

CUADRO DE DESCOMPUESTOS
CALLES BARRIO PALACIO, SAL SI PUEDES E IGLESIA

Este documento se ha obtenido directamente del original, que contenía todas las firmas auténticas, y se han ocultado los datos personales y los códigos que permitían acceder al original.

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		Suma la partida			31,03
		Costes indirectos	3%		0,93
		TOTAL PARTIDA			31,96
05.01.10	DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS	u			
Cubo para recogida de basuras (amortizable en 2 usos).					
P31BM120	Depósito-cubo basuras	0,500 u	10,95	5,48	
		Suma la partida			5,48
		Costes indirectos	3%		0,16
		TOTAL PARTIDA			5,64
05.01.11	BOTIQUÍN DE URGENCIA	u			
Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.					
O01OA070	Peón ordinario	0,100 h	19,71	1,97	
P31BM130	Botiquín de urgencias	1,000 u	47,90	47,90	
P31BM170	Reposición de botiquín	1,000 u	16,28	16,28	
		Suma la partida			66,15
		Costes indirectos	3%		1,98
		TOTAL PARTIDA			68,13
13.02	PROTECCIONES COLECTIVAS				
05.02.01	EXTINTOR POLVO ABC 3 kg PROTECCIÓN INCENDIOS	u			
Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 13A/55B, de 3 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada, s/R.D. 486/97.					
O01OA070	Peón ordinario	0,100 h	19,71	1,97	
P31CI010	Extintor polvo ABC 3 kg 13A/55B	1,000 u	34,40	34,40	
		Suma la partida			36,37
		Costes indirectos	3%		1,09
		TOTAL PARTIDA			37,46
05.02.02	VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES	u			
Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m de largo y 1,00 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, s/R.D. 486/97.					
O01OA070	Peón ordinario	0,100 h	19,71	1,97	
P31CB100	Valla contención peatones 2,5x1 m	0,200 u	30,00	6,00	
		Suma la partida			7,97
		Costes indirectos	3%		0,24
		TOTAL PARTIDA			8,21
13.03	PROTECCIONES INDIVIDUALES				
05.03.01	CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE ATALAJES	u			
Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
P31IA010	Casco seguridad básico	1,000 u	4,63	4,63	
		Suma la partida			4,63
		Costes indirectos	3%		0,14
		TOTAL PARTIDA			4,77

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CALLES BARRIO PALACIO, SAL SI PUEDES E IGLESIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.03.02	GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras (amortizables en 3 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	u			
P31IA120	Gafas protectoras	0,333 u	8,06	2,68	
	Suma la partida				2,68
	Costes indirectos		3%		0,08
	TOTAL PARTIDA				2,76
05.03.03	MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos.	u			
P31IA170	Mascarilla celulosa desechable	1,000 u	1,40	1,40	
	Suma la partida				1,40
	Costes indirectos		3%		0,04
	TOTAL PARTIDA				1,44
05.03.04	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca (amortizables en 3 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	u			
P31IA190	Cascos protectores auditivos	0,333 u	10,96	3,65	
	Suma la partida				3,65
	Costes indirectos		3%		0,11
	TOTAL PARTIDA				3,76
05.03.05	FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	u			
P31IC010	Faja protección lumbar	0,250 u	22,34	5,59	
	Suma la partida				5,59
	Costes indirectos		3%		0,17
	TOTAL PARTIDA				5,76
05.03.06	CHALECO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Chaleco de trabajo de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	u			
P31IC060	Chaleco de trabajo poliéster-algodón	1,000 u	11,63	11,63	
	Suma la partida				11,63
	Costes indirectos		3%		0,35
	TOTAL PARTIDA				11,98
05.03.07	MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	u			
P31IC070	Mono de trabajo poliéster-algodón	1,000 u	15,51	15,51	
	Suma la partida				15,51
	Costes indirectos		3%		0,47
	TOTAL PARTIDA				15,98
05.03.08	TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC (amortizable en un uso). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	u			
P31IC090	Traje impermeable 2 piezas PVC	1,000 u	8,67	8,67	

CALLES BARRIO PALACIO. SAL SI PUEDES E IGLESIA

24

CAPITULO 2 SEÑALIZACIÓN

P31SV120	Placa informativa PVC 50x30	ud		
		Sin descomposición		5,25
		Costes indirectos	3%	0,16
		TOTAL PARTIDA		5,41
P31SB020	Banderola señalización reflect.	m.		
		Sin descomposición		0,33
		Costes indirectos	3%	0,01
		TOTAL PARTIDA		0,34
P31CB070	Valla obra reflectante 1,70	ud		
		Sin descomposición		20,00
		Costes indirectos	3%	0,60
		TOTAL PARTIDA		20,60
P31SV010	Señal triang. L=70 cm.reflex. EG	ud		
		Sin descomposición		23,32
		Costes indirectos	3%	0,70
		TOTAL PARTIDA		24,02
P31SV040	Señal stop D=60 cm.oct.reflex. EG	ud		
		Sin descomposición		68,29
		Costes indirectos	3%	2,05
		TOTAL PARTIDA		70,34

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CALLES BARRIO PALACIO, SAL SI PUEDES E IGLESIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPITULO6 GESTION DE RESIDUOS					
G02B010m	CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO PARA TRATAMIENTO DE MATERIAL DE DESBROCES m3				
	Carga y transporte de materiales procedentes del desbroce a vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a cualquier distancia, considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, carga y parte proporcional de medios auxiliares. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.				
M05EN030	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,010 h	50,31	0,50	
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010 h	39,01	0,39	
M07N060	Canon de tratamiento de material de desbroce a vertedero	1,000 m3	5,27	5,27	
	Suma la partida				6,16
	Costes indirectos			3%	0,18
	TOTAL PARTIDA				6,34
G02C080m	CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD DE TIERRAS LIMPIAS CARGA MECÁNICA CON CANON m3				
	Carga y transporte de tierras limpias al vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a cualquier distancia, considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, carga y parte proporcional de medios auxiliares. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.				
M05EN030	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,320 h	50,31	16,10	
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,240 h	39,01	9,36	
M07N080	Canon de tierra a vertedero	1,000 m3	6,08	6,08	
	Suma la partida				31,54
	Costes indirectos			3%	0,95
	TOTAL PARTIDA				32,49
G03BC120m	CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD MAQ/CAM. ESCOMBRO LIMPIO m3				
	Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a cualquier distancia, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.				
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,040 h	39,21	1,57	
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,235 h	39,01	9,17	
M07N180	Canon escombros limpios a planta RCD	1,200 t	9,95	11,94	
	Suma la partida				22,68
	Costes indirectos			3%	0,68
	TOTAL PARTIDA				23,36

CUADRO DE DESCOMPUESTOS
CALLES BARRIO PALACIO, SAL SI PUEDES E IGLESIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
G03BB010	CANON VERTEDERO AUTORIZADO FRESADO DE MBC	m3			
	Canon de vertedero de materiales procedentes de fresado de mezcla bituminosa en caliente. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.				
M07N180	Canon escombro limpios a planta RCD	1,000 t	9,95	9,95	
		Suma la partida			9,95
		Costes indirectos	3%		0,30
		TOTAL PARTIDA			10,25
N05	GESTIÓN INT. RCDs TIPO 17.02.01 (MADERA)	m3			
		Sin descomposición			7,09
		Costes indirectos	3%		0,21
		TOTAL PARTIDA			7,30
N06	GESTIÓN INT. RCDs TIPO 17.02.03 (PLÁSTICOS)	m3			
		Sin descomposición			9,19
		Costes indirectos	3%		0,28
		TOTAL PARTIDA			9,47



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

ANEJO Nº 12.-PLAN DE OBRA



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

En cumplimiento al Artículo 233.1.e de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público se adjunta el plan de obra estimado.

ACTIVIDAD	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Acta de replanteo e inicio de obra																
CALLE DE LA IGLESIA																
Levantados y Demoliciones																
Drenaje																
Pavimentación																
Señalización y mobiliario urbano																
CALLE DE SAL SI PUEDES																
Levantados y Demoliciones																
Drenaje																
Pavimentación																
Señalización y mobiliario urbano																
CALLES																
Levantados y Demoliciones																
Drenaje																
Pavimentación																
Señalización y mobiliario urbano																
LIMPIEZA FINAL Y RETIRADA DE OBRA																
SEGURIDAD Y SALUD																
IMPORTE E.M. MES		46.239,24				110.974,18				86.698,58				33.523,45		
IMPORTE E.M. ACUMULADO		46.239,24				157.213,42				243.912,00				277.435,45		
IMPORTE BASE LICITACIÓN MES		55.024,70				132.059,27				103.171,31				39.892,91		
IMPORTE BASE LICITACIÓN ACUMULADO		55.024,70				187.083,97				290.255,28				330.148,19		
IMPORTE BASE LICITACIÓN CON IVA MES		66.579,89				159.791,72				124.837,29				48.270,42		
IMPORTE BASE LICITACIÓN CON IVA ACUMULADO		66.579,89				226.371,60				351.208,88				399.479,31		

Francisco José García (R: B86755444)



**MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y
OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA**

ANEJO Nº 13.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE OBRA



ÍNDICE

- 1.- PLAN DE ACTUACIÓN GENERAL
- 2.- MATERIALES OBJETO DEL PLAN DE CALIDAD
- 3.- DEFINICIÓN DE ENSAYOS
- 4.- CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS
- 5.- DECISIONES DERIVADAS DEL PROCESO DE CONTROL
- 6.- PRESUPUESTO DE CONTROL DE CALIDAD Y PLAN DE ENSAYOS



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

1.- PLAN DE ACTUACIÓN GENERAL

En el presente anejo se desarrolla el Plan de Control de Calidad de la obra de " Mejora del firme y drenaje de las calles Barrio palacio, La iglesia y otras en el casco urbano de Fresnedillas de la Oliva"

De cualquier manera, es potestad del Director de Obra aprobar el Plan de Ensayos que el contratista adjudicatario presentará al inicio de la obra y adaptarlo, a su criterio, según las exigencias del desarrollo de la misma.

El presente plan de control de calidad establece los ensayos a realizar con objeto de garantizar la recepción de materiales, una correcta ejecución de las obras y la terminación de las mismas.

Los ensayos se realizarán por un laboratorio homologado por la Comunidad de Madrid y se entregarán al mismo tiempo al contratista y a la Dirección de Obra.

2.- MATERIALES OBJETO DEL PLAN DE CALIDAD

Todos los materiales que se utilicen en la obra deberán cumplir las condiciones que se establecen en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto y ser aprobados por la Dirección de Obra. Para ello, todos los materiales que se propongan deberán ser examinados y ensayados para su aceptación.

El Contratista comunicará la procedencia de los materiales que entren en obra para su aceptación. La aceptación de un material en un cierto momento no será obstáculo para que el mismo material pueda ser rechazado más adelante si se le encuentra algún defecto de calidad o uniformidad.

Los materiales no incluidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto habrán de ser de calidad adecuada al uso a que se les destine.

3.- DEFINICIÓN DE ENSAYOS

Se propone realizar ensayos de las siguientes unidades de obra

- ✓ Suelos seleccionado
- ✓ Hormigón de calzada
- ✓ Adoquines
- ✓ Saneamiento

En caso de que la Dirección Facultativa considere necesario, se podrá incluir dentro del control de calidad nuevos ensayos para otras unidades que se pudieran incorporar.

Los ensayos a realizar sobre cada una de estas unidades se desarrollan en el programa de ensayos que se acompaña en este anexo

4.- CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS

Los ensayos se realizarán según la normativa que establece el tipo de cada uno de los ensayos y según las directrices marcadas en el pliego de prescripciones y las indicaciones del Director de Obra



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

5.- DECISIONES DERIVADAS DEL PROCESO DE CONTROL

En caso de control no estadístico cuyos resultados sean no conformes, y antes del rechazo del material, el Director de Obra podrá decidir rechazar todo el material o realizar otros controles con las muestras conservadas en obra o muestras de material colocado en obra.

La aceptación de un material o su rechazo por parte de la Dirección de Obra así como las decisiones adoptadas como demolición, refuerzo o reparación, deberán ser acatadas por el promotor o constructor.

Ante los resultados de control no satisfactorios, y antes de tomar la decisión de aceptación o rechazo, la Dirección Facultativa podrá realizar los ensayos de información o pruebas de servicio que considere oportunos.

6.- PRESUPUESTO DE CONTROL DE CALIDAD Y PLAN DE ENSAYOS

Los gastos derivados de la gestión, asistencia y control de la calidad, se consideran incluidos en los precios unitarios del proyecto, y serán por cuenta del contratista hasta un valor del 1% del Presupuesto de ejecución material del proyecto.

Será por cuenta del contratista la realización de ensayos de contraste de los materiales cuyos ensayos no hayan sido satisfactorios.

El contratista presentará una terna de empresas homologadas de control de calidad para su ejecución entre las que el Director de Obra elegirá una de ellas.

Se adjunta a continuación la valoración del plan de ensayos.

UNIDADES DE OBRA	TIPO DE ENSAYO	NORMA	MEDICION PROYECTO	FRECUENCIA	Nº DE ENSAYOS	PRECIO (€/UD)	IMPORTE
Zahorra			155 m3				
	Toma de muestras	NLT-101		1 por cada 1.000 m3	1	18	18,00 €
	Proctor modificado	UNE-103-501		1 por cada 5.000 m3	1	48	48,00 €
	Análisis granulométrico	UNE-103-101		1 por cada 5.000 m3	1	24	24,00 €
	Límites de Atterberg	UNE-103-03/4		1 por cada 10.000 m3	1	22	22,00 €
	Determinación de materia orgánica	UNE-103-204		1 por cada 10.000 m3	1	18	18,00 €
	Desgaste Los Angeles	NLT-149/91		1 por cada 10.000 m3	1	72	72,00 €
	Determinación de la humedad y la densidad in situ	ASTM-D-69-38	3.060 m2	5 por cada 5.000 m2	5	12	60,00 €
Hormigón en base de calzada/acera			460 m3				
	Toma de muestras y cono de Abrams	UNE-EN 12350-1/2		1 por cada 200 m3	3	40	120,00 €
	Ensayo a compresión (4 probetas)	UNE-EN 12390-3/4		1 por cada 200 m3	3		
Adoquín hormig. recto 20 x 10 x 8			3.060 m2				
	Caract. Geométricas, dimensiones y tolerancias	UNE-EN 1338 anex C		1 por cada 2.000 m2	2	42	84,00 €
	Resistencia a la abrasión	UNE-EN 1338 anex G		1 por cada 2.000 m2	2	72	144,00 €
	Resistencia a compresión	UNE-EN 1338 anex C		1 por cada 2.000 m2	2	60	120,00 €
	Coefficiente de absorción al agua	UNE-EN 1338 anex E		1 por cada 2.000 m2	2	40	80,00 €
	Resistencia a Deslizamiento/resbalamiento	UNE-EN 1338 anex I		1 por cada 2.000 m2	2	72	144,00 €
	Resistencia a hiel-deshielo	UNE-EN 1338 anex D		1 por cada 2.000 m2	2	90	180,00 €
	Energía de rotura (Craqueo)	UNE-EN 14158		1 por cada 2.000 m2	2	60	120,00 €
Bordillo Granito mecanizado 9x10x20			115 ml				
	Comprobación geométrica	UNE-EN 1340-04		1 por cada 1.500 ml	1	42	42,00 €
	Resistencia a flexión	UNE-EN 1340-04		1 por cada 1.500 ml	1	72	72,00 €
	Absorción de agua	UNE-EN 1340-04		1 por cada 1.500 ml	1	42	42,00 €
							1.410,00 €



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

ANEJO Nº 14.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.



ÍNDICE

Documento I. Memoria.

1. OBJETO DEL ESTUDIO
2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA
3. RIESGOS
4. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES
5. LOCALES EN OBRA
6. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS
7. PRESUPUESTO
8. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

Documento II. Planos.

1. SEÑALIZACIÓN
2. PROTECCIONES INDIVIDUALES
3. PROTECCIONES COLECTIVAS
4. INSTALACIONES
5. SEÑALIZACION DE OBRAS
6. PLAN DE EVACUACIÓN DESDE CALLES

Documento III. Pliego de Prescripciones Técnicas.

1. DISPOSICIONES LEGALES Y REGLAMENTARIAS DE APLICACIÓN
2. CONDICIONES GENERALES A CUMPLIR POR PARTE DEL CONTRATISTA
3. CONDICIONES GENERALES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN
4. SERVICIO MÉDICO: RECONOCIMIENTO Y BOTIQUÍN
5. VIGILANTES DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
6. LOCALES DE HIGIENE Y BIENESTAR
7. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Documento IV. Presupuesto.

1. MEDICIONES
2. CUADRO DE PRECIOS 1
3. CUADRO DE PRECIOS 2
4. PRESUPUESTOS PARCIALES
5. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

Documento I. Memoria.



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

ÍNDICE

ÍNDICE	2
DOCUMENTO I. MEMORIA.	2
1. OBJETO DEL ESTUDIO	2
DOCUMENTO II. PLANOS.	2
1. SEÑALIZACIÓN	2
2. PROTECCIONES INDIVIDUALES	2
3. PROTECCIONES COLECTIVAS	2
4. INSTALACIONES	2
5. SEÑALIZACION DE OBRAS	2
6. PLAN DE EVACUACIÓN DESDE CALLES	2
DOCUMENTO III. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.	2
1. DISPOSICIONES LEGALES Y REGLAMENTARIAS DE APLICACIÓN	2
2. CONDICIONES GENERALES A CUMPLIR POR PARTE DEL CONTRATISTA	2
3. CONDICIONES GENERALES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN	2
4. SERVICIO MÉDICO: RECONOCIMIENTO Y BOTIQUÍN	2
5. VIGILANTES DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	2
6. LOCALES DE HIGIENE Y BIENESTAR	2
7. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	2
DOCUMENTO IV. PRESUPUESTO.	2
1. MEDICIONES	2
2. CUADRO DE PRECIOS 1	2
3. CUADRO DE PRECIOS 2	2
4. PRESUPUESTOS PARCIALES	2
5. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	2
DOCUMENTO I. MEMORIA.	3
2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA	7
2.2. PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA	10
2.3. INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS	10
2.4. PRESUPUESTO	10
3. RIESGOS	11
3.1 RIESGOS PROFESIONALES GENERALES	11
3.2. RIESGOS PRODUCIDOS POR AGENTES ATMOSFÉRICOS	12
3.3. RIESGOS DE INCENDIO	12
3.4. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS	12
3.5. RIESGOS PROFESIONALES ESPECÍFICOS	13
4. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES	13
4.1. PROTECCIONES INDIVIDUALES	14
4.2. PROTECCIONES COLECTIVAS	15
4.2.1. Señalización general	15
4.2.2. Explanación y Pavimentación	16
4.2.2.1 Excavación y vaciados	16
4.2.2.2 Protección contra incendios	16
4.2.3. MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS	17
4.2.4 FORMACIÓN E INFORMACIÓN AL PERSONAL DE OBRA	17
4.2.5 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	18
4.2.6 HOSPITAL DE REFERENCIA	20



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

5. LOCALES EN OBRA.....	21
5.1. SERVICIOS HIGIÉNICOS	21
5.2. VESTUARIOS	21
5.3. COMEDOR	21
5.4. OTRAS INSTALACIONES	22
6. PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS	22
7. PRESUPUESTO.....	22
8. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL ESTUDIO	22



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO

El presente Estudio tiene como objeto definir las condiciones de Seguridad y Salud en el trabajo, así como las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la ejecución de las Obras del “Mejora del firme y drenaje de las calles Barrio Palacio, La Iglesia y otras en el casco urbano de Fresnedillas de la Oliva”, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre de 1997 según el artículo 4 del RD 1627/1997 y modificaciones posteriores:

- a) El promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:
 - Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,08 euros.
 - Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
 - Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
 - Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.
- b) En los proyectos de obras no incluidos en ninguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio básico de seguridad y salud.

Por tanto y se según la normativa corresponde la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud; a pesar de ello con motivo de mejorar el presente proyecto, se elabora un Estudio de Seguridad y Salud.

Sirve para dar las directrices básicas a la empresa contratista de modo que ésta lleve a cabo su obligación a redactar un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución, las previsiones contenidas en este Estudio. Por ello los errores u omisiones que pudieran existir en el mismo, nunca podrán ser tomados por el contratista en su favor.

Dicho Plan facilitará la mencionada labor de previsión, prevención y protección profesional, bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud, el cual será sometido, para su aprobación expresa, antes del inicio de la obra, a dicho Coordinador, manteniéndose, después de su aprobación, una copia a su disposición. Otra copia se entrega al Comité de Seguridad y Salud y, en su defecto, a los representantes de los trabajadores. Será documento de obligada presentación ante la autoridad laboral encargada de conceder la apertura del centro de trabajo, y estará también a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los Técnicos de los Gabinetes Técnicos Provinciales de Seguridad y Salud para la realización de sus funciones.

