989.
- RRDD 1435/1992 y 56/1995 sobre seguridad en máquinas.

3.5. INSTALACIONES PROVISIONALES

- Se atenderán a lo dispuesto en el R.D. 1627/97 de 24 de octubre en su Anexo IV.
- La Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Orden de 9 de marzo de 1971 regula sus características y condiciones en los siguientes Artículos:
 - Artículos 51 a 70. - Electricidad.

3.6. OTRAS REGLAMENTACIONES APLICABLES

Será de aplicación cualquier normativa técnica con contenidos que afecten a la prevención de riesgos laborales.

Entre otras serán también de aplicación:

- R.D. 230/1998 “Reglamento de explosivos”
- R.D. 1316/1989 “Exposición al ruido”
- R.D. 664/1997 y Orden 25/3/98 sobre “Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo”

- R.D. 665/1997 “Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo”
- Ley 10/1998 “Residuos”
- Orden 18/7/91 “Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles”
- Orden 21/7/92 sobre “Almacenamiento de botellas de gases a presión”
- R.D. 1495/1991 sobre “Aparatos a presión simple”
- R.D. 1513/1991 sobre “Certificados y marcas de cables, cadenas y ganchos”
- R.D. 216/1999 “Seguridad y Salud en el ámbito de las empresas de trabajo temporal”

4. CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA

- Una vez al mes la Constructora extenderá la valoración de las partidas que en materia de seguridad se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme al Plan y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad.
- El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de la obra.
- Se tendrá en cuenta a la hora de redactar el presupuesto del Estudio o Plan, solo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de medios auxiliares sin los cuales la obra no se podría realizar.
- En caso de ejecutar en la obra unidades no previstas en el presupuesto del Plan, se definirán total y correctamente las mismas, y se les adjudicará el precio correspondiente, procediéndose para su abono tal como se indica en los apartados anteriores.
- En caso de plantearse una revisión de precios el Contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito, procediéndose seguidamente a lo estipulado en el apartado 2.6 de las Condiciones de Índole Facultativo.

Peñalba, Diciembre 2015

LUIS MIGUEL LERÍN GROS

Graduado en I. Agroalimentaria y del Medio Rural.