Se considera en este estudio:

- Preservar la integridad de los trabajadores y de todas las personas del entorno.
- La organización del trabajo, de forma tal que el riesgo sea mínimo.
- Determinar las instalaciones y útiles necesarios para la protección colectiva e individual del personal.



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

- Definir las instalaciones para la higiene y bienestar de los trabajadores.
- Establecer las normas de utilización de los elementos de seguridad.
- Proporcionar a los trabajadores los conocimientos necesarios para el uso correcto y seguro de los útiles y maquinaria que se les encomiende.
- El transporte del personal.
- Los trabajos con maquinaria ligera.
- Los primeros auxilios y evacuación de heridos
- Los comités de Seguridad y Salud.

Igualmente se implanta la obligatoriedad de un libro de incidencias con toda la funcionalidad que el citado Real Decreto 1627/1997 le concede, siendo el Coordinador en materia de Seguridad y Salud el responsable del envío de las copias de las notas, que en él se escriban, a los diferentes destinatarios.

Es responsabilidad del contratista la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y responder solidariamente de las consecuencias que se deriven de la inobservancia de las medidas preventivas con los subcontratistas o similares, respecto a las inobservancias que fueren a los segundos imputables.

Quede claro que la Inspección de Trabajo y Seguridad Social podrá comprobar la ejecución correcta y concreta de las medidas previstas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra y, por supuesto, en todo momento el Coordinador en materia de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

2.1. Descripción de la Obra

La solución propuesta en el presente proyecto tiene la intención de mejorar la calidad de vida y la accesibilidad de los usuarios homogeneizando los pavimentos de las calles a los de las últimas actuaciones realizadas por el Ayuntamiento en esta zona de Fresnedillas de la Oliva.

Se persigue la dotación de las calles sobre las que se actúa de una red de saneamiento que se adecue, dentro de las posibilidades a la Normativa de Canal de Isabel II y que garantice una explotación sostenible de los servicios del Ayuntamiento.

Se completará el proyecto con la señalización y suministro y colocación de mobiliario urbano que haga del espacio de actuación una zona de coexistencia de vehículos y peatones razonable y de un espacio estancial de convivencia.

Las actuaciones a realizar serán las siguientes:

Demoliciones

Se retirará todo el mobiliario urbano existente llevándose a un lugar de acopio para su posterior utilización, dependiendo de su estado. Se retirarán las señales y el balizamiento que moleste para la correcta ejecución de los trabajos.

Se demolerá el pavimento actual de todas las calles por medios manuales o mecánicos, procediéndose a su retirada y carga sobre camión y transportándose a vertedero autorizado. Se prevé



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

la demolición de los tramos de aceras o calzada existente para rasantear y nivelar la superficie de asiento del firme en una plataforma única de forma tal que la cota de acabado en los encuentros de la nueva calzada con las fachadas no se supere la cota actual.

Se demolerán, retirarán y llevarán a vertedero todos los sumideros y acometidas que queden sin servicio con la redefinición de la red de drenaje.

Los elementos de pavimentación graníticos serán objeto de acopio y reutilización.

Al tratarse de un barrio con edificaciones antiguas, al proceder a las demoliciones se tendrá especial cuidado en no afectar a las mismas.

Saneamiento y drenaje

El objeto del presente proyecto, en cuanto a la red de alcantarillado se refiere, es adecuar el drenaje superficial con la nueva definición transversal de las calles y renovar o dotar donde no haya, de los colectores necesarios de manera que se adecuen, en la medida que los trazados antiguos lo permitan, a la Normativa de Saneamiento Canal de Isabel II.

Para ello, se mantendrá la actual red en el tramo de la calle Barrio Palacios que recientemente se ha sustituido por PVC DN 400, así como se mantendrán tanto los pozos actuales como el trazado de la actual red con el fin de no dejar sin servicio ninguna de las actuales acometidas de las edificaciones que no están identificadas.

Se sustituirán los colectores actuales en los tramos que los diámetros sean inferiores a los mínimos que recomienda Canal de Isabel II y se dotará de tramos nuevos donde se creen nuevas necesidades por la nueva configuración transversal de las calles

Las actuaciones previstas en ningún momento modifican las condiciones de escurrimiento ni las superficies de cuenca de los colectores actuales.

Red de Abastecimiento

No está previsto modificar las redes abastecimiento que discurren enterradas debido a que han sido objeto de renovación recientemente.

Salvo los cambios de cota que sean necesarios en los pozos de registro para dejarlos a nivel del pavimento futuro, no se prevé afecciones a la misma, aún así será conveniente que previamente a los trabajos de demolición se efectúen catas a mano para confirmar la profundidad de estas redes.

Red de energía eléctrica.

No se contempla en el proyecto ninguna actuación que afecte a esta red

Red de gas

El presente proyecto no contempla ningún tipo de actuación en las infraestructuras de distribución y suministro de gas.

Red de telecomunicaciones

No se contempla en el proyecto ninguna actuación que afecte a esta red

Alumbrado público



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

No es objeto del presente proyecto la afección ni modificación de ninguno de los puntos de luz ni canalización de alumbrado público.

Trazado y pavimentos

La remodelación urbana tendrá como objeto fundamental ampliar las zonas de estancia y tránsito peatonal, compatibilizando la presencia del vehículo y peatón. De este modo se favorecerá el desarrollo de las actividades de carácter comercial y social. Se ha optado por un modelo de espacio con un sólo nivel para tránsito rodado y peatonal. Con ello se consigue un espacio más accesible y transitable para todos.

La sección transversal se resuelve con un pavimento diferenciado de aceras y calzada, solamente por la estética de los acabados, no diferenciándose estructuralmente estas secciones dado que la coexistencia implica la posibilidad del uso por parte de los vehículos y de los peatones de cualquier parte de toda la sección. Por tanto se colocará el adoquín, de espesores 8 cm sobre una base de 15 cm de hormigón HM-20 extendido, con las pendientes paralelas a la del acabado de la calle, sobre una regularización del fondo de excavación nivelada y compactada previamente.

La sección está constituida por tanto de la manera siguiente:

- Adoquín prefabricado de hormigón, en piezas rectangulares de 30 x 20 cm y 8 cm de espesor, de color otoño tricolor, 20 x 15 cm y 8 de espesor en color pizarra en la zona de calada y de 30 x 20 cm y 8 cm de espesor con textura abujardada en la separación de los dos anteriores y como delimitación de aparcamientos, colocados sobre cama de gravín 4/8
- 15 cm de capa de hormigón HM-20 N/mm².
- Regularización y compactación del fondo de demolición con aportación de suelos seleccionados procedentes de préstamos si fuera necesario.

Además se reordenará la disposición de los árboles con la consiguiente formación de nuevos alcorques que se conformarán con piezas de granito de 20 x 10 x 100 cm, rellenos de tierra vegetal.

Se tendrán en cuenta las plazas de aparcamiento reservadas a personas de movilidad reducida, cuyas dimensiones se ajustarán a las prescripciones recogidas en la normativa vigente en materia de accesibilidad. En concreto, los artículos 12 de la Ley 8/1993, y el artículo 7 del Decreto 13/2007.

Al ser variables las anchuras de las calles y la sección funcional de las mismas, las pendientes transversales, así como la disposición relativa de la lima-hoya será diferente en cada punto, definiéndose en los planos las secciones a construir en cada zona de actuación.

Se mantendrán los sentidos del tráfico actuales.

La sección longitudinal se adecuará a la existente, respetándose los encuentros de las aceras actuales con las fachadas de las edificaciones, dotando de pendientes hacia el centro de la calle donde se dispondrá de los necesarios elementos de drenaje.

Dada la configuración topográfica tan llana que tiene la zona objeto de actuación, en el presente Proyecto se redefine el trazado de las calles tanto transversal como longitudinalmente.

Las pendientes longitudinales y transversales se adecuarán a las entradas de los edificios y locales existentes y las necesidades de drenaje superficial de las calles.



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

3.9. Señalización, balizamiento y mobiliario urbano

Una vez ejecutadas las obras de pavimentación se colocarán los elementos de señalización vertical, que regulen el tráfico de vehículos, colocando los pasos de peatones donde se encuentran actualmente, se colocarán bolardos, tanto fijos como abatibles para proteger a los peatones y evitar la invasión de los vehículos a las aceras, se mantendrán en lo posible las zonas de aparcamiento actuales respetando las plazas de aparcamiento para minusválidos que existan actualmente, dado que los edificios al ser antiguos no disponen de garajes, y se pondrá el mobiliario urbano, tal como bancos, papeleras,... donde proceda.

2.2. Plazo de ejecución y mano de obra

Plazo de ejecución

El plazo de ejecución de las obras será de **CUATRO MESES (4 MESES)**.

Mano de obra

Según la tabla que se adjunta a continuación, se ha estimado un número medio de trabajadores de 7 operarios, estimándose un número máximo de trabajadores de 10 operarios.

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	277.435,45	Euros
PRESUPUESTO MANO DE OBRA	25,00	%
Nº HORAS / TRABAJADOR.AÑO	1.760,00	Horas
PRECIO MEDIO TRABAJADOR/HORA	21,00	Euros
COSTE TRABAJADOR / AÑO	36.960,00	Euros
DURACIÓN ESTIMADA DE LA OBRA	4,00	Meses
COSTE TRABAJADOR / OBRA	12.320,00	Euros
NÚMERO MEDIO DE TRABAJADORES	7,00	Trabajadores
REDONDEO NÚMERO MEDIO DE TRABAJADORES	7,00	Trabajadores

2.3. Interferencias y servicios afectados

Antes del comienzo de la obra se investigará la existencia de servicios afectados (agua, gas, electricidad, teléfono, alcantarillado, etc.) para tomar las medidas precisas en orden a la debida seguridad de los trabajos.

2.4. Presupuesto

El Presupuesto Base de Licitación con IVA de las obras asciende a la cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS (399.479,31 €).



3. RIESGOS

Se definen como riesgos previsibles aquellos que prevén puedan presentarse durante el ejercicio de la actividad laboral, bien por el tipo de función que se desempeña, bien por los materiales empleados o el entorno de trabajo donde se desarrolla.

Algunos de estos riesgos serán evitables con la puesta en marcha de medidas técnicas o equipos de protección tanto individuales como colectivos. Otros, siendo riesgos no evitables completamente, hay que proceder a su identificación para tomar las medidas preventivas y técnicas necesarias para su control y reducción, priorizando la adopción de medidas de tipo colectivo sobre los equipos de protección individual y complementándolo con medidas de emergencia de evacuación y mantenimiento de equipos y maquinaria.

A continuación se exponen los principales riesgos que se pueden producir en los trabajos a ejecutar:

3.1 Riesgos profesionales generales

- En demoliciones

Riesgos evitables:

- Atropellos.
- Atrapamientos.
- Electrocutión.
-

Riesgos no evitables:

- Polvo.
- Ruido y vibraciones.
- Caídas al mismo o a distinto nivel.
- Contusiones, cortes, punzamientos, etc.
- Caída de objetos, herramientas, etc.

- En movimiento de tierras y pavimentación

Riesgos evitables:

- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos.
- Intoxicaciones por productos bituminosos
- Heridas por máquinas cortadoras
- Proyecciones de partículas a los ojos
- Desprendimientos.
- Colisiones y vuelcos.
- Salpicaduras de hormigón en ojos
- Erosiones y contusiones en manipulación de materiales
- Quemaduras

Riesgos no evitables:

- Caídas al mismo y a distinto nivel.
- Heridas punzantes en pies y manos
- Polvo.
- Ruido.



- En obras de fábrica

Riesgos evitables:

- Desprendimiento de la carga y objetos y partículas de las grúas.
- Salpicaduras de hormigón en ojos.
- Erosiones y contusiones en manipulación.
- Atropellos por maquinaria, vehículos y vuelcos.
- Atrapamientos por maquinaria.
- Proyección de partículas a los ojos.
- Eccemas de contacto.
- Quemaduras.
- Heridas por máquinas cortadoras.
- Incendio.

Riesgos no evitables:

- Caídas al mismo y a distinto nivel.
- Caídas de objetos y materiales.
- Humos de soldadura.
- Polvo.
- Ruido.

3.2. Riesgos producidos por agentes atmosféricos

- Por efecto mecánico del viento.
- Por tormentas con aparato eléctrico.
- Por efecto del hielo, la nieve, la lluvia o el calor.

3.3. Riesgos de incendio

En almacenes provisionales o definitivos, vehículos, instalaciones eléctricas, barracones, etc.

3.4. Riesgos de daños a terceros

De las modificaciones del entorno que la obra produce derivan riesgos que pueden producir daños a terceras personas no implicadas en la ejecución de la misma, debidas a circulación de vehículos, aperturas de zanjas, etc., tales como:

- Caídas a distinto o al mismo nivel.
- Atropellos
- Golpes con, o por caídas de, objeto y materiales.

En los enlaces con las vías de circulación actuales habrá riesgos derivados de la obra, fundamentalmente por circulación de vehículos, al tener que realizar desvíos provisionales y pasos alternativos.



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

Se considerará zona de trabajo: todo el espacio por donde se desenvuelvan máquinas, vehículos y operarios trabajando; y zona de peligro: una franja de cinco (5) metros alrededor de la de trabajo.

Se impedirá el acceso de personas ajenas a la obra, si existiesen caminos de uso por terceros, dentro de la obra, se protegerán con vallas metálicas autónomas, y en la zona de peligro con cintas de balizamiento reflectante.

3.5. Riesgos profesionales específicos

Las interferencias que instalaciones actuales producen en las obras pueden generar los siguientes riesgos específicos:

- Electrocución por contacto con líneas eléctricas.
- Inundaciones por rotura de la tubería de abastecimiento.
- Riesgo de atropello por vehículo a lo largo de las carreteras actuales.

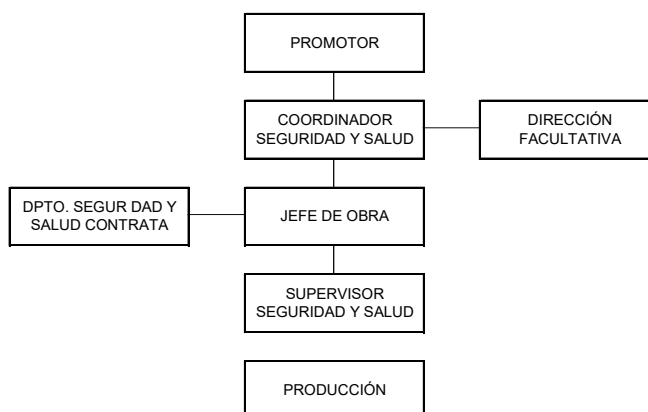
4. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

La organización de los trabajos se hará de forma tal que en todo momento la seguridad sea la máxima posible. Las condiciones de trabajo deben ser higiénicas y, en lo posible, confortables.

El contratista deberá incluir en la organización preventiva una estructura de recursos suficientes para vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad en la obra durante todo el período de ejecución.

Para ello, será necesario que el contratista articule una serie de protocolos y procedimientos preventivos que deberán ser desarrollados en el Plan de Seguridad y Salud y puestos en práctica por los responsables de la obra durante su ejecución. Asimismo, deberá designar personal encargado de las actividades de prevención en función de la magnitud de la obra, estando dicho equipo compuesto como mínimo por:

- Un técnico competente en materia de seguridad, con formación especializada de Técnico Superior o nivel intermedio como responsable de la obra.
- Un encargado de prevención con formación básica y experiencia en obra.
- Una brigada de operarios encargados de la colocación y reposición de las medidas de protección.





MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

Tanto el análisis de los procedimientos y del equipo preventivo se deberá realizar y desarrollar de manera específica.

4.1. Protecciones individuales

Todo elemento de protección personal se ajustará las Normas Técnicas de Homologación “MT” reguladas por O.M. de 17 de mayo de 1974 y aprobadas por la Dirección General del Trabajo, siempre que la Norma Técnica correspondiente haya sido promulgada.

En los casos en que no exista Norma Técnica de Homologación oficial español para una prenda o elemento de protección determinado, se utilizarán elemento de marcas homologadas específicamente por el Ministerio de Trabajo. En caso de que tampoco existiera esa posibilidad, podrá considerarse válida la homologación oficial emitida por organismos de otros países, previa autorización del Director Facultativo de las obras.

En caso de que no exista homologación oficial de ningún tipo, las prendas y elementos de protección personal deberán ser de la calidad adecuada a sus respectivas prestaciones, si bien en tal caso, el Director Facultativo de las obras, podrá exigir que se realicen ensayos adecuados con carácter previo a la aceptación de tales elementos.

La utilización de elementos no homologados en caso que existiera norma técnica de homologación promulgada por la dirección General del Trabajo, equivaldrá a la carencia de aquéllos.

Las prendas y elementos de protección personal serán de talla adecuada al trabajador que haya de hacer uso de ellos o susceptibles de adaptación y permitirán la realización del trabajo sin molestias innecesarias para quien lo ejecute.

Todos aquellos elementos de protección personal, incluso ropa y calzado de trabajo, que sean entregados al trabajador serán de uso exclusivo del mismo en tanto éste se encuentre asignado al tajo o trabajo para el cual se le haya dotado de dichos elementos. El trabajador cuidará y mantendrá el equipo y será responsable del estado del mismo; no intercambiará con otros ningún elemento o equipo de seguridad y en caso de ser trasladado a otro trabajo en el que no se requiera el equipo que tiene asignado (excepto ropa y calzado de trabajo), devolverá a la empresa los elementos recibidos, en perfecto estado de conservación.

Aquellas prendas o elementos de protección personal que hayan sido utilizados por un trabajador y devueltos por éste antes de finalizar la vida útil del material, serán retirados e inutilizados, salvo que fuesen a ser asignados a otro trabajador, en cuyo caso se revisarán y desinfectarán previamente, de forma que sólo podrán entregarse de nuevo, para su uso durante el resto de su vida útil, si las condiciones del equipo o prenda son óptimas.

Las protecciones individuales serán, como mínimo, las siguientes:

- Cascos de seguridad, no metálicos, clase N, aislante para baja tensión: para todas las personas que trabajen o visiten la obra.



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

- Cascos para alta tensión, clase E-AT.
- Guantes de uso general, de cuero y anticorte para manejo de materiales y objetos.
- Guantes de goma finos, para operarios que trabajen en hormigonado.
- Guantes dieléctricos, para su utilización en baja tensión.
- Botas de agua en trabajos con suelos enfangados o mojados.
- Botas de seguridad de lona.
- Botas de seguridad de cuero con protecciones metálicas para todo el personal que maneje cargas pesadas.
- Botas dieléctricas para su utilización en trabajos con baja o media tensión.
- Monos y buzos de color amarillo vivo: se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo provincial.
- Trajes de agua, muy especialmente en los trabajos que no puedan suspenderse con meteorología adversa, en color amarillo vivo.
- Mascarillas antipolvo y filtros para mascarilla.
- Gafas contra impactos y antipolvo en todas las operaciones que puedan producirse desprendimiento de Partículas.
- Protectores auditivos.
- Cinturones de seguridad de sujeción.
- Cinturones de seguridad anticaída clase A, tipo 2, para trabajos a nivel superior al del suelo.
- Cinturón antivibratorio.
- Chalecos reflectantes.

4.2. Protecciones colectivas

Son elementos de protección colectiva aquellos que, no siendo de uso individual o exclusivo del trabajador, constituyen o forman parte e medios de protección frente a accidentes y enfermedades profesionales, o frente a daños a terceros, producidos como consecuencia de las obras.

Los elementos de protección colectiva serán fácilmente identificables respecto de su entorno y tanto su forma como sus colores serán tales que no permitan confundirlos con otros elementos de la obra instalados para otros fines

La capacidad (o resistencia en su caso) de los elementos de protección colectiva será la adecuada para resistir la máxima sollicitación previsible sin experimentar daños que puedan mermar su aptitud posterior para el mismo fin para el que fueron instalados.

En caso de que los riesgos puedan afectar a terceros, o personas no relacionadas directamente con las obras, no sólo se extremarán las medidas de protección colectiva, sino que se señalarán debidamente de manera que sean especialmente identificables, tanto de día como de noche.

Los elementos de protección colectiva no deberán constituir en sí mismos un riesgo para las personas ni para las máquinas y su instalación tampoco deberá implicar merma alguna en la resistencia o aptitud de las unidades de obra.

4.2.1. Señalización general

La señalización de seguridad no elimina el peligro por sí misma, no pudiendo la información que facilita sustituir a las normas de seguridad e instrucciones de trabajo que se deben adoptar para eliminar el



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

riesgo. Se empleará únicamente para dar indicaciones que estén relacionadas con la seguridad de las personas, maquinaria e instalaciones.

Las dimensiones, posición y combinación de formas, colores y significados de las señales se ajustarán a lo establecido en las Normas UNE 81-501-81 “Señalización de Seguridad en los lugares de Trabajo” y UNE 1-011-90 (que sustituye y modifica a la Norma UNE 1-011-75 mencionada en el RD 1043/1186 de 9 de mayo).

Entre la señalización de carácter general a emplear se incluye:

- Señales de tráfico y de STOP en salida de vehículos.
- Carteles de obligatorio uso de casco, cinturón de seguridad, gafas, mascarilla, protectores auditivos, botas y guantes, etc.
- Carteles de riesgo eléctrico, caída de objetos, caída a distinto nivel, maquinaria pesada en movimiento, cargas suspendidas, incendio y explosiones, etc.
- Señales de entrada y salida de vehículos.
- Carteles de prohibido el paso a toda persona ajena a la obra, prohibido encender fuego, prohibido fumar y prohibido aparcar.
- Señal informativa de localización de botiquín, extintores, etc.
- Balizas luminosas intermitentes.
- Cintas de balizamiento.
- Jalones de señalización.
- Vallas metálicas en delimitación y protección de pasos de personas.
- Vallas de desvío de tráfico, normalizadas.

4.2.2. Explanación y Pavimentación

- Avisador acústico en máquinas.
- Topes de retroceso de vehículos en terraplenes.
- Riegos para minimizar en la medida de lo posible las emisiones de polvo.

4.2.2.1 Excavación y vaciados

- Para el acceso del personal al trabajo se utilizarán escaleras independientes del acceso de los vehículos.
- Para los trabajos de excavación en zanja o en mina, se preverán las medidas necesarias (entibación, gunitado, etc.) para evitar posibles desprendimientos en el interior de la misma. Los taludes de la excavación serán adecuados al terreno existente y, para profundidades mayores de 3m, será necesario la realización de una prezanja.
- Vallas de contención en borde de vaciados.
- Barandilla de protección.
- Señalización mediante cinta de balizamiento reflectante y señales indicativas de riesgo de caída a distinto nivel.
- Topes de retroceso de vehículos.
- Riegos para minimizar en la medida de lo posible las emisiones de polvo.

4.2.2.2 Protección contra incendios

- Se emplearán extintores portátiles del tipo y marca homologados según CPI/82.



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

4.2.3. Medidas preventivas específicas

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Los caminos de acceso de vehículos al área de trabajo serán independientes de los accesos peatonales. Cuando necesariamente los accesos hayan de ser comunes se delimitarán los de peatones por medio de vallas, aceras o medios equivalentes.

Se señalizará oportunamente los accesos y recorrido de vehículos.

Se regarán con la frecuencia precisa las áreas en los trabajos que puedan producir polvaredas.

Los materiales extraídos de los pozos y zanjas se acopiarán alejados de los pozos y zanjas o se dispondrá de barandillas que impidan su caída al interior.

Se asegurará la desconexión de las líneas eléctricas, cuando se vayan a realizar trabajos en sus proximidades, cortocircuitándose sus fases y conectándose a tierra mientras duren los trabajos.

En las conexiones de las tuberías de abastecimiento, se procederá a la apertura y cierre de válvulas de la tubería, de modo que quede ésta sin presión hasta que se termine la obra de conexión.

4.2.4 Formación e Información al personal de obra

La empresa dispondrá por sus propios medios o por medios externos de asesoramiento en Seguridad y Salud para cumplimiento de los apartados A y B del Artículo 11 de la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Todos los operarios deben recibir, al ingresar en la obra, una exposición detallada de los métodos de trabajo y de los riesgos que pudieran entrañar, juntamente con las medidas de previsión, prevención y protección que deberán emplear.

Para ello se impartirán a todos los operarios un total de cinco (5) horas lectivas de Seguridad y Salud en el Trabajo. En dichas horas, además de las Normas y Señales de Seguridad, concienciándoles en su respeto y cumplimiento y de las medidas de Higiene, se les enseñará la utilización de las protecciones colectivas y el uso y cuidado de las individuales del operario.

Eligiendo a los operarios más idóneos se impartirán cursillos especiales de socorrismo y primeros auxilios, formándose monitores de seguridad o socorristas.

Las misiones específicas del monitor de seguridad serán las que siguen: Intervenir rápida y eficazmente en todas aquellas ocasiones que se produce un accidente, sustrayendo, en primer lugar, el compañero herido del peligro, si hay lugar a ello y, después, prestándole los cuidados necesarios, realizando la cura de urgencia y transportándolo en las mejores condiciones al Centro Médico o vehículo para poder llegar a él. El monitor de seguridad tendrá preparación para redactar un primer parte del accidente.



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

Los tajos de trabajo se distribuirán de tal manera que todos dispongan de un monitor de seguridad o socorrista.

En carteles debidamente señalizados y mejor aún, si fuera posible, por medio de cartones individuales repartidos a cada operario, se recordarán e indicarán las instrucciones a seguir en caso de accidente. Primero, aplicar los primeros auxilios y segundo avisar a los Servicios Médicos de empresa, propios y mancomunados, y comunicarlo a la línea de mando correspondiente de la empresa y, tercero, acudir o pedir la asistencia sanitaria más próxima.

Mensualmente se realizará una reunión de Seguridad en la que se informará del plan de trabajo programado para el mes y de sus riesgos, así como de las medidas a adoptar para minimizar sus efectos.

Asimismo, el contratista deberá desarrollar y concretar en el Plan de Seguridad y Salud la forma de coordinar las actividades empresariales entre los diferentes empresarios concurrentes en la obra y las personas encargadas de las funciones de coordinación que está obligado a efectuar.

4.2.5 Medicina Preventiva y Primeros Auxilios

Las medidas preventivas tienen por objeto evitar, en lo posible, que lleguen a producirse situaciones de riesgo que pudieran ser evitadas. Entre estas medidas cabe destacar:

- La información relativa a la situación sanitaria de los trabajadores y la información a estos de las medidas sanitarias de que se dispone en obra.
- La realización periódica de controles higiénicos y sanitarios.
- Las medidas de formación del personal que ya han sido mencionadas.

A su vez, la aplicación de primeros auxilios se realizará a través de la instalación de los elementos adecuados (botiquines, teléfonos, etc.), en la forma y lugares que se detallan a continuación..

- Botiquín

Se dispondrá de un botiquín debidamente dotado para dar las prestaciones necesarias en caso de accidentes.

- Asistencia a accidentados

Se deberá informar al personal de la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc), donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

El Centro sanitario más cercano a la obra es “Centro de Salud de Valdemorillo”, situado en la carretera de la Paz nº 47, dentro de la zona de actuación.



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

En lugares bien visibles de la obra, tales como la oficina de obra y en el vestuario, se dispondrá de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de Asistencia. Se indicará que, cuando se decida la evacuación o traslado del accidentado a un Centro Hospitalario, deberá advertirse telefónicamente al Centro de la inminente llegada de éste.

- Reconocimiento Médico

Todo el personal que se incorpore a la obra pasará un reconocimiento médico previo al trabajo y que será repetido transcurrido un año.

Antes de comenzar la actividad en la obra, los trabajadores deberán ser sometidos al reconocimiento médico reglamentario. Este reconocimiento se repetirá transcurrido un año.

Como parte integrante de dicho reconocimiento, el trabajador suscribirá un documento en el que declarará aquellas dolencias o enfermedades de las que tenga conocimiento (enfermedades infantiles, accidentes anteriores, operaciones quirúrgicas, etc.), así como aquellas que puedan condicionar su actividad, tales como alergias, epilepsias, afecciones concretas y tratamientos a los que esté sometido.

Esta información es fundamental, ya que puede condicionar la adscripción del trabajador a determinados trabajos.

- Primeros auxilios

Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberá adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.

Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto 485/1997 de 14 de Abril sobre Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de materias de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso.

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

La administración de primeros auxilios al accidentado de forma adecuada posibilita en muchos casos que disminuya su sufrimiento y permita al médico trabajar con mayor facilidad. El desconocimiento en



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

prestar esta asistencia puede ser causa de un agravamiento del accidentado, debiendo abstenerse de practicarla quien no esté verdaderamente instruido y conozca el uso práctico de estas técnicas.

Las normas básicas generales sobre primeros auxilios son:

- Conservar la calma y actuar rápidamente, sin hacer caso de los curiosos.
- Manejar al accidentado con precaución y suavidad.
- Tranquilizar al accidentado.
- Colocar al accidentado de costado, sin moverle del lugar del accidente con la cabeza hacia atrás o inclinada hacia un lado. Solo se moverá si las condiciones del lugar lo hacen absolutamente necesario.
- No dar de beber jamás en caso de pérdida del conocimiento.
- Tapar al accidentado evitando que se enfríe.
- Proceder a un examen general para comprobar los efectos del accidente (fracturas, hemorragias, quemaduras, etc.).

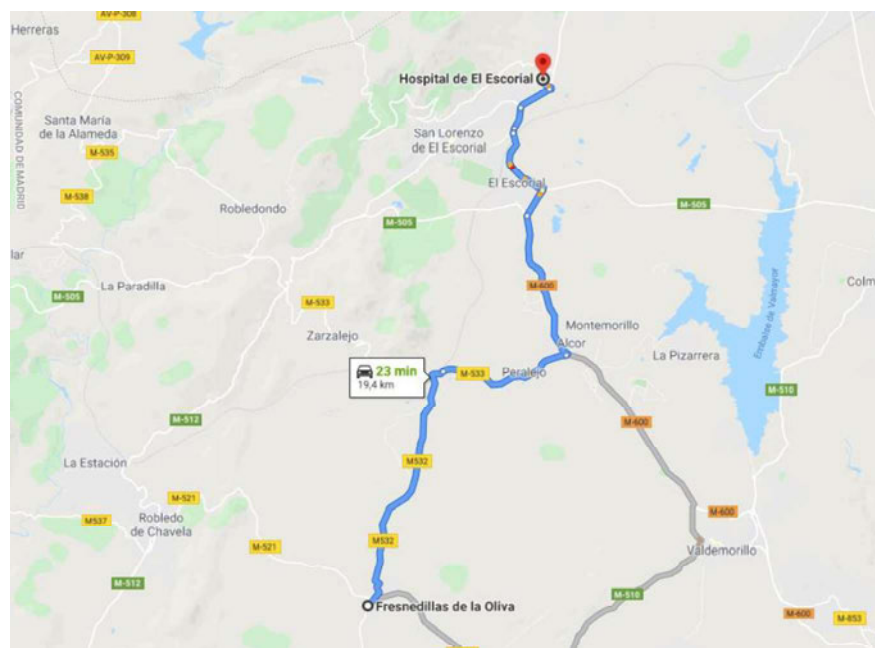
En caso de parada cardiorespiratoria, efectuar el boca a boca y masaje cardiaco.

Cada Contrata indicará en el Plan de Seguridad y Salud el centro médico elegido o el que les corresponda por su Mutua de Accidentes de Trabajo.

El Contratista principal incluirá en el Plan de Seguridad y Salud un Plan de Emergencias y Evacuación de los trabajadores en el que se preste especial atención a las medidas en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación.

4.2.6 Hospital de referencia

El hospital que corresponde a estas obra, por cercanía es el Hospital de El Escorial





5. LOCALES EN OBRA

La obra dispondrá de locales habilitados para oficinas con la capacidad necesaria para albergar al distinto personal. Este deberá ser al menos de:

- Casetas para vestuario, botiquín y comedores para el personal de la obra.

Con estas instalaciones de obra quedan perfectamente cubiertas las necesidades primarias de los 48 trabajadores previstos como máximo simultáneamente.

Se recibirán, instalarán y estarán perfectamente dotadas antes del inicio de los trabajos.

Las instalaciones deberán cumplir una serie de medidas higiénicas que contribuyan a un mejor estado sanitario:

5.1. Servicios higiénicos

Se instalarán en locales expresamente diseñados para tal fin, que podrán ser construidos mediante obra de fábrica, o mediante elementos modulares prefabricados.

Los servicios higiénicos dispondrán de ventilación directa, lavabos, ducha y retretes. En cualquier caso, se dispondrán servicios para hombres y mujeres, según la dotación de trabajadores de cada sexo y se protegerá la intimidad personal mediante la adecuada disposición de tabiques, paneles o elementos apropiados para tal fin.

Los locales dispondrán de agua corriente fría y caliente, espejos, perchas y conexión con el saneamiento exterior para la evacuación de las aguas residuales

5.2. Vestuarios

Los vestuarios se situarán en local exprofeso y se diferenciarán, por sexos, con accesos independientes. Cada uno de los locales de vestuarios comunicará directamente con su respectivo local de aseos o servicios higiénicos y dispondrán de ventilación directa.

Los vestuarios dispondrán del espacio suficiente para la instalación de taquillas (una por trabajador), bancos y áreas de circulación o movimiento.

5.3. Comedor

El local destinado a comedor dispondrá de amplitud suficiente para el alojamiento de la totalidad de los trabajadores, con ventilación directa y suficiente iluminación.

Las mesas tendrán capacidad para un número de comensales no inferior a cuatro por unidad. El comedor será común para hombre y mujeres, y dispondrá de elemento calienta-comidas con capacidad suficiente.



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

5.4. Otras instalaciones

Tales pueden considerarse aquellas no contempladas aquí de un modo específico, pero cuya implantación constituye una mejora de las condiciones de relación y humanas en general, entre el personal de la obra. Entre ellas cabe citar las áreas de aparcamiento, (cubierto o no), los frigoríficos, armarios, cabinas telefónicas, salas de reunión, descanso, etc., cuya adopción vendrá determinada por las propias características de las obras y la decisión al respecto por parte de la Dirección Facultativa de las mismas.

6. PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalizará, de acuerdo con la normativa vigente, los enlaces con las calles y caminos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalizarán los accesos a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose, en su caso, los cerramientos necesarios.

La señalización ha de ser percibida, comprendida e interpretada en un tiempo inferior al necesario para entrar en contacto con el peligro. La señalización ha de ser diurna y nocturna en los casos que sea necesario. En caso de trabajos nocturnos, se hará un apartado a este tema en el Plan de Seguridad y Salud.

Todos los pozos y arquetas dispondrán de una tapa provisional, convenientemente recibida, hasta que pueda colocarse la definitiva.

Todas las zanjas se protegerán y señalizarán dejando pasos para la circulación peatonal y de vehículos, si es necesario, con las debidas protecciones.

Se regarán las zonas de trabajo que generen polvo o que pueda interferir a terceros.

7. PRESUPUESTO

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la cantidad de CUATRO MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS (4.431,39 €).

8. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL ESTUDIO

MEMORIA

1. OBJETO DEL ESTUDIO
2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA
3. RIESGOS
4. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES
5. LOCALES EN OBRA
6. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS
7. PRESUPUESTO
8. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

PLANOS

1. SEÑALIZACIÓN
2. PROTECCIONES INDIVIDUALES
3. PROTECCIONES COLECTIVAS
4. INSTALACIONES
5. SEÑALIZACIÓN DE OBRAS
6. PLAN DE EVACUACIÓN DESDE CALLES

PLIEGO DE CONDICIONES

1. DISPOSICIONES LEGALES Y REGLAMENTARIAS DE APLICACIÓN
2. CONDICIONES GENERALES A CUMPLIR POR PARTE DEL CONTRATISTA
3. CONDICIONES GENERALES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN
4. SERVICIO MÉDICO: RECONOCIMIENTO Y BOTIQUÍN
5. VIGILANTES DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
6. LOCALES DE HIGIENE Y BIENESTAR
7. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

PRESUPUESTO

1. MEDICIONES
2. CUADRO DE PRECIOS 1
3. CUADRO DE PRECIOS 2
4. PRESUPUESTOS PARCIALES
5. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.

Fresnedillas de la Oliva, julio de 2022
EL INGENIERO AUTOR DEL ESTUDIO

FRANCISCO
JOSE GARCIA
(R: B86755444)

D. Francisco García Miguel
I.C.C.P. Col. nº 9984

Firmado digitalmente por FRANCISCO JOSE GARCIA (R: B86755444)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Ref:ASATTAGAT0030/PUESTO 1/37104/15122021/15122021
SerialNumber=IDC: [REDACTED]
givenName=FRANCISCO JOSE, sn=GARCIA MIGUEL, cn=FRANCISCO JOSE GARCIA (R: B86755444), 2.5.4.97=VATES-B86755444, o=ENSAEF INGENIEROS SL, c=ES
Fecha: 2022.09.08 18:20:29 +02'00'



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

Documento II. Planos..



ÍNDICE DE PLANOS

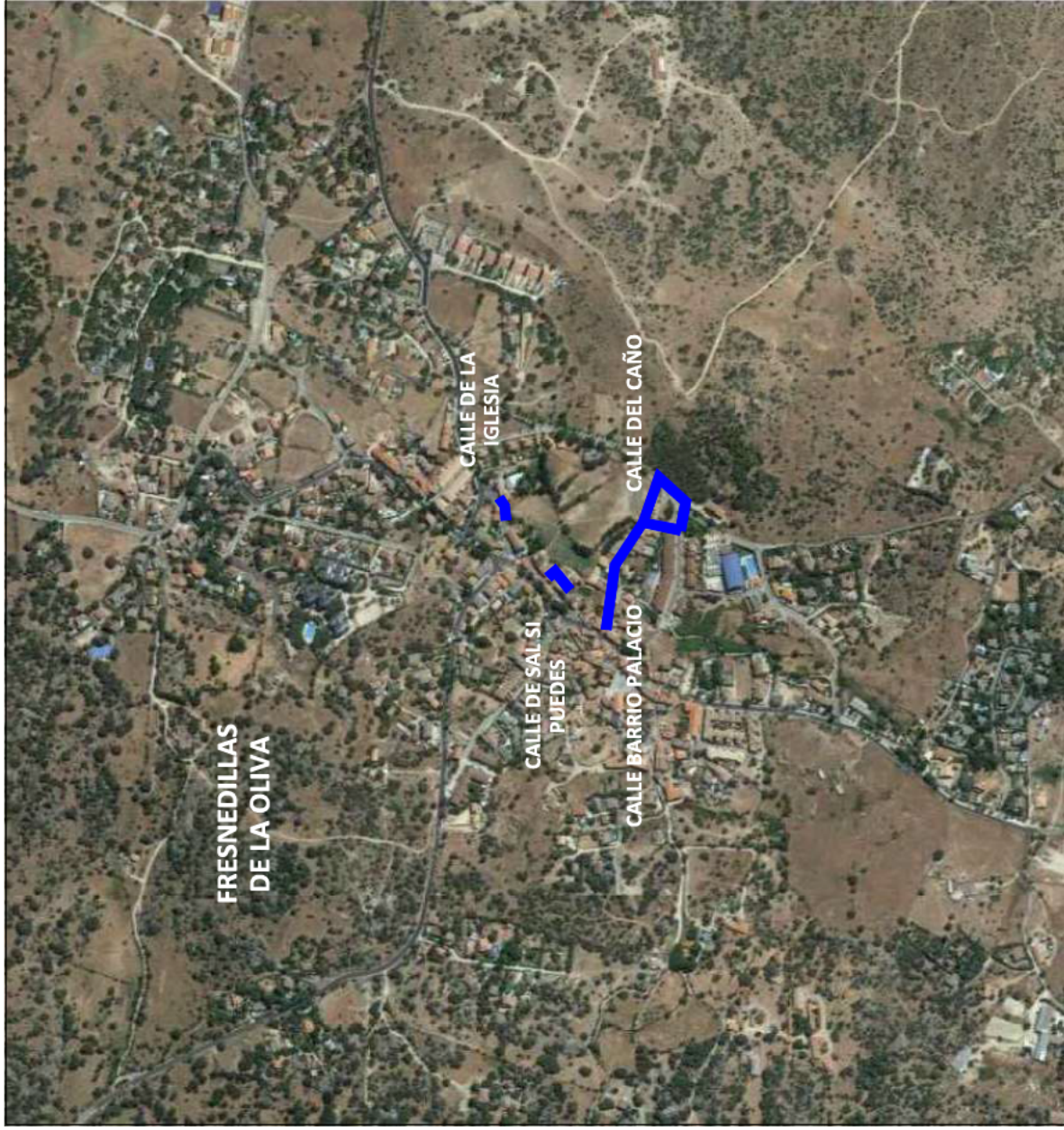
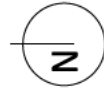
- SEÑALIZACIÓN
- PROTECCIONES INDIVIDUALES
- PROTECCIONES COLECTIVAS
- INSTALACIONES
- SEÑALIZACION DE OBRAS
- PLAN DE EVACUACIÓN DESDE CALLES

FRESNEDILLAS DE LA OLIVA



— Límite de la Comunidad de Madrid

Actuación



AYUNTAMIENTO DE
FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

PROYECTO DE SEGURIDAD Y SALUD:
PROYECTO: MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE
FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

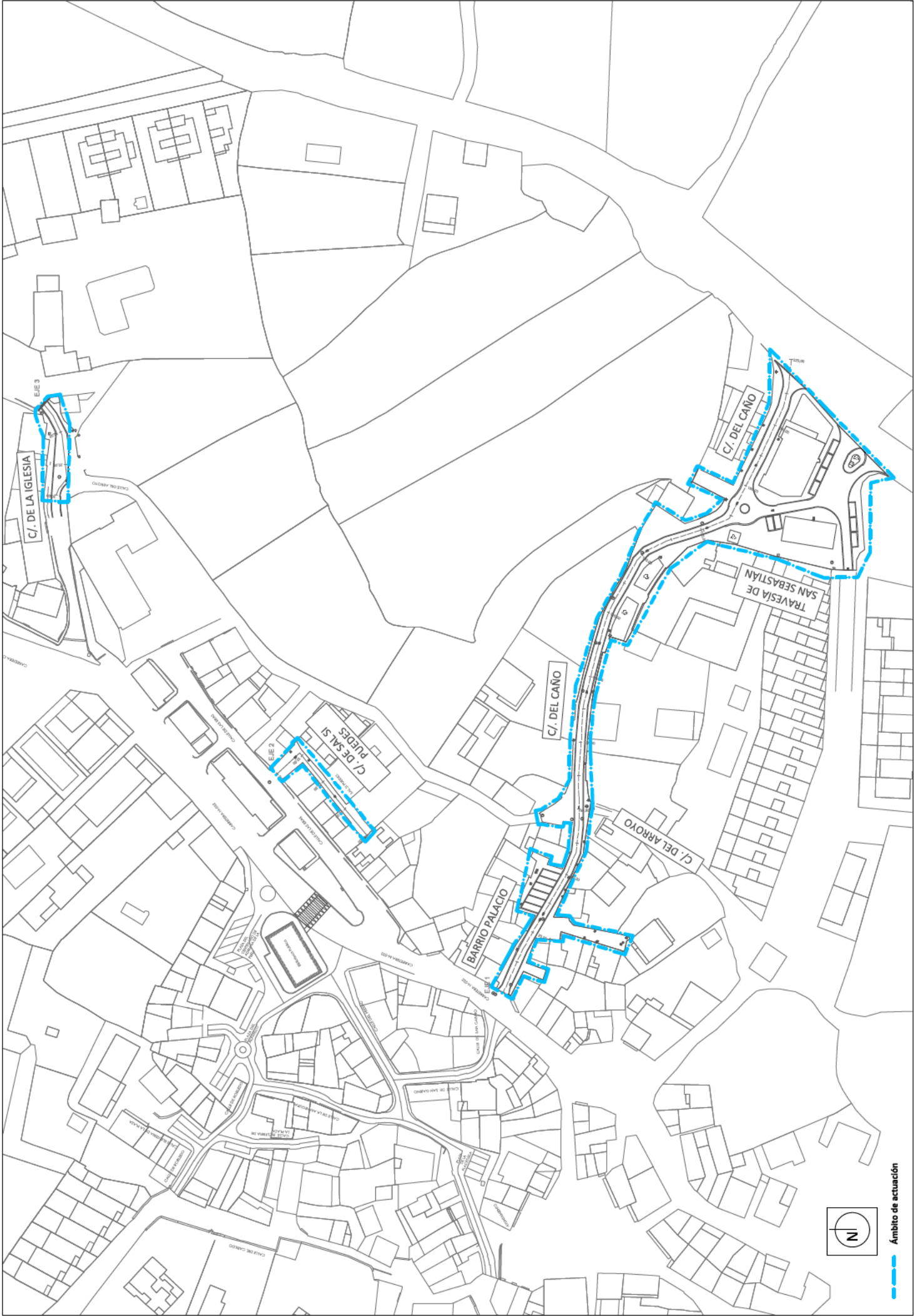
ensaef
Ingenieros

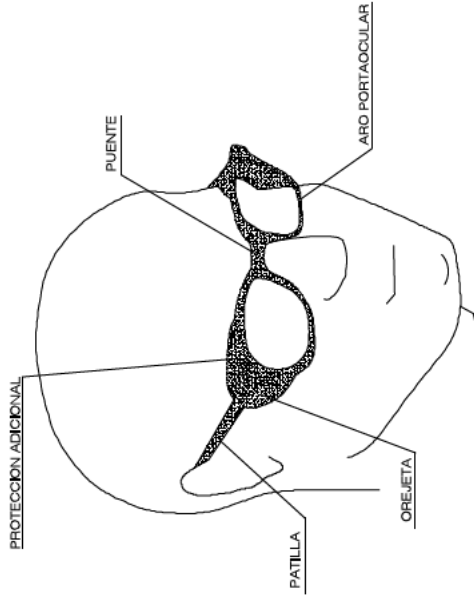
Ingeniero responsable del proyecto
Francisco G. [Redacted]

JULIO 2022

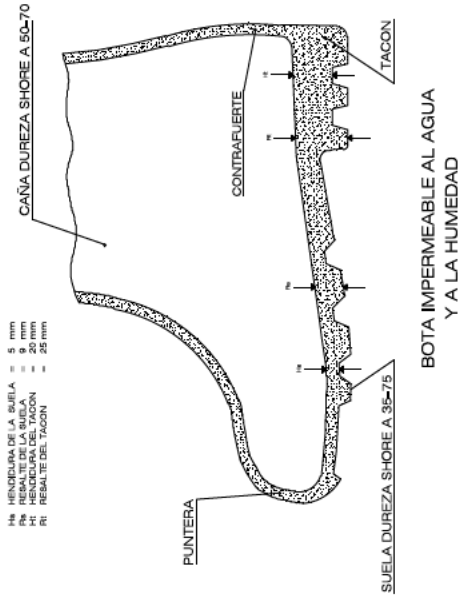
SITUACIÓN

Nº de plano

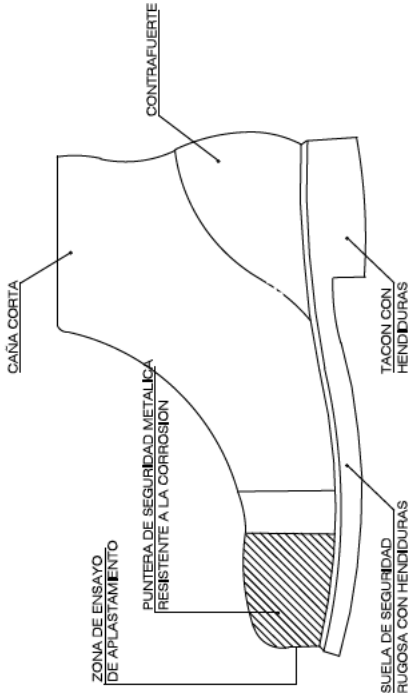




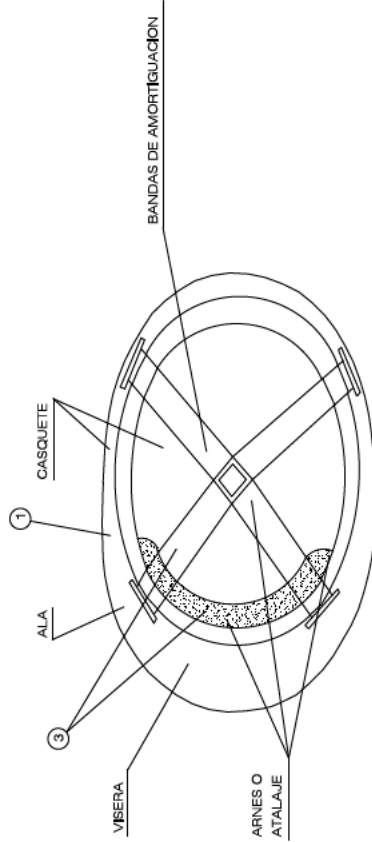
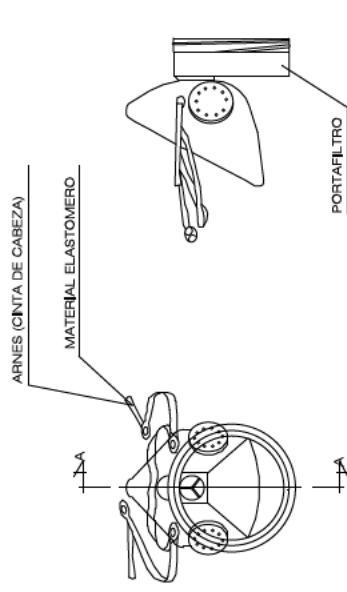
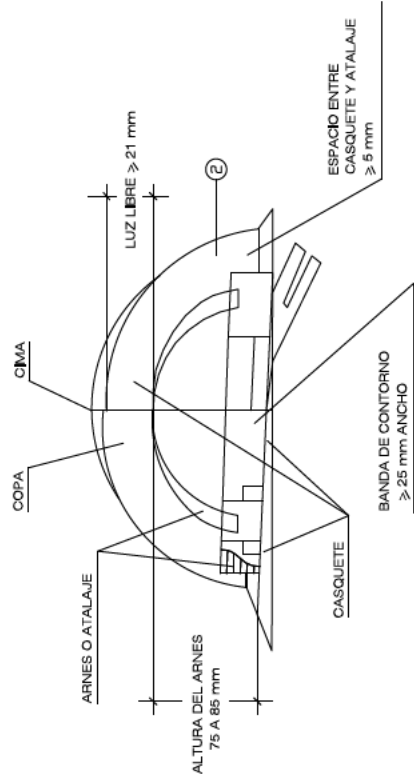
GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL
CONTRA IMPACTOS



BOTA IMPERMEABLE AL AGUA
Y A LA HUMEDAD



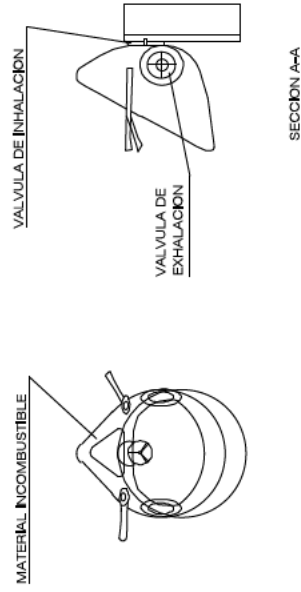
BOTAS DE SEGURIDAD CLASE III



- 1 MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUAS.
- 2 CLASE N AISLANTE A 1,000 V CLASE E-AT AISLANTE A 25,000 V
- 3 MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION.

CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO

MASCARILLA ANTIPOLVO



AYUNTAMIENTO DE
FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

PROYECTO DE SEGURIDAD Y SALUD:
PROYECTO: MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA



Ingeniero redactor del proyecto
Francisco García Miguel

JULIO 2022

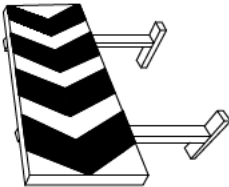
PROTECCIONES INDIVIDUALES

Nº de plano
SS 02 02
Hoja 1 de 1

PANELES DIRECCIONALES



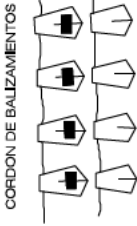
PANELES DIRECCIONALES PARA CURVAS



PANELES DIRECCIONALES PARA OBRAS



VALLA EXTENSIBLE



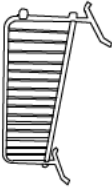
CORDON DE BALIZAMIENTOS



VALLA DE OBRA MODELO 1



VALLA DE OBRA MODELO 2



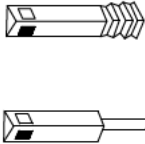
VALLA DE CONTENCIÓN DE PEATONES



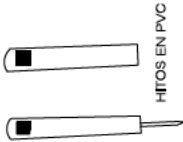
PORTALÁMPARAS DE PLÁSTICO



CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL Y REFLEXIVO



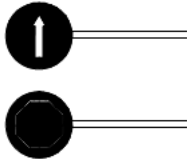
HITOS CAPTAFAROS PARA SEÑALIZACIÓN LATERAL DE AUTOMÓVILES EN POLIÉTFILENO



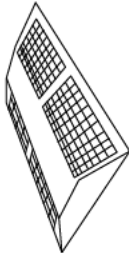
HITOS EN PVC



LAMPARA AUTÓNOMA FLUO INTERMITENTE



PALETAS MANUALES DE SEÑALIZACIÓN



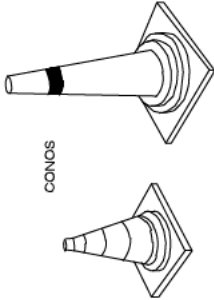
CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJOS DE GATO"



CLAVOS DE DESACELERACIÓN

























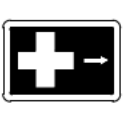

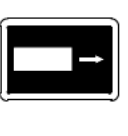


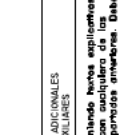
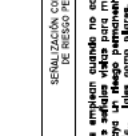
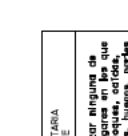
HITO LUMINOSO



CONOS



SEÑALES DE ADVERTENCIA				
Características comunes: Forma: triangular. Fondo: amarillo, que cubre al menos el 50% de la superficie de la señal. Reborde exterior: de color negro, de anchura igual a 1/20 de la longitud del lado mayor del triángulo. Color del símbolo central: negro.	 RIESGO DE INCENDIO: MATERIAS INFLAMABLES	 RIESGO DE EXPLOSIÓN: MATERIAS EXPLOSIVAS	 RIESGO DE RADIACIÓN: MATERIAL RADIOACTIVO	
	 RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS	 RIESGO DE INTOXICACIÓN: SUSTANCIAS TÓXICAS	 RIESGO DE CORROSIÓN: SUSTANCIAS CORROSIVAS	
 RIESGO ELÉCTRICO	 PELIGRO INDETERMINADO	 RADIACIONES LÁSER	 CARETILLAS DE MANUTENCIÓN	
SEÑALES DE OBLIGACIÓN				
Características comunes: Forma: circular. Anillo exterior: estrecho blanco. Fondo: azul, que cubre al menos el 50% de la superficie de la señal. Color del símbolo central: blanco	 PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE VÍAS RESPIRATORIAS	 PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA CABEZA	 PROTECCIÓN OBLIGATORIA DEL OÍDO	
	 PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA VISTA	 PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS MANOS	 PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES	
SEÑALES DE PROHIBICIÓN				
Características comunes: Forma: circular. Anillo exterior y banda: de color rojo a igual anchura, ocupando entre ambos al menos el 35% de la superficie de la señal. La banda tendrá una angulación respecto a la horizontal de 135°. Color de fondo: blanco. Color del símbolo central: negro.	 PROHIBIDO FUMAR	 PROHIBIDO APAGAR CON AGUA	 PROHIBIDO FUMAR Y LLMAMAS DESNUDAS	
	 AGUA NO POTABLE		 PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES	

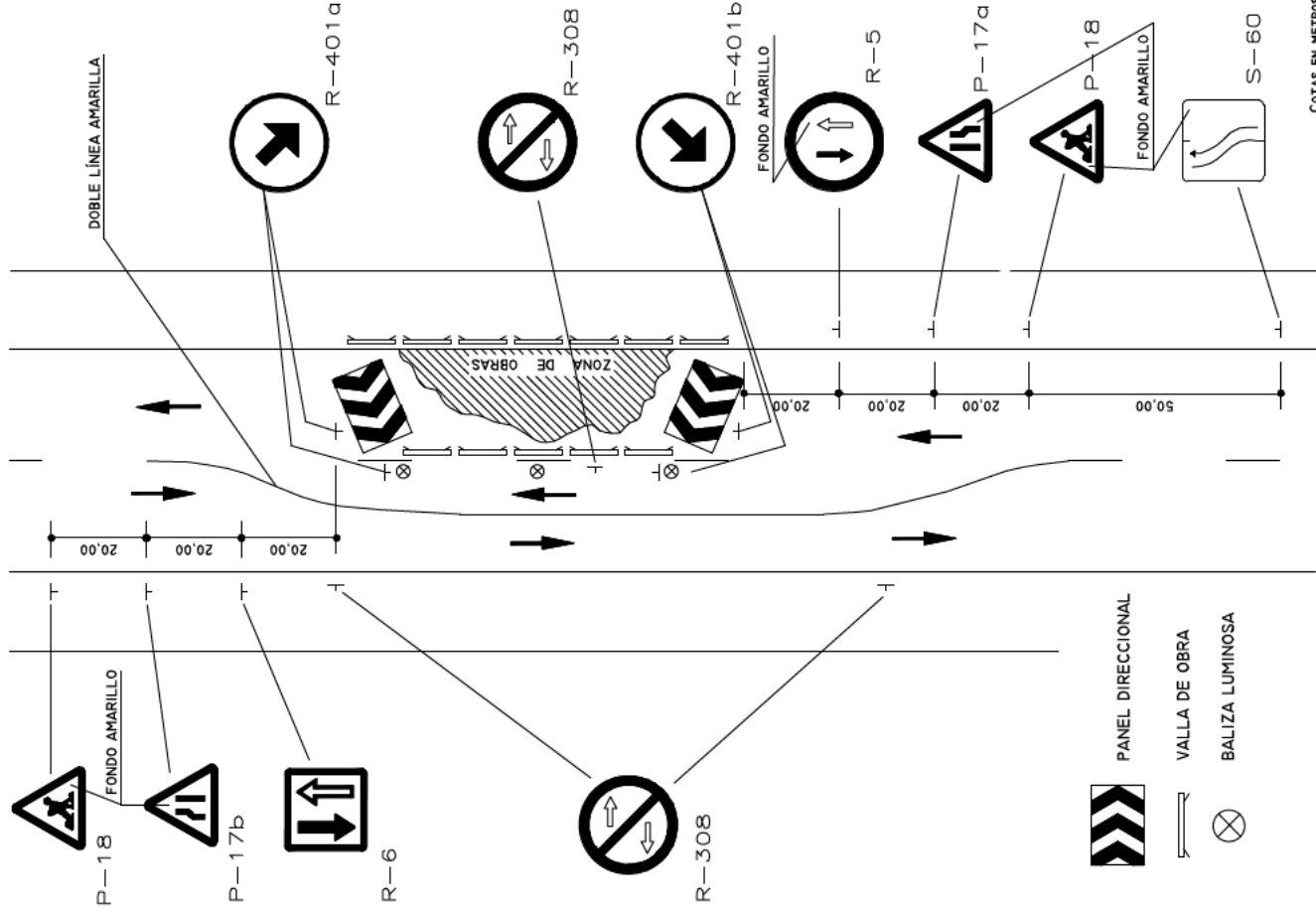
SEÑALES DE SALVAMENTO				
Características comunes: Forma: cuadrada y rectangular. Fondo: verde, que cubrirá al menos el 50% de la superficie de la señal. Reborde exterior: de color blanco, de anchura igual a 1/20 de la longitud del lado mayor del rectángulo. Color y símbolo central: blanco.				DIRECCIÓN HACIA PRIMEROS AUXILIOS
				DIRECCIÓN HACIA SALIDA DE SOCORRO
				DIRECCIÓN DE SOCORRO

SEÑALES ADICIONALES O AUXILIARES	SEÑALIZACIÓN COMPLEMENTARIA DE RIESGO DE EMERGENCIA
Son señales que, conteniendo letras explicativas, se utilizan conjuntamente con cualquiera de las señales de advertencia, obligación o prohibición, para indicar a los conductores y peatones la existencia de situaciones de riesgo de seguridad ante las que se debe actuar con especial precaución. Deben ser: - Rectangulares. - De una dimensión no superior a la de la señal de seguridad a la que acompañan. - De color blanco con el fondo en negro. - Se colocan al borde de la señal o a la que acompañan.	Se emplean cuando no es posible utilizar alguna de las señales básicas para marcar lugares en los que se debe actuar con especial precaución, como es el caso de: obras, trabajos, excavaciones, etc., como pilares, esquinas, huecos, partes salientes de edificios, etc. Estas señales están formadas por bandas oblicuas de color amarillo, sobre fondo negro, inclinadas en un ángulo de 60° sobre la horizontal.

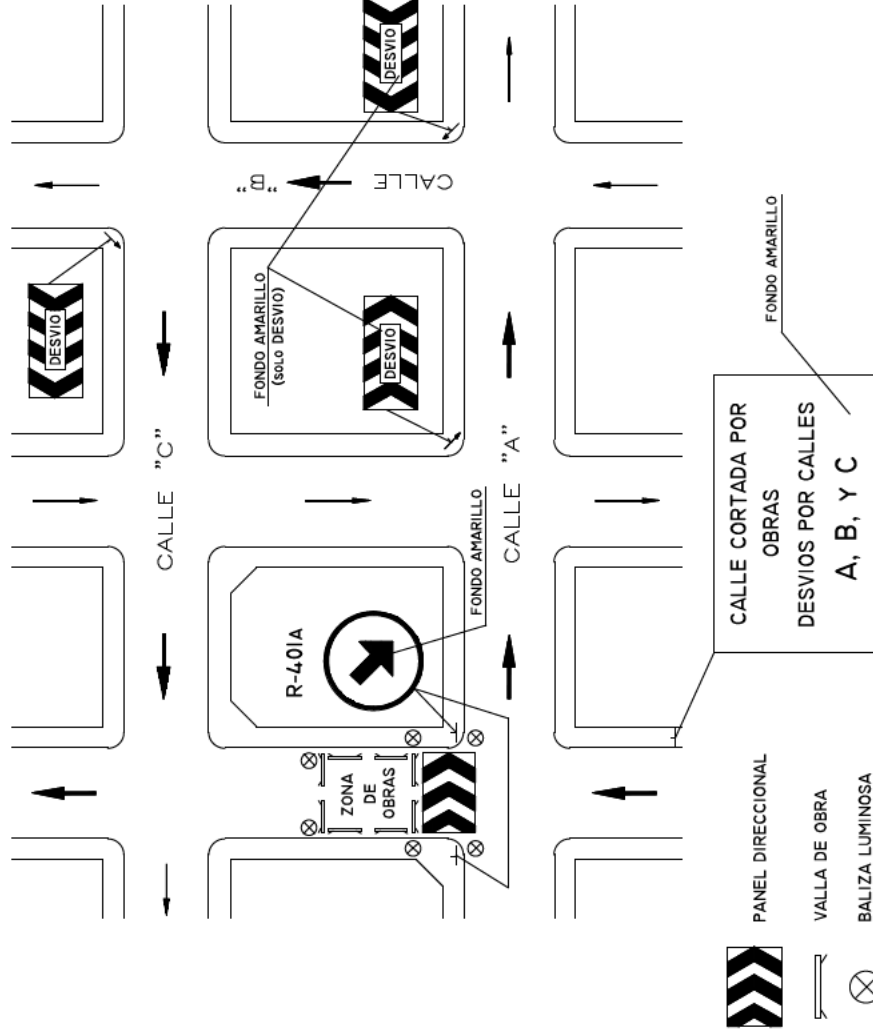
TAMAÑO DE LAS SEÑALES				
OBLIGATORIEDAD Las empresas están obligadas a utilizar las señales de seguridad que se prevén en función de la distancia máxima a la que se prevé que sean observadas y de la forma de las mismas, conforme a la siguiente tabla: R.D.C. 182, de 8 de julio de 1985, a fin de:	SEÑALES DE LA SEÑAL		SEÑALES DE LA SEÑAL	
	DIMENSIÓN DE LA SEÑAL (mm)	SEÑALES TRIANGULARES	SEÑALES RECTANGULARES	SEÑALES CUADRADAS O RECTANGULARES
	1.189	34,98	4,675	55,17
	841	25,74	3,338	40,91
	594	17,74	2,356	29,56
	420	12,36	1,657	18,78
	297	8,74	1,162	13,28
	210	6,38	0,844	9,39
	146	4,46	0,593	6,58
	105	3,19	0,439	4,70
Esta dimensión será en las señales triangulares y rectangulares el lado mayor, en las cuadradas el lado menor, y en las circulares el diámetro exterior, y en la señalización complementaria de riesgo permanente, la distancia entre bordes.				

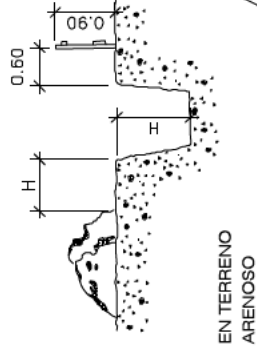
<div data-bbox="375 1086 558 2094"> <p>SEÑALIZACIÓN DE OBRAS EN LA VÍA PÚBLICA (Ocupación total de la acera "B")</p> </div> <div data-bbox="375 33 558 1041"> <p>SEÑALIZACIÓN DE OBRAS EN LA VÍA PÚBLICA (Ocupación total de la acera "A")</p> </div>	<div data-bbox="1506 1915 1573 2139"> <p>AYUNTAMIENTO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA</p> </div> <div data-bbox="1506 1131 1573 1892"> <p>PROYECTO DE SEGURIDAD Y SALUD: PROYECTO: MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA</p> </div> <div data-bbox="1506 683 1573 1108"> <p>Ingeniero responsable del proyecto Francisco Galán</p> </div> <div data-bbox="1506 571 1573 672"> <p>JULIO 2022</p> </div> <div data-bbox="1506 302 1573 414"> <p>SEÑALIZACIÓN</p> </div> <div data-bbox="1506 33 1573 145"> <p>Nº de plano SS 03.03 Hoja 1 de 1</p> </div>
---	--

SEÑALIZACIÓN DE OBRAS EN LA VÍA PÚBLICA (Ocupación parcial de la calzada)

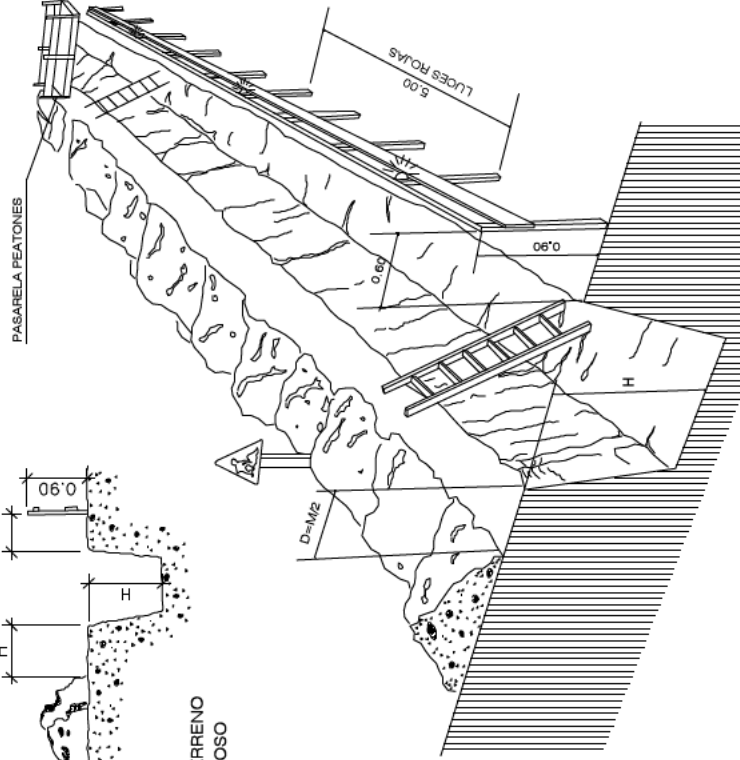


SEÑALIZACIÓN DE OBRAS EN LA VÍA PÚBLICA (Corte total de la calzada de una calle principal)

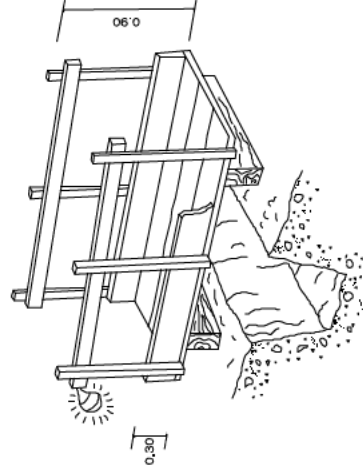




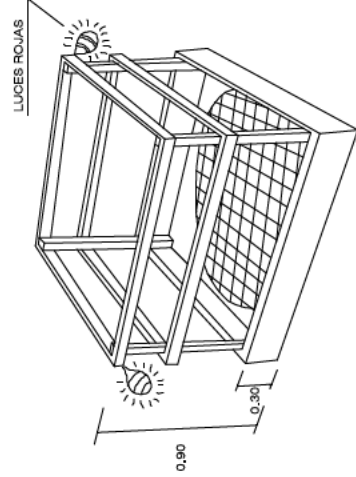
EN TERRENO ARENOSO



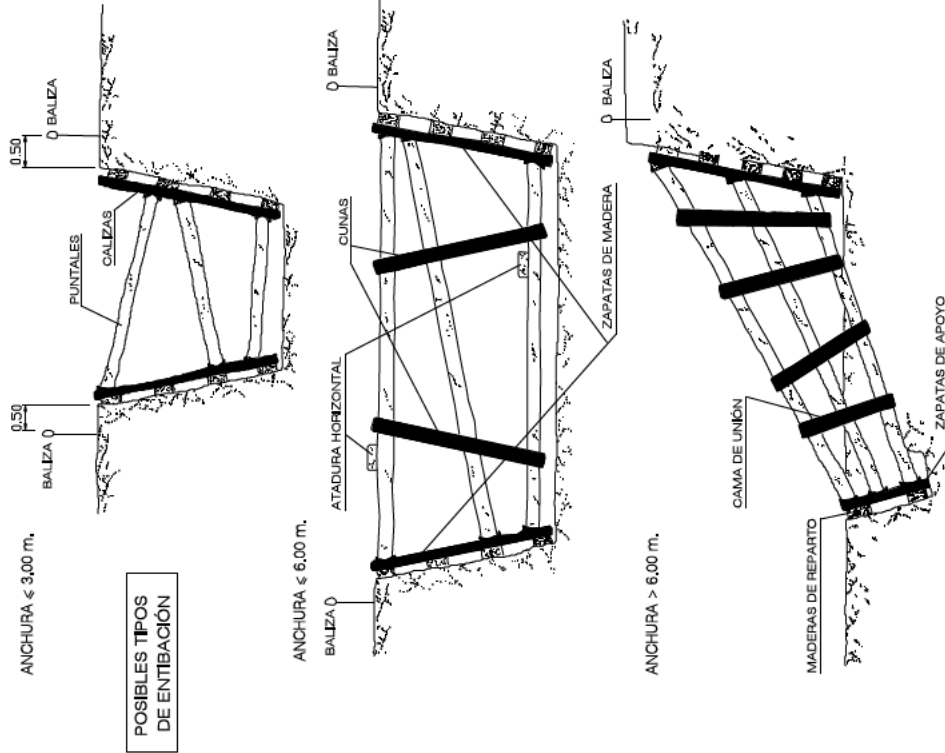
PROTECCIÓN EN ZANJAS



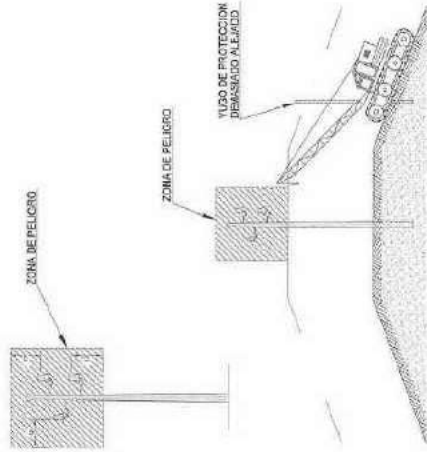
EN HUECOS Y ABERTURAS



DETALLE DE PASARELA PARA PEATONES



PASO BAJO LINEAS AÉREAS EN TENSIÓN
(Depresión del terreno o terraplenes)

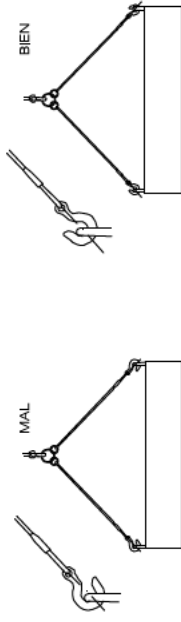
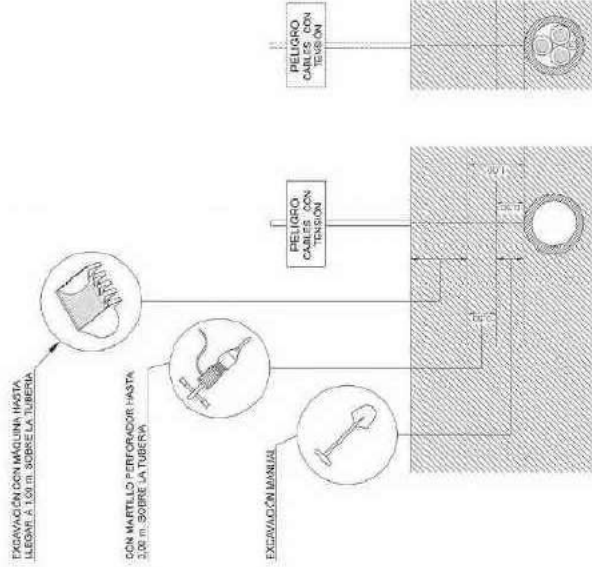


$a = 3,00 \text{ m.}$; PARA $T < 69.000 \text{ Volios}$
 $a = 5,00 \text{ m.}$; PARA $T > 69.000 \text{ Volios}$

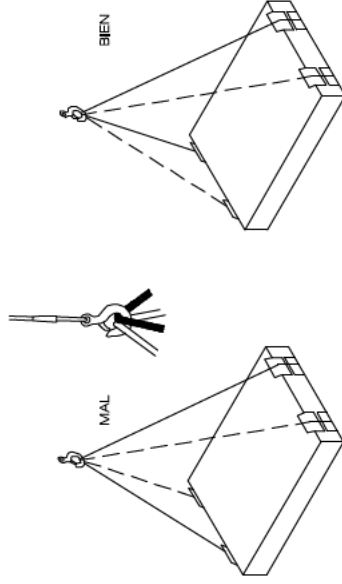
NOTAS:

En presencia de una gran cantidad de las aguas de protección las alarmas del terreno a terraplenes, como que una protección permanente durante marcha con el sistema eléctrico.

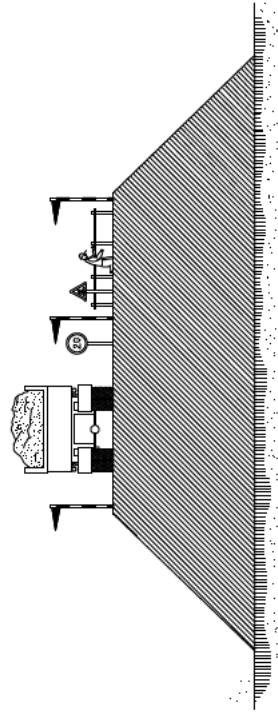
DISTANCIAS MÁXIMAS DE SEGURIDAD RECOMENDABLES
EN TRABAJOS DE EXCAVACIÓN SOBRE CONDUCCIONES
DE ELECTRICIDAD.



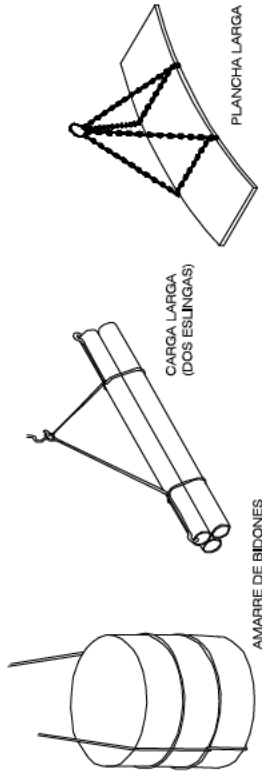
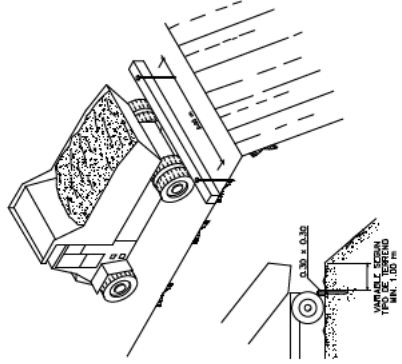
GANCHO CON OJAL (ABERTURA EXTERIOR DE LA CARGA)



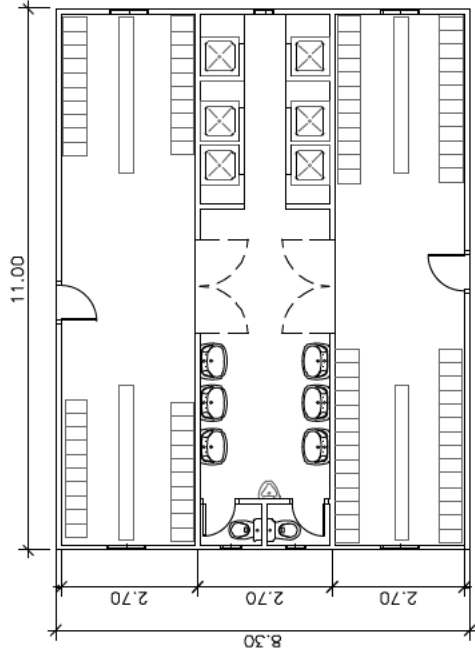
EJECUCIÓN DE TERRAPLENES Y DE AFIRMADOS



TOPE PARA VEHICULOS AUTOMOVILES

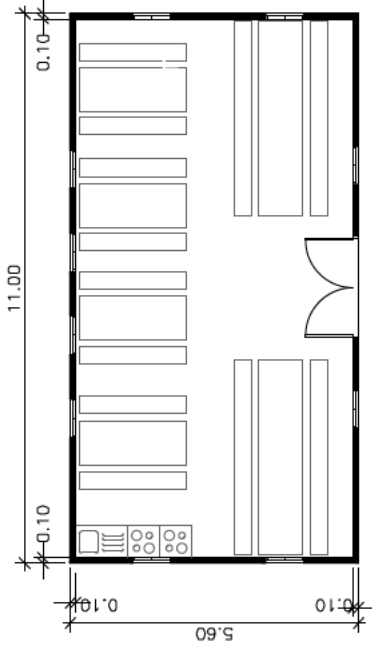


VESTUARIOS Y ASEOS PORTÁTILES



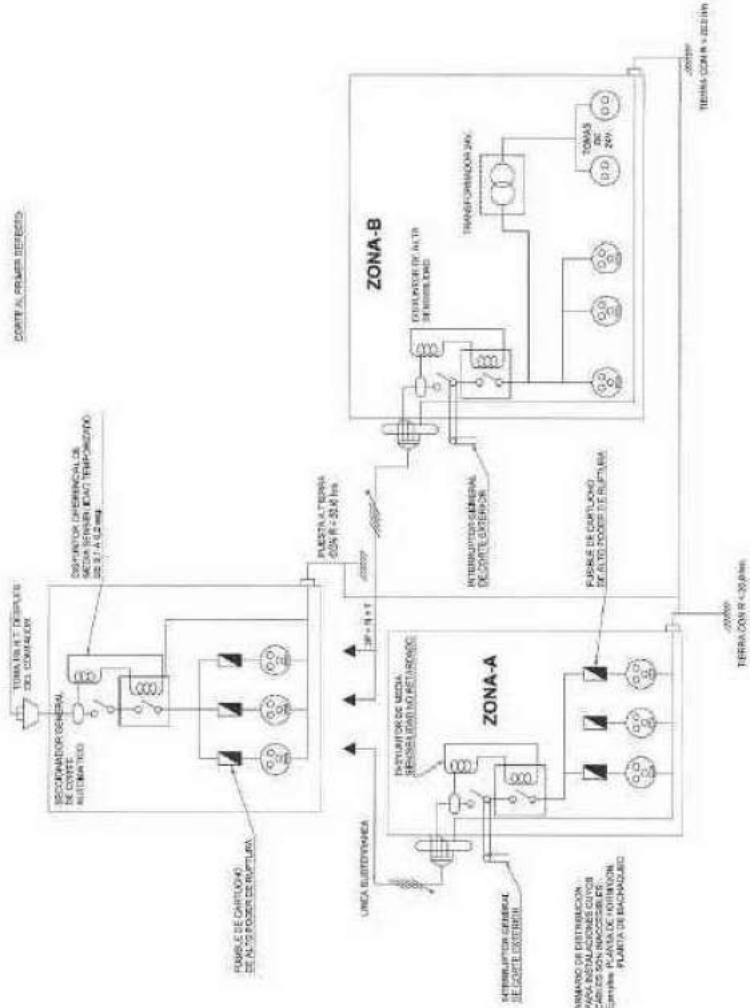
HASTA 60 TRABAJADORES

COMEDORES PORTÁTILES



HASTA 60 TRABAJADORES

ESQUEMA DE UNA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN OBRA CON TOMA DE UNA RED DE BAJA TENSIÓN





MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

Documento III. Pliego de Prescripciones Técnicas.



ÍNDICE

- 1.- DISPOSICIONES LEGALES Y REGLAMENTARIAS DE APLICACIÓN**
- 2.- CONDICIONES GENERALES A CUMPLIR POR PARTE DEL CONTRATISTA**
- 3.- CONDICIONES GENERALES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN**
 - 3.1. Comienzo de las obras
 - 3.2. Protecciones personales
 - 3.2.1. Prescripciones del casco de seguridad no metálico
 - 3.2.2. Prescripciones de calzado de seguridad
 - 3.2.3. Prescripciones del protector auditivo
 - 3.2.4. Prescripciones de guantes de seguridad
 - 3.2.5. Prescripciones del cinturón de seguridad
 - 3.2.6. Prescripciones de las gafas de seguridad
 - 3.2.7. Prescripciones de mascarilla antipolvo
 - 3.2.8. Prescripciones de bota impermeable al agua y a la humedad
 - 3.2.9. Prescripciones de equipo para soldador
 - 3.2.10. Prescripciones de extintores
 - 3.3. Protecciones colectivas
 - 3.4. Normas de seguridad
 - 3.4.1. Trabajos de pavimentación
 - 3.4.2. Terraplenes
 - 3.4.3. Carga y descarga de materiales
- 4.- SERVICIO MÉDICO: RECONOCIMIENTO Y BOTIQUÍN**
- 5.- VIGILANTES DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**
- 6.- LOCALES DE HIGIENE Y BIENESTAR**
- 7.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD**



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

1.- DISPOSICIONES LEGALES Y REGLAMENTARIAS DE APLICACIÓN

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, 8/11/95) (B.O.E. 10/11/95).
- Estatuto de los Trabajadores. (Ley 8/1980, 10~3-80) (B.O.E. 14-3-80).
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención en obras de construcción.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- R.D. 1403/86 de 9 de Mayo. B.O.E. 8-7-86. Señalización e Seguridad de Centros de Trabajo.
- Reglamento de Seguridad en las máquinas (R.D. 1495/1986, 26-5-86) (B.O.E. 21-7-86).
- Reglamento de Seguridad y Salud en la Industria de la Construcción (O.M. 20-5-52) (B.O.E. 15-6-52).
- El Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por el Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2.002 y normas complementarias.
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (Real Decreto 223/2008).
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación (R.D. 3275/1982, 10-11-82) (B.O.E.1-12-82) Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT(O.M.6-7-84) (B.O.E.1-8-84).
- Reglamento de Recipientes a Presión (D. 2443/1969 (B.O.E. 28-10-69).
- Reglamento de los Servicios Médicos de la Empresa (O.M. 21-11-59) (B.O.E. 27-11-59).
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-8-70) (B.O.E. 5/7/8/9-9-70).
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. de 09-03-71, B.O.E del 16-03-71).
- Homologación de medios de protección personal de los trabajadores (Normas Técnicas Reglamentarias MT) (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74).
- Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Decreto, 432/71, 11-3-71) (B.O.E. 16-3-71).
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo (O.M. 9-3-71). (B.O.E. 11-3-71).



2.- CONDICIONES GENERALES A CUMPLIR POR PARTE DEL CONTRATISTA

2.1. Formación de los trabajadores

El empresario contratista debe asumir formalmente en su Plan el compromiso de exigir a las empresas subcontratistas la adecuada formación de los trabajadores que éstas vayan a incorporar a la obra antes de su incorporación.

2.2. Información a los trabajadores

Los trabajadores que se vayan a incorporar a la obra deben ser informados de todos los riesgos que pueda acarrear el ejercicio de su actividad, bien por ser inherente al medio en que se va a ejecutar o producto de las materias primas que se van a utilizar, así como de las medidas y actividades de protección y prevención previstas para combatirlos, y de las medidas de emergencia recogidas en el Plan correspondiente.

A su vez, debe facilitar a los trabajadores el derecho a formular propuestas que mejoren la seguridad en el tajo. Igualmente, deberá controlar que las empresas subcontratistas faciliten la información y participación de sus trabajadores.

2.3. Coordinación de actividades empresariales e intercambio de información e instrucciones entre empresarios

El contratista principal deberá informar al resto de empresarios y trabajadores autónomos que concurran con él en la obra antes de que éstos se incorporen a la actividad, sobre los riesgos existentes en los centros de trabajo que puedan afectar a los trabajadores y sobre las medidas de prevención, protección y emergencias previstas al efecto. Deberá facilitar asimismo, también antes de iniciarse la obra, las instrucciones que se estimen suficientes y adecuadas para prevenir los riesgos existentes en el centro de trabajo y las medidas que deberán aplicarse cuando se produzcan situaciones de emergencia. Tanto la información como las instrucciones deberán facilitarse por escrito cuando los riesgos de que se trate pudieran ser considerados como graves o muy graves.

El contratista tiene la obligación de vigilar que las empresas concurrentes en el mismo centro de trabajo faciliten la información y las instrucciones recibidas sobre riesgos y medidas de prevención y emergencia a sus trabajadores y controlar su cumplimiento por parte de éstas y por los trabajadores autónomos.

2.4. Vigilancia del contratista principal

El contratista principal deberá vigilar el cumplimiento, por parte de las empresas subcontratistas, de sus trabajadores y de los trabajadores autónomos de la parte del Plan de Seguridad y Salud que afecte al trabajo que van a ejecutar en la obra. Para ello, requerirá de dichas empresas la organización preventiva que van a aportar a su actividad en la obra, con la finalidad de controlar el cumplimiento



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

de dicha obligación, debiéndola incluir en el propio Plan como un anexo al mismo. Dicha organización actuará de manera conjunta, pero subordinada a la del contratista principal, para vigilar que los trabajadores de la subcontrata cumplan con meticulosidad las obligaciones preventivas incluidas en el Plan que afecte a su trabajo.

El contratista deberá incluir las prescripciones relativas a la presencia de recursos preventivos durante la ejecución de actividades o procesos que sean considerados reglamentariamente como peligrosos o con riesgos especiales, con la función de vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud y comprobar la eficacia de éstas. Asimismo, en base a la disposición adicional del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, el contratista deberá definir en el Plan tanto la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos como los interlocutores de la empresa contratista en la obra para que los mismos recursos lleven a cabo sus obligaciones.

2.5. Vigilancia de la salud de los trabajadores

El contrista deberá vigilar la salud de los trabajadores que tenga en la obra, así como de acoplar a los mismos al trabajo en función de sus capacidades psicofísicas; a la vez, deberá asumir el compromiso de vigilar igualmente que las empresas subcontratistas cumplan esta doble obligación con respecto de los trabajadores que aporten a la obra y los trabajadores autónomos durante la participación de éstos en la ejecución de la obra.

2.6. Subcontratación en las obras de construcción

De acuerdo con las obligaciones establecidas por la Ley 32/2006 y el R.D. 1109/2007, el empresario contratista se verá obligado a desarrollar en el Plan de Seguridad los procedimientos necesarios para garantizar el cumplimiento y control del régimen, registro y documentación de la subcontratación que se realice en la obra, así como los protocolos de comunicación a la Dirección facultativa, Coordinador de Seguridad y a los representantes de los trabajadores de las empresas presentes en la obra.

2.7. Otros compromisos

El contratista deberá asumir otros compromisos que se reflejarán en su Plan de Seguridad y Salud:

- Llevará a cabo una actualización permanente del Plan en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos, de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir o cuando una de las empresas subcontratistas lo soliciten por considerar que algunos o todos los riesgos que entraña el ejercicio de las actividades subcontratadas no están contemplados en el Plan.
- Garantizará que el acceso a las zonas de riesgo grave y específico sólo sea llevada a cabo por los trabajadores que hayan recibido la información adecuada y suficiente. Así mismo, sólo podrán utilizar los equipos de trabajo aquellos trabajadores con la debida habilitación para ello.
- Deberá asegurar antes del inicio de un tajo que, tanto sus trabajadores como los de las empresas subcontratistas, dispongan de los equipos de protección individual y colectiva



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

previstos en el Plan para el desempeño de sus funciones y de vigilar de manera especial que se hace uso efectivo de los mismos.

- Se comprometerá a no emplear trabajadores para las obras provenientes de empresas de trabajo temporal.
- Facilitará al promotor en el plazo máximo de cinco (5) días a través de sus responsables de seguridad en su obra un informe sobre los accidentes leves e incidencias graves que se hayan producido en la obra; idéntico compromiso, a cumplimentar en el plazo más inmediato que se pueda desde el momento en el que se produzcan (utilizando vía telefónica) los accidentes graves y muy graves así como los mortales, y, en el plazo improrrogable de 24 horas, el informe escrito correspondiente de tales accidentes. Además, la organización preventiva del contratista deberá facilitar mensualmente los índices de siniestralidad laboral.
- Elaborará y conservará a disposición de la autoridad laboral la documentación establecida acreditativa del cumplimiento de los compromisos asumidos en el Plan de Seguridad y Salud.

3.- CONDICIONES GENERALES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

3.1. Comienzo de las obras

Antes de comenzar las obras, deben supervisarse las prendas y los elementos de protección individual y colectiva para ver si su estado de conservación y sus condiciones de utilización son óptimas. En caso contrario se desecharán adquiriendo, por parte del contratista, otros nuevos.

Todos los elementos de protección personal se ajustarán a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 15-7-74).

Además, y antes de comenzar las obras, el área de trabajo debe mantenerse libre de obstáculos e incluso, si han de producirse excavaciones, regarla ligeramente para evitar la producción de polvo. Por la noche debe instalarse una iluminación suficiente (del orden de 120 Lux en las zonas de trabajo y de 10 Lux en el resto), cuando se ejerciten trabajos nocturnos. Cuando no se ejerciten trabajos durante la noche, deberá mantenerse al menos una iluminación mínima en el conjunto, con objeto de detectar posibles peligros y observar correctamente las señales de aviso y de protección.

De no ser así, deben señalizarse todos los obstáculos indicando claramente sus características, como la tensión de una línea eléctrica, la importancia del tráfico en una carretera, etc., e instruir convenientemente a sus operarios. Especialmente el personal que maneja la maquinaria de obra debe tener muy advertido el peligro que representan las líneas eléctricas y que en ningún caso podrá acercarse con ningún elemento de las máquinas a menos de 2 m (si la línea es superior a los 50.000 voltios, la distancia mínima será de 4 m.).

Todos los cruces subterráneos, y muy especialmente los de energía eléctrica y los de gas, deben quedar perfectamente señalizados sin olvidar su cota de profundidad.



3.2. Protecciones personales

Todas las prendas de protección individual de los operarios o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Todos los elementos de protección personal se ajustarán a las Normas Técnicas Reglamentarias MT, de homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 27-5-1974), siempre que exista Norma.

En los casos que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a las prestaciones respectivas que se las pide para lo que se pedirá al fabricante informe de los ensayos realizados.

Cuando por circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido, por ejemplo por un accidente, será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

Toda prenda o equipo de protección individual y todo elemento de protección colectiva estará adecuadamente concebido y suficientemente acabado para que su uso nunca represente un riesgo o daño en sí mismo.

Se considerará imprescindible el uso de los útiles de protección indicados en la Memoria cuyas prescripciones se exponen seguidamente.

3.2.1. Prescripciones del casco de seguridad no metálico

Las partes que se hallen en contacto con la cabeza del usuario no afectarán a la piel y se confeccionarán con material rígido, hidrófugo y de fácil limpieza y desinfección.

El casquete tendrá superficie lisa, con o sin nervaduras, bordes redondeados y carecerá de aristas y resaltes peligrosos, tanto exterior como interiormente. No presentará rugosidades, hendiduras, burbujas ni defectos que mermen las características resistentes y protectoras del mismo. Ni las zonas de unión ni el atalaje en sí causarán daño o ejercerán presiones incómodas sobre la cabeza del usuario.

Entre casquete y atalaje quedará un espacio de aireación que no será inferior a cinco milímetros, excepto en la zona de acoplamiento arnés-casquete.

El modelo tipo habrá sido sometido al ensayo de choque, mediante percutor de acero, sin que ninguna parte del arnés o casquete presente rotura. También habrá sido sometido al ensayo de perforación, mediante punzón de acero, sin que la penetración pueda sobrepasar los ocho milímetros. Ensayo de



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

resistencia a la llama, sin que llameen más de quince segundos o goteen. Ensayo eléctrico, sometido a una tensión de dos kilovoltios, 50 Hz, tres segundos, la corriente de fuga no podrá ser superior a tres mA, en el ensayo de perforación elevando la tensión a 2,5 KV, quince segundos, tampoco la corriente de fuga sobrepasará los tres mA.

En el caso del casco clase E-AT, las tensiones de ensayo al aislamiento y a la perforación serán de 25 Kv y 30 Kv respectivamente. En ambos casos la corriente de fuga no podrá ser superior a 1.0 mA.

En el caso del casco clase E~B, en el modelo tipo, se realizarán los ensayos de choque y perforación, con buenos resultados, habiéndose acondicionado éste a $-15 \pm 20^{\circ}\text{C}$.

Todos los cascos que se utilicen por los operarios estarán homologados por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-1, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 14-12-1974.

3.2.2. Prescripciones del calzado de seguridad

El calzado de seguridad que utilizarán los operarios, serán botas de seguridad clase III. Es decir, provistas de puntera metálica de seguridad para protección de los dedos de los pies contra los riesgos debidos a caídas de objetos, golpes y aplastamientos y suela de seguridad para protección de las plantas de los pies contra pinchazos.

La bota deberá cubrir convenientemente el pie y sujetarse al mismo, permitiendo desarrollar un movimiento adecuado al trabajo. Carecerá de imperfecciones y estará tratada para evitar deterioros por agua o humedad. El forro y demás partes internas no producirán efectos nocivos, permitiendo, en lo posible, la transpiración. Su peso no sobrepasará los 800 gramos. Llevará refuerzos amortiguadores de material elástico. Tanto la puntera como la suela de seguridad deberán formar parte integrante de la bota, no pudiéndose separar sin que ésta quede destruida. El material será apropiado a las prestaciones de uso, carecerá de rebabas y aristas y estará montado de forma que no entrañe por si mismo riesgo, ni cause daños

al usuario. Todos los elementos metálicos que tengan función protectora, serán resistentes a la corrosión.

El modelo tipo sufrirá un ensayo de resistencia al aplastamiento sobre la puntera hasta los 1.500 Kg (14.715 N) y la luz libre durante la prueba será superior a 15 milímetros, no sufriendo rotura.

También se ensayará al impacto, manteniéndose una luz libre mínima y no apreciándose rotura. El ensayo de perforación se hará mediante punzón con fuerza mínima de perforación de 110 Kg (1.079 N) sobre la suela, sin que se aprecie perforación.



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

Mediante flexómetro que permita variar el ángulo formado por la suela y el tacón, de 0° a 60°, con frecuencia de 300 ciclos por minuto y hasta 10.000 ciclos, se hará el ensayo de plegado. No se deberán observar ni roturas, ni grietas o alteraciones.

El ensayo de corrosión se realizará en cámara de niebla salina, manteniéndose durante el tiempo de prueba, y sin que presente signos de corrosión.

Todas las botas de seguridad clase III, que se utilicen por los operarios, estarán homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-5, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 31-1-1980.

3.2.3. Prescripciones del Protector Auditivo

El protector auditivo que utilizarán los operarios será, como mínimo clase E.

Es una protección personal utilizada para reducir el nivel de ruido que percibe el operario cuando está situado en ambiente ruidoso. Consiste en dos casquetes que ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, quedando el pabellón externo de los oídos en el interior de los mismos, y el sistema de sujeción por arnés.

El modelo tipo habrá sido probado por un escucha, es decir, persona con una pérdida de audición no mayor de 10 dB. respecto a un audiograma normal en cada uno, de los oídos y para cada una de las frecuencias de ensayo.

Se definirá el umbral de referencia como el nivel mínimo de presión sonora capaz de producir una sensación auditiva en el escucha situado en el lugar de ensayo y sin protector auditivo. El umbral de ensayo será el nivel mínimo de presión sonora capaz de producir sensación auditiva en el escucha en el lugar de prueba y con el protector auditivo tipo colocado, y sometido a prueba. La atenuación será la diferencia expresada en decibelios, entre el umbral de ensayo y el umbral de referencia.

Como señales de ensayo para realizar la medida de atenuación en el umbral se utilizarán tonos puros de las frecuencias que sigue: 125, 250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000 y 8000 Hz.

Las protecciones auditivas de clase E cumplirán lo que sigue: Para frecuencias bajas de 250 Hz la suma de atenuación será 10 dB. Para frecuencias medias de 500 a 4000 Hz, la atenuación mínima de 20 dB, y la suma mínima de atenuación 95 Kb. Para frecuencias altas de 6000 y 8000 Hz, la suma mínima de atenuación será 35 dB.

Todos los protectores auditivos que se utilicen por los operarios estarán homologados por los ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-2, Resolución de la Dirección General del 28-6-1975.



3.2.4. Prescripciones de Guantes de Seguridad

Los guantes de seguridad utilizados por los operarios serán de uso general anticorte, antipinchazos y antierosiones para el manejo de materiales, objetos y herramientas.

Estarán confeccionados con materiales naturales o sintéticos, no rígidos, impermeables a los agresivos de uso común y de características mecánicas adecuadas. Carecerán de orificios, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.

Se adaptarán a la configuración de las manos haciendo confortable su uso.

No serán en ningún caso ambidextros.

La talla, medida del perímetro del contorno del guante a la altura de la base de los dedos, será la adecuada al operario.

La longitud, distancia expresada en milímetros, desde la punta del dedo medio o corazón hasta el filo del guante, o sea límite de la manga, será en general de 320 milímetros o menos. Es decir, los guantes, en general, serán cortos, excepto en aquellos casos que por trabajos especiales haya de utilizar los medios, 320 milímetros a 430 milímetros, o largos, mayores de 430 milímetros.

Los materiales que entren en su composición y formación nunca producirán dermatosis.

3. 2. 5. Prescripciones del Cinturón de Seguridad

Los cinturones de seguridad empleados por los operarios serán cinturones de sujeción clase A, tipo 2.

Es decir, cinturón de seguridad utilizado por el usuario para sostenerle a un punto de anclaje anulando la posibilidad de caída libre. Estará constituido por una faja y un elemento de amarre, estando provisto de dos zonas de conexión. Podrá ser utilizado abrazando el elemento de amarre a una estructura.

La faja estará confeccionada con materiales flexibles que carezcan de empalmes y deshilachaduras. Los cantos o bordes no deben tener aristas vivas que puedan causar molestias. La inserción de elementos metálicos no ejercerá presión directa sobre el usuario.

Todos los elementos metálicos, hebillas, arbollos en D y mosquetón sufrirán, en el modelo tipo, un ensayo a la tracción de 70 Kgf (6.867 N) y una carga de rotura no inferior a 1.000 Kgf (98.110 N). Serán también resistentes a la corrosión.

La faja sufrirá ensayo de tracción, flexión al encogimiento y al rasgado.

Si el elemento de amarre fuese una cuerda, será de fibra natural, artificial o mixta, de trenzado y diámetro uniforme, mínimo 10 milímetros, y carecerá de imperfecciones. Si fuese una banda debe



carecer de empalmes y no tendrá aristas vivas. Este elemento de amarre también sufrirá ensayo a la tracción en el modelo tipo.

Todos los cinturones de seguridad que se utilicen por los operarios estarán homologados por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-13, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 8-6-1977.

3.2.6. Prescripciones de Gafas de Seguridad

Las gafas de seguridad que utilizarán los operarios serán gafas de montura universal a la montura. Dispondrán de aireación suficiente para evitar en lo posible en empalamiento de los oculares en condiciones normales de uso. Todas las piezas o elementos metálicos, en el modelo tipo, se someterán a ensayo de corrosión, no debiendo observarse la aparición de puntos apreciables de corrosión. Los materiales no metálicos que entren en su fabricación no deberán inflamarse al someterse a un ensayo de 500º C de temperatura y sometidos a la llama de velocidad de combustión no será superior a 60 mm/minuto. Los oculares estarán firmemente fijados en la montura, no debiendo desprenderse a consecuencia de un impacto de bola de acero de 44 gramos de masa, desde 130 cm de altura, repetido tres veces consecutivamente.

Los oculares estarán contruidos en cualquier material de uso oftálmico, con tal que soporte las pruebas correspondientes. Tendrán buen acabado y no presentarán defectos superficiales o estructurales que puedan alterar la visión normal del usuario. El valor de la transmisión media al visible, medida con espectrofotómetro, será superior al 98%.

Si el modelo tipo supera la prueba al impacto de bola de acero de 44 gramos, desde una altura de 130 cm, repetido tres veces, será de clase A. Si supera la prueba de impactos de punzón, será clase B. Si superase el impacto a perdigones de plomo

de 4,5 milímetros de diámetros clase C en el caso que supere todas las pruebas citadas se clasificarán como clase D.

Todas las gafas de seguridad que se utilicen por los operarios estarán homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-16, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 14-6-1978.

3.2.7. Prescripciones de Mascarilla antipolvo

La mascarilla antipolvo que emplearán los operarios estará homologada.

La mascarilla antipolvo es un adaptador facial que cubre las entradas a las vías respiratorias, siendo sometido el aire del medio ambiente, antes de su inhalación por el usuario, a una filtración de tipo mecánico.



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

Los materiales constituyentes del cuerpo de la mascarilla podrán ser metálicos, elastómeros o plásticos, con las características que siguen. No producirán dermatosis y su olor no podrá ser causa de trastornos en el trabajador. Serán incombustibles o de combustión lenta. Los arneses podrán ser cintas portadoras; los materiales de las cintas serán de tipo elastómero y tendrán las características expuestas anteriormente. Las mascarillas podrán ser de diversas tallas, pero en cualquier caso, tendrán unas dimensiones tales que cubran perfectamente las entradas a las vías respiratorias.

La pieza de conexión, parte destinada a acoplar el filtro, en su acoplamiento no presentará fugas.

La válvula de inhalación, no fuga, no podrá ser superior a 2.400 ml/minuto a la exhalación, y su pérdida de carga a la inhalación no podrá ser superior a 25 milímetros de columna de agua (238 Pa).

En las válvulas de exhalación su fuga a la inhalación no podrá ser superior a 40 ml/minuto, y su pérdida de carga a la exhalación no será superior a 25 milímetros de columna de agua (238 Pa).

El cuerpo de la mascarilla ofrecerá un buen ajuste con la cara del usuario y sus uniones con los distintos elementos constitutivos cerrarán herméticamente.

Los filtros de las mascarillas autofiltrantes se repondrán con la periodicidad adecuada, en función del grado de saturación alcanzado.

Todas las mascarillas antipolvo que se utilicen por los operarios estarán, como se ha dicho, homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-7, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 28-7-1975.

3.2.8. Prescripciones de Bota Impermeable al Agua y a la Humedad

Las botas impermeables al agua y a la humedad que utilizarán los operarios serán clase D, pudiéndose emplear, también, la clase E.

La bota impermeable deberá cubrir convenientemente el pie y, como mínimo, el tercio inferior de la pierna, permitiendo al usuario desarrollar el movimiento adecuado al andar en la mayoría de los trabajos.

La bota impermeable deberá confeccionarse con caucho natural o sintético u otros productos sintéticos, no rígidos, y siempre que no afecten a la piel del usuario.

Asimismo carecerán de imperfecciones o deformaciones que mermen sus propiedades, así como de orificios, cuerpos extraños u otros defectos que puedan mermar su funcionalidad.

Los materiales de la suela y tacón deberán poseer unas características adherentes tales que eviten deslizamientos, tanto en suelos secos como en aquellos que estén afectados por el agua.



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

El material de la bota tendrá unas propiedades tales que impidan el paso de la humedad ambiente hacia el interior.

La bota impermeable se fabricará, a ser posible, en una sola pieza, pudiéndose adoptar un sistema de cierre diseñado de forma que la bota permanezca estanca.

Podrán confeccionarse con soporte o sin el, sin forro o bien forradas interiormente, con una o más capas de tejido no absorbente, que no produzca efectos nocivos en el usuario.

La superficie de la suela y el tacón, destinada a tomar contacto con el suelo, estará provista de resaltes y hendiduras, abiertos hacia los extremos para facilitar la eliminación de material adherido.

Las botas impermeables serán lo suficientemente flexibles para no causar molestias al usuario, debiendo diseñarse de forma que sean fáciles de calzar.

Cuando el sistema de cierre o cualquier otro accesorio sean metálicos deberán ser resistentes a la corrosión.

El espesor de la caña deberá ser lo más homogéneo posible, evitándose irregularidades que puedan alterar su calidad, funcionalidad y prestaciones.

El modelo tipo se someterá a ensayos de envejecimiento en caliente, envejecimiento en frío, en humedad, de impermeabilidad y de perforación con punzón, debiendo de superarlos.

Todas las botas impermeables, utilizadas por los operarios, deberán estar homologadas de acuerdo con las especificaciones y ensayos de la Norma Técnica Reglamentaria M²⁷, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 3-12-1981.

3.2.9. Prescripciones de Equipo para Soldador

El equipo de soldador que utilizarán los soldadores será de elementos homologados, el que lo esté, y los que no lo estén los adecuados del mercado para su función específica.

El equipo estará compuesto por los elementos que siguen. Pantalla de soldador, mandil de cuero, par de manguitos, par de polainas y par de guantes para soldador.

La pantalla será metálica, de la adecuada robustez para proteger al soldador de chispas, esquirlas, escorias y proyecciones de metal fundido. Estará provista de filtros especiales para la intensidad de las radiaciones a las que ha de hacer frente. Se podrán poner cristales de protección mecánica, contra impactos, que podrán ser cubrefiltros o anticristales. Los cubrefiltros preservarán a los filtros de los riesgos mecánicos, prolongando así su vida. La misión de los antecristales es la de proteger los ojos del usuario de los riesgos derivados de las posibles roturas que pueda sufrir el filtro, y en aquellas



operaciones laborales en las que no es necesario el uso del filtro, como descascarillado de la soldadura o picado de la escoria. Los antecristales irán situados entre el filtro y los ojos del usuario.

El mandil, manguitos, polainas y guantes estarán realizados en cuero o material sintético, incombustible, flexible y resistente a los impactos de partículas metálicas, fundidas o sólidas. Serán cómodos para el usuario, no producirán dermatosis y por si mismos nunca supondrán un riesgo.

Los elementos homologados lo estarán en virtud a que el modelo tipo habrá superado las especificaciones y ensayos de las Normas Técnicas Reglamentarias MT-3, MY-18 y MT-19, Resoluciones de la Dirección General de Trabajo.

3.2.10. Prescripciones de Guantes Aislantes de la Electricidad

Los guantes aislantes de la electricidad que utilizarán los operarios serán para actuación sobre instalación de baja tensión, hasta 1.000 V, o para maniobra de instalación de alta tensión hasta 30.000 V.

En los guantes se podrá emplear como materia prima en su fabricación, caucho de alta calidad, natural o sintético, o cualquier otro material de similares características aislantes y mecánicas, pudiendo llevar o no un revestimiento interior de fibras textiles naturales. En caso de guantes que posean dicho revestimiento, éste recubrirá la totalidad de la superficie interior del guante.

Carecerán de costuras, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.

Podrán utilizarse colorantes y otros aditivos en el proceso de fabricación, siempre que no disminuyan sus características ni produzcan dermatosis.

Se adaptarán a la configuración de las manos, haciendo confortable su uso. No serán en ningún caso ambidextros.

Los aislantes de baja tensión serán guantes normales, con longitud desde la punta del dedo medio o corazón al filo del guante menor o igual a 430 milímetros. Los aislantes de alta tensión serán largos, mayor la longitud de 430 milímetros. El espesor será variable, según los diversos puntos del guante, pero el máximo admitido será de 2,6 milímetros.

En el modelo tipo, la resistencia a la tracción no será inferior a 110 Kg/cm², el alargamiento a la rotura no será inferior al 600 por 100 y la deformación permanente no será superior al 18 por ciento.

Serán sometidos a prueba de envejecimiento, después de la cual mantendrán, como mínimo, el 80 por 100 del valor de sus características mecánicas y conservarán las propiedades eléctricas que se indican.

Los guantes de baja tensión tendrán una corriente de fuga de 8 mA sometidos a una tensión de 5.000 V y una tensión de perforación de 6.500 V, todo ello medido con una fuente de una frecuencia de 50



Hz. Los guantes de alta tensión tendrán una corriente de fuga de 20 mA a una tensión de prueba de 30.000 V y una tensión de perforación de 35.000 V.

Todos los guantes aislantes de la electricidad empleados por los operarios estarán homologados según las especificaciones y ensayos de la Norma Técnica Reglamentaria MT-4, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 28-7-1975.

3.2.11. Prescripciones de Extintores

Los extintores de incendio, emplazados en la obra, estarán fabricados con acero de alta embutabilidad y alta soldabilidad. Se encontrarán bien acabados y terminados, sin rebabas, de tal manera que su manipulación nunca suponga un riesgo por sí misma.

Los extintores estarán esmaltados en color rojo, llevarán soporte para su anclaje y dotados con manómetro. La simple observación de la presión del manómetro permitirá comprobar el estado de su carga. Se revisarán periódicamente y como máximo cada seis meses.

El recipiente del extintor cumplirá el Reglamento de Aparatos a Presión, Real Decreto 1244/1979 del 4 de Abril de 1979 (B.O.E. 29-5-1979).

Los extintores estarán visiblemente localizados en lugares donde tengan fácil acceso y estén en disposición de uso inmediato en caso de incendio. Se instalará en lugares de paso normal de personas, manteniendo un área libre de obstáculos alrededor del aparato.

Los extintores estarán a la vista. En los puntos donde su visibilidad quede obstaculizado se implantará una señal que indique su localización.

Los extintores portátiles se emplazarán sobre paramento vertical a una altura de 1,20 metros, medida desde el suelo a la base del extintor.

El extintor siempre cumplirá la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP (P.M. 31-5-1982).

Para su mayor versatilidad y evitar dilaciones por titubeos, todos los extintores serán portátiles, de polvo polivalente y de 12 Kg de capacidad de carga. Uno de ellos se instalará en el interior de la obra y precisamente cerca de la puerta principal de entrada y salida.

En las áreas de trabajo con instalación de alta tensión, para el caso que ella fuera el origen de un siniestro, se emplazará cerca de la instalación con alta tensión un extintor. Este será, precisamente, de dióxido de carbono, CO₂, de 5 Kg de capacidad de carga.



3.3. Protecciones Colectivas

El área de trabajo debe mantenerse libre de obstáculos.

Si el trabajo se realiza sin interrupción de circulación debe estar perfectamente balizado y protegido.

Si la extracción de los productos de excavación se hace con grúas, estas deben llevar elementos de seguridad contra la caída de los mismos.

Por la noche debe instalarse una iluminación suficiente, del orden de 120 lux en las zonas de trabajo y de 10 lux en el resto. En los trabajos de mayor definición se emplearán lámparas portátiles. Caso de hacerse los trabajos sin interrupción de la circulación, tendrá sumo cuidado de emplear luz que no afecte a las señales del ffcc/carretera ni a las propias de la obra.

Las medidas de protección de zonas o puntos peligrosos serán, entre otras, las siguientes:

- Barandillas y vallas para la protección y limitación de zonas peligrosas. Tendrán una altura de al menos 90 cm y estarán construidas de tubos o redondos metálicos de rigidez suficiente. Dispondrán de patas para mantenerse su verticalidad.
- Señales. Todas las señales deberán tener las dimensiones y colores reglamentados por el Ministerio de Fomento.
- Bandas de separación con el FFCC. en servicio o en carreteras de gran tráfico. Se colocarán con pies derechos metálicos bien empotrados en el balastro o en el terreno. La banda será de plástico de colores amarillo y negro en trozos de unos diez cm. de longitud. Podrá ser sustituida por cuerdas o varillas metálicas con colgantes de colores vivos cada diez cm. En ambos casos la resistencia mínima a tracción será de 50 Kg.
- Conos de separación en carreteras. Se colocarán lo suficientemente próximos para delimitar en todo caso la zona de trabajo o de peligro.
- La rampa de acceso se hará con caída hacia el muro pantalla. Los camiones circularán lo más cerca posible a él.
- Las barandillas rodearán el perímetro de la planta desencofrada debiendo estar condenado el acceso a las otras por el interior de las escaleras. Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de personas.
- La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral se hará mediante la utilización de pescantes tipo horca.
- El extremo inferior de la red se anclará a horquillas de hierro embebidas en el forjado. Las redes serán de poliamida, protegiendo las plantas de trabajo. La cuerda de seguridad será, como mínimo de 0,10 mm y los módulos de red serán atados entre sí con cuerda de poliamida como mínimo de 0,3 mm.
- Se protegerá el desencofrado mediante redes de la misma calidad, ancladas al perímetro de los forjados.
- Los huecos interiores se protegerán con mallazo de resistencia y malla adecuada.



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

- Los cables de sujeción de cinturón de seguridad y sus anclajes tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos, de acuerdo con su función protectora.
- Las plataformas de trabajo tendrán, como mínimo 60 cm de ancho y las situadas a más de 2 m. del suelo estarán dotadas de barandillas de 90 cm. de altura, listón intermedio y rodapié de 20 cm.
- Las escaleras de mano deberán ir provistas de zapatas antideslizantes.
- Las plataformas voladas tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, están convenientemente ancladas y dotadas de barandilla.
- Los topes de desplazamiento de vehículos se podrán realizar con un par de tablones embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo o de otra forma igualmente eficaz.
- Los extintores serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente cada 6 meses como máximo, cumpliendo las condiciones específicamente señaladas en la Normativa vigente, y muy especialmente en la NBE/CPI-82.
- Los pórticos limitadores de gálibo dispondrán de dintel debidamente señalizado.
- Los medios auxiliares de topografía, tales como: cintas, jalones, miras telescópicas, etc., serán dieléctricas.

En evitación de peligro de vuelco, ningún vehículo irá sobrecargado, especialmente los dedicados al movimiento de tierras y todos los que hayan de circular por caminos sinuosos.

Para su mejor control deben llevar bien visibles placas donde se especifiquen la tara y la carga máxima, el peso máximo por eje y la presión sobre el terreno de la maquinaria que se mueve sobre cadenas.

También se evitará exceso de volumen en la carga de los vehículos y su mala repartición.

Todos los vehículos de motor llevarán correctamente los dispositivos de frenado, para lo que se harán revisiones muy frecuentes. También deben llevar frenos servidos los vehículos remolcados.

De emplearse vagonetas sobre carriles, debe procurarse que la vía este en horizontal y de no ser posible se las dotará de un cable de retención de suficiente resistencia en todas las rampas.

El contratista adjudicatario de la obra deberá disponer de suficiente cantidad de todos los útiles y prendas de seguridad y de los repuestos necesarios. Por ser el adjudicatario de la obra, debe responsabilizarse de que los subcontratistas dispongan también de estos elementos y, en su caso, suplir las deficiencias que pudiera haber.

La iluminación de emergencia funcionará automáticamente en el caso de producirse una avería en la iluminación instalada para el desarrollo normal de los trabajos.



3.4. Normas de Seguridad

Seguidamente se recogen, para diversas unidades de obra, los riesgos más frecuentes y los medios especiales de protección que se deben, como mínimo disponer.

3.4.1. Trabajos de pavimentación.

3.4.1.1. Riesgos más frecuentes

Los riesgos específicos de esta unidad de obra son:

- Desplazamiento y desprendimientos del terreno.
- Atropellos y golpes de máquina.
- Vuelco o falsas maniobras de maquinaria móvil.
- Caída de personas.
- Quemaduras

3.4.1.2. Medio de protección

- **Equipo de protección personal**

Será obligatorio el uso de casco.

Siempre que las condiciones de trabajo exija otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

- **Protecciones colectivas**

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

A nivel del suelo se acotarán las áreas de trabajo siempre que se prevea circulación de personas o vehículos y se colocarán las señales: Riesgos de caídas a distinto nivel y Maquinaria pesada en movimiento.

Los caminos de acceso de vehículos al área de trabajo serán independientes de los accesos de Peatones.

Cuando necesariamente los accesos hayan de ser comunes, se delimitarán los de peatones por medio de vallas, aceras o medios equivalentes.

3.4.1.3. Previsiones iniciales

Previamente a la iniciación de los trabajos, se estudiarán las repercusiones del vaciado en las áreas colindantes y se resolverán las posibles interferencias con canalizaciones de servicios existentes.



Antes de entrar en pozos y galerías en que por circunstancias especiales sea de temer la existencia de un ambiente peligroso o tóxico, se harán las pruebas necesarias para conocer el estado de la atmósfera. Los trabajadores no podrán penetrar hasta después de haber tomado las precauciones oportunas para impedir en absoluto cualquier accidente por intoxicación o asfixia.

3.4.1.4. Normas de actuación durante los trabajos

Los materiales precisos para refuerzo y entibado se acoplarán en obra con la antelación suficiente para que el avance de la excavación sea seguido, inmediatamente, por la colocación de los mismos.

Los frentes de trabajo se sanearán siempre que existan bloques sueltos o zonas inestables.

Los productos de excavación que no se lleven a vertedero se colocarán a una distancia del borde de la excavación igual o superior a la mitad de la profundidad de ésta, salvo en el caso de excavación en terreno arenoso en que esa distancia será, por lo menos, igual a la profundidad de la excavación.

El movimiento de vehículos y transportes se realizará por un plan preestablecido, procurando que estos desplazamientos mantengan sentidos constantes.

La maquinaria a emplear mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.

Los vehículos de carga, antes de salida a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni menor de 6 m.

El ancho mínimo de las rampas provisionales para el movimiento de vehículos y máquinas será de 4,5 m, ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12 y 8%, respectivamente, según se trate de tramos rectos o curvos. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Siempre que un vehículo o máquina parado inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica. Cuando se marcha atrás y el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas prevenciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo o se entrecrucen itinerarios.

Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga o máquina se acerque a un borde ataluzado, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

Cuando se suprima o sustituya una señal de tráfico se comprobará que el resto de la señalización está acorde con la modificación realizada.

Antes de iniciar el trabajo se verificarán los controles y niveles de vehículos y máquinas y, antes de abandonarlos, el bloque de seguridad.



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

No se realizará la excavación del terreno a tumbo, socavando el pie de un macizo para producir su vuelco.

No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales, junto a bordes de coronación de taludes, salvo autorización, en cada caso, de la Dirección Técnica.

Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que la manipula estar equipado adecuadamente.

Se evitará la formación de polvo y los operarios estarán protegidos adecuadamente en ambientes pulvígenos.

El refino y saneo de las parcelas ataluzadas se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3 m.

En las laderas que queden por encima del desmonte, se hará previamente una revisión, quitando las piedras sueltas que puedan rodar con facilidad.

No se trabajará simultáneamente en la parte inferior de otro tajo.

Al finalizar la jornada no deben quedar paños excavados sin entibar, que figuren con esta circunstancia en la Documentación Técnica, y se habrán suprimido los bloques sueltos que puedan desprenderse.

Los itinerarios de evacuación de operarios en caso de emergencia, deberán estar expeditos en todo momento.

Siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde del corte, se dispondrá vallas o palenques móviles, que se iluminarán cada 10 m con puntos de luz portátil y grado de protección no menor de IP-44, según UNE 20.324.

En general, las vallas o palenques acotarán no menos de 1 m. el paso de peatones y 2 m. el de vehículos.

Cuando los vehículos circulen en dirección normal al corte, la zona acotada se ampliará, en esa dirección, a dos veces la profundidad del corte y no menos de 4 m. cuando se adopte una señalización de reducción de velocidad.

El acopio de materiales y las tierras extraídas en cortes de profundidad mayor de 1,30 m, se dispondrán a distancia no menor de 2 m. del borde del corte y alejados de sótanos. Cuando las tierras extraídas estén contaminadas se desinfectarán, así como las paredes de las excavaciones correspondientes.



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

En zanjas o pozos de profundidad mayor de 1,30 m, siempre que hayan operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de retén en el exterior, que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma caso de producirse alguna emergencia.

No se trabajará simultáneamente en distintos niveles de la misma vertical ni sin casco de seguridad.

Se acotarán las distancias mínimas de separación entre operarios en función de las herramientas que emplean.

Las zanjas de más de 1,30 m. de profundidad estarán provistas de escaleras, preferentemente metálicas, que rebasen 1 m. sobre el nivel superior del corte. Disponiendo una escalera por cada 30 m. de zanja abierta, o fracción de este valor, que deberá estar libre de obstrucción y correctamente arriostrada transversalmente.

Al finalizar la jornada o en interrupciones largas, se protegerán las bocas de los pozos de profundidad mayor de 1,30 m. con un tablero resistente, red o elemento equivalente.

En general las entibaciones, o parte de estas, se quitarán solo cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, empezando por la parte inferior del corte.

Se dispondrá en la obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, tablones, que no se utilizarán para la entibación y se reservarán para equipo de salvamento, así como de otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

En las excavaciones en las proximidades de conducciones subterráneas el representante del contratista se pondrá en contacto con la empresa suministradora para definir el trazado y características de la canalización y una vez localizada se señalará la zona de la excavación efectuada por ésta.

En pozos y galerías subterráneas se dispondrá de buena ventilación natural o forzadas manteniendo el ambiente en el necesario estado de pureza. Cuando en el curso del trabajo se noten síntomas que hagan temer la presencia de un peligro grave, deberá darse cuenta inmediata al encargado de la obra, abandonando el trabajo.

3.4.1.6. Revisiones

Diariamente se revisará, por personal capacitado, el estado de entibaciones y refuerzos.

Periódicamente se pasará revisión a la maquinaria de excavación y transporte con especial atención al estado de mecanismo de frenado, dirección, elevadores hidráulicos, señales acústicas e iluminación.



3.4.2. Terraplenes

3.4.2.1. Riesgos más frecuentes

Los riesgos específicos de esta unidad de obra son:

- Deslizamiento y desprendimientos del terreno.
- Atropellos y golpes de máquina.
- Vuelco o falsas maniobras de maquinaria móvil.
- Caída de personas.

3.4.2.2. Medio de protección

Equipos de protección persona.

Será obligatorio el uso de casco.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

- Protecciones colectivas

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias, ordenadas y suficientemente iluminadas.

Se regarán con la frecuencia precisa las áreas en que los trabajos puedan producir polvaredas.

Se señalizará oportunamente los accesos y recorridos de vehículos.

Cuando sea obligado el tráfico rodado por zonas de trabajo, éstas se delimitarán convenientemente, indicándose los distintos peligros con las correspondientes señales de limitación de velocidad y las señales SNS-302: Peligro, Explosivos; SNS-309: Riesgos de desprendimientos; SNS-310: Peligro, Maquinaria pesada en movimiento; SNS-311: Riesgo de caídas a distinto nivel.

3.4.2.3. Normas de actuación durante los trabajos

Cuando la ejecución del terraplén requiera el derribo de árboles, bien se haga por procedimiento manuales o mecánicos, se acotará el área que pueda afectar por la caída de éstos.

Los movimientos de vehículos y máquinas serán regulados si fuese preciso por personal auxiliar que ayudará a conductores y maquinistas en la correcta ejecución de maniobras, e impedirá la proximidad de personas ajenas a estos trabajos.



Se protegerá y señalizará suficientemente el área ocupada por personal dedicado a tareas de muestras o ensayos "in situ".

3.4.2.4. Revisiones

Periódicamente se pasará a la maquinaria de excavación, compactación y transporte con especial atención al estado de mecanismos de frenado, dirección, elevadores hidráulicos, señales acústicas e iluminación.

3.4.3 Carga y descarga de materiales

El apartado se refiere a la carga y descarga de materiales realizados con camión de transporte y camión grúa.

3.4.3.1 Riesgos más frecuentes

- Atropello.
- Desplazamientos incontrolados de la maquina (barrizales, terrenos descompuestos y pendientes acusadas)
- Camiones en marchas fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina y instalar los tacos).
- Vuelco del camión (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación del camión).
- Caída por pendientes (trabajos al borde de taludes, cortes asimilabas).
- Colisión contra otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas.
- Incendio.
- Desplome de taludes o de frente de excavación.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento y otros).
- Atrapamientos (trabajos de mantenimiento y otros).
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes.
- Proyección de objetos.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Riesgos higiénicos de carácter pulvígeno.
- Sobreesfuerzos.

3.4.3.2 Medios de protección

Equipos de protección personal

- Gafas antiproyección.
- Casco de seguridad.



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Calzado de seguridad con suela antideslizante.
- Botas de goma o P.V.C.
- Mascarillas con filtro mecánico.
- Protectores auditivos.

Protecciones colectivas

- Se prohíbe en obra trabajar o permanecer en el radio de acción de los camiones dúmper.
- Los camiones dúmper en estación, quedarán señalizados mediante "señales de peligro".
- Se establecerán fuertes topes de final de recorrido, ubicados a un mínimo de 2 m. (como norma general) del borde de los taludes, en prevención del vuelco y caída durante las maniobras de aproximación para vertido.
- Se instalarán señales de "peligro" y de "prohibido el paso", ubicadas a 15 m. (como norma general de los lugares de vertido de los dúmperes, en prevención de accidentes al resto de operarios.
- Se instalará un panel ubicado a 15m. (como norma general) del lugar de vertido de los dúmperes con la siguiente leyenda: "NO PASE, ZONA DE RIESGO, LOS CONDUCTORES PUEDE QUE NO LE VEAN, APÁRTESE DE ESTA ZONA".
- El gancho de la grúa auxiliar, estará dotado de pestillos de seguridad.

3.4.3.3 Normas de actuación durante los trabajos

- Normas o medidas preventivas tipo
 - Se entregará a los conductores que deban manejar este tipo de camiones y máquinas, las normas y exigencias de seguridad que les afecten específicamente según el Plan de Seguridad. De la entrega, quedará constancia escrita.
- Normas de actuación preventiva para los conductores de camión de transporte.
 - Para subir o bajar de los camiones, se hará de forma frontal utilizando los peldaños y asideros dispuestos para tal función.
 - No acceda al camión encaramándose a través de las ruedas.
 - No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
 - No trate de realizar "ajustes" con el camión en movimiento o con el motor en funcionamiento. Además estos ajustes se deberán realizar (siempre que se pueda) cuando el camión esté frío.
 - No permita que personas no autorizadas accedan al camión.
 - No trabaje con el camión en situación de avería aunque sea con fallos esporádicos. Repárela primero y luego reanude el trabajo.
 - Para realizar operaciones de servicio pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee el camión; a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

- Antes de subir al camión para iniciar la marcha, se comprobará que no hay nadie en las inmediaciones, así como la posible existencia de manchas que indiquen pérdidas de fluidos.
- Se debe cargar el material en los camiones de manera que el cazo nunca pase por encima de la cabina del camión o del personal de tierra.
- Cuando se realice la carga, el conductor del vehículo debe de estar fuera de la cabina, alejado de la posible pérdida de material y en un punto de buena visibilidad para que pueda actuar de guía. Si el vehículo tiene cabina de seguridad, estará mejor dentro de ella.
- Se prohíbe estacionar los camiones en las zonas de influencia de los bordes de los barrancos, pozos, zanjas y asimiladas, para evitar los riesgos de vuelcos por fatiga del terreno.
- Antes de cruzar un "puente provisional de obra" cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina.
- Las maniobras que presenten riesgos para el operario y para la estabilidad del camión, deberán de ser auxiliados y dirigidos por otra persona.
- Antes del inicio de trabajos con los camiones, al pie de los taludes ya contruidos (o de bermas), de la obra, se inspeccionarán aquellos materiales (árboles, arbustos, rocas), inestables que puedan desprenderse accidentalmente sobre el tajo.
- Si establece contacto entre el camión dumper y una línea eléctrica, permanezca en su punto solicitando auxilio mediante la bocina. Una vez le garanticen que puede abandonar el camión, descienda por la escalerilla normalmente y desde el último peldaño, salte lo más lejos posible, sin tocar la tierra y el camión a la vez, para evitar posibles descargas eléctricas. Además no permita que nadie toque el camión, es muy peligroso.
- Mantenga limpia la cabina de aceites, grasas, trapos, etc.
- En caso de calentamiento del motor no debe abrir directamente la tapa del radiador. Evite tocar líquidos corrosivos, si debe hacerlo protéjase con guantes y gafas antiproyecciones.
- No fumar cuando se manipula la batería ya que los líquidos de ésta desprenden gases inflamables.
- No fumar cuando se abastezca de combustible.
- No tocar directamente el electrolito de la batería con las manos. Si debe hacerlo por algún motivo, hágalo protegido por guantes de seguridad con protección frente a agentes cáusticos o corrosivos.
- Si debe manipular el sistema eléctrico por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave del contacto totalmente.
- Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras. Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite. Recuerde que el aceite del sistema hidráulico puede ser inflamable. Durante la limpieza del camión, protéjase con mascarilla, mono, y guantes de goma. Cuando utilice aire a presión, evite las proyecciones de objetos. No liberar los frenos del camión en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Si tiene que arrancar el camión, mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteo de los cables. Recuerde que los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. La batería puede explotar.
- Vigilar la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante del camión.



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

- Durante el relleno de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura apartándose del punto de conexión y llanta.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe que funcionen los mandos correctamente.
- No olvide ajustar el asiento para que pueda alcanzar los controles con facilidad y el trabajo le resultará más agradable.
- Las operaciones de control del buen funcionamiento de los mandos hágalas con marchas sumamente lentas.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- Los camiones, estarán dotados de un botiquín de primeros auxilios.
- Los camiones, que deban transitar por la vía pública, cumplirán con las disposiciones legales necesarias para realizar esta función y llevarán colocado el cinturón de seguridad.
- Se prohíbe que los conductores abandonen el camión con el motor en marcha. La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en el camión, salvo en condiciones de emergencia. Los camiones estarán dotados de un extintor, timbrado y con las revisiones al día. Se prohíbe el acceso al camión utilizando la vestimenta sin ceñir (puede engancharse en salientes, controles, etc.).
- Se prohíbe encaramarse al camión durante la realización de cualquier movimiento.
- Se prohíbe subir o bajar del camión en marcha.
- Los camiones estarán de avisador acústico de marcha atrás.
- Se prohibirá la ingestión de bebidas alcohólicas, tanto antes como durante la ejecución de los trabajos.
- Se prohibirá tomar medicamentos que puedan afectar a la seguridad de los trabajos.
- Si durante la conducción sufre un reventón y pierde la dirección, mantenga el volante en el sentido en el que vaya el camión. De esta forma conseguirá dominarlo.
- Si se agarrota el freno, evite las colisiones frontales o contra otros vehículos de su porte. Intente la frenada por roce lateral lo más suavemente posible, o bien, introdúzcase en terreno blando.
- Evite el avance del camión dúmper con la caja izada tras la descarga. Considere que puede haber líneas eléctricas aéreas y entrar en contacto con ellas, o bien dentro de la distancia de alto riesgo para sufrir descargas.
- La carga se regará superficialmente para evitar posibles polvaredas.
- Se prohíbe expresamente cargar los camiones dúmper por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos por sobrecarga.
- Todos los camiones dúmper a contratar en esta obra, estarán en perfectas condiciones de conservación y de mantenimiento, en prevención del riesgo por fallo mecánico.
- Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas, en caso necesario, por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.
- Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

- Las maniobras de posición correcta (aparcamiento) y expedición, (salida), del camión serán dirigidas por un señalista, en caso necesario.
- El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.
- A las cuadrillas encargadas de la carga y descarga de los camiones, se les hará entrega de la normativa de seguridad, guardando constancia escrita de ello.
- Normas de seguridad para los trabajos de carga y descarga de camiones
 - Pida antes de proceder a su tarea, que le doten de guantes y manoplas de cuero.
 - Utilice siempre el calzado de seguridad.
 - Siga siempre las instrucciones del jefe del equipo.
 - Si debe guiar las cargas en suspensión, hágalo mediante "cabos de gobierno" atados a ellas. Evite empujarlas directamente con las manos.
 - No salte al suelo desde la carga o desde la caja si no es para evitar un riesgo grave.
- Normas de actuación preventiva para los conductores de camión grúa.
 - Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.
 - Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.
 - Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.
 - Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión del brazo-grúa.
 - El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán expresamente dirigidas por un señalista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.
 - Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie de apoyo del camión este inclinada hacia el lado de la carga, para evitar el vuelco. Se prohíbe estacionar o circular con el camión grúa a distancias que puedan afectar a la estabilidad de las tierras por riesgo de desprendimiento.
 - Antes de cruzar un "puente provisional de obra" cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina.
 - Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga.
 - Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa (el remolcado se efectuará según características del camión).
 - Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos de gobierno.
 - Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión grúa a distancias inferiores a 5 metros.
 - Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.
 - El conductor del camión grúa estará en posesión del certificado que lo capacite para realizar estas operaciones.



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

- Normas de seguridad para los operadores del camión grúa
 - Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos.
 - Evite pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella sobre el personal.
 - No dé marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.
 - No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda de un señalista.
 - Antes de cruzar un "puente provisional de obra" cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina.
 - Asegúrese la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje.
 - No permita que nadie se encarama sobre la carga.
 - No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar y en el mejor de los casos, la presión y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulicos del brazo.
 - No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada.
 - Levante una sola carga cada vez. La carga de varios objetos distintos puede resultar problemática y difícil de gobernar.
 - Asegúrese de que la máquina está estabilizado antes de levantar cargas. Ponga en servicio los gatos estabilizadores totalmente extendidos, es la posición más segura.
 - No abandone la máquina con una carga suspendida.
 - No permita que haya operarios bajo las cargas suspendidas.
 - Antes de izar una carga, compruebe en la tabla de cargas de la cabina la distancia de extensión máxima del brazo. No sobrepasa el límite marcado en ella.
 - Respete siempre las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y haga que las respete el resto del personal.
 - Evite el contacto con el brazo telescópico en servicio, puede sufrir atrapamientos. Antes de poner en servicio la máquina, compruebe todos los dispositivos de frenado.
 - No consienta que se utilicen aparejos, balancines, eslingas o estrobos defectuosos o dañados.
 - Asegúrese de que todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estrobos posean el pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito. Utilice siempre las prendas de protección que se le indiquen en la obra. Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán separados a una distancia adecuada que evite el riesgo de desprendimientos en el terreno. Para subir o bajar de la máquina, se hará de forma frontal utilizando los peldaños y asideros dispuestos para tal función.
 - No acceda a la máquina encaramándose a través de las ruedas.
 - No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
 - No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento. Además estos ajustes se deberán realizar (siempre que se pueda) cuando la máquina esté fría.
 - No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina.
 - No trabaje con la máquina en situación de avería aunque sea con fallos esporádicos. Repárela primero y luego reanude el trabajo.



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

- Para realizar operaciones de servicio pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- Antes de subir a la máquina para iniciar la marcha, se comprobará que no hay nadie en las inmediaciones, así como la posible existencia de manchas que indiquen pérdidas de fluidos.
- Se prohíbe estacionar las máquinas en las zonas de influencia de los bordes de los barrancos, pozos, zanjas y asimiladas, para evitar los riesgos de vuelcos por fatiga del terreno.
- Antes de cruzar un "puente provisional de obra" cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina.
- Antes del inicio de trabajos con las máquinas, al pie de los taludes ya construidos (o de bermas), de la obra, se inspeccionarán aquellos materiales (árboles, arbustos, rocas), inestables que puedan desprenderse accidentalmente sobre el tajo. Una vez saneados, se procederá al inicio de los trabajos a máquina.
- Si establece contacto entre el camión y una línea eléctrica, permanezca en su punto solicitando auxilio mediante la bocina. Una vez le garanticen que puede abandonar el camión, descienda por la escalerilla normalmente y desde el último peldaño, salte lo más lejos posible, sin tocar la tierra y el camión a la vez, para evitar posibles descargas eléctricas. Además no permita que nadie toque el camión, es muy peligroso.
- Mantenga limpia la cabina de aceites, grasas, trapos, etc.
- En caso de calentamiento del motor no debe abrir directamente la tapa del radiador. Evite tocar líquidos corrosivos, si debe hacerlo protéjase con guantes y gafas antiproyecciones.
- No fumar cuando se manipula la batería ya que los líquidos de ésta desprenden gases inflamables
- No fumar cuando se abastezca de combustible.
- No tocar directamente el electrolito de la batería con las manos. Si debe hacerlo por algún motivo, hágalo protegido por guantes de seguridad con protección frente a agentes cáusticos o corrosivos.
- Si debe manipular el sistema eléctrico por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave del contacto totalmente.
- Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras.
- Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite. Recuerde que el aceite del sistema hidráulico puede ser inflamable.
- Durante la limpieza de la máquina, protegerse con mascarilla, mono, y guantes de goma. Cuando utilice aire a presión, evitar las proyecciones de objetos.
- No liberar los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Si tiene que arrancar la máquina, mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteo de los cables. Recuerde que los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. La batería puede explotar.
- Vigilar la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.
- Durante el relleno de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura apartándose del punto de conexión y llanta.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe que funcionen los mandos correctamente.



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

- No olvide ajustar el asiento para que pueda alcanzar los controles con facilidad y el trabajo le resultará más agradable.
- Las operaciones de control del buen funcionamiento de los mandos hágalas con marchas sumamente lentas.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- Las máquinas, estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios.
- Las máquinas, que deban transitar por la vía pública, cumplirán con las disposiciones legales necesarias para realizar esta función y llevarán colocado el cinturón de seguridad.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la máquina.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en la máquina, salvo en condiciones de emergencia.
- Las máquinas estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Se prohíbe el acceso a las máquinas utilizando la vestimenta sin ceñir (puede engancharse en salientes, controles, etc.).
- Se prohíbe encaramarse a la máquina durante la realización de cualquier movimiento.
- Se prohíbe subir o bajar de la máquina en marcha.
- Las máquinas estarán de avisador acústico de marcha atrás.
- Se prohibirá la ingestión de bebidas alcohólicas, tanto antes como durante la ejecución de los trabajos.
- Se prohibirá tomar medicamentos que puedan afectar a la seguridad de los trabajos.
- Si durante la conducción sufre un reventón y pierde la dirección, mantenga el volante en el sentido en el que vaya el camión. De esta forma conseguirá dominarlo.
- Si se agarrota el freno, evite las colisiones frontales o contra otros vehículos de su porte. Intente la frenada por roce lateral lo más suavemente posible, o bien, introdúzcase en terreno blando.
- Los camiones en estación, quedarán señalizados mediante "señales de peligro".
- Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos por sobrecarga.
- Todos los camiones a contratar en esta obra, estarán en perfectas condiciones de conservación y de mantenimiento, en prevención del riesgo por fallo mecánico.

3.4.3.4 Revisiones

- Diariamente, el conductor antes de iniciar el trabajo, revisará todos los elementos sometidos a esfuerzos.
- Periódicamente, se revisarán todos los puntos de escape del motor con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión. Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador.
- Trimestralmente, al menos, se hará una revisión a fondo de los cables, cadenas, cuerdas, poleas, frenos, controles y sistemas de mando.



4.- SERVICIO MÉDICO: RECONOCIMIENTO Y BOTIQUÍN

La empresa contratista deberá disponer de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado, según el Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa, Orden Ministerial del 21 de Noviembre de 1959.

Todos los operarios que empiecen a trabajar en la instalación, deberán pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido en el período de un año.

Si el agua disponible no proviene de la red de abastecimiento de la población, se analizará para determinar su potabilidad y ver si es apta para el consumo de los trabajadores. Si no lo fuera, se facilitará a éstos agua potable en vasijas cerradas y con las adecuadas garantías.

El botiquín se encontrará en local limpio y adecuado al mismo. Según plano incluido en el Documento II de este estudio de Seguridad y Salud. Estará señalizado convenientemente tanto el propio botiquín como su exterior, donde existirá señalización de indicación de acceso al mismo. El botiquín se encontrará cerrado, pero no bajo llave o candado que dificulte el acceso a su material en caso de urgencia. La persona que la atienda habitualmente, además de los conocimientos médicos mínimos preciso y su práctica, estará preparada, en caso de accidente, para redactar un parte de botiquín que, posteriormente, con más datos, servirá para redactar el parte interno de la empresa y, ulteriormente, si fuera preciso, como base para la redacción del Parte Oficial de Accidente.

El botiquín contendrá, al menos, lo que sigue: agua oxigenada, alcohol de 96%, tintura y yodo, mercurio-cromo, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, analgésicos y tónicos cardíacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuillas, hervidos, agujas para inyectables, termómetro clínico, agua de azahar, tiritas, pomada de pental, lápiz termosan, pinza de Pean, tijeras, una pinza tiralenguas y un abre bocas.

La persona habitualmente encargada de su uso repondrá, inmediatamente, el material utilizado. Independientemente de ello se revisará mensualmente el botiquín, reponiendo o sustituyendo todo lo que fuere preciso.

Se cumplirá ampliamente el Artículo 43 de la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo, Orden Ministerial (Trabajo) de 9 de Marzo de 1971.



5.- VIGILANTES DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La empresa contratista tendrá nombrado, o nombrará, un Vigilante de Seguridad que será, o un técnico de Servicio Técnico de Seguridad y Salud ya mencionado, o un monitor de Seguridad o socorrista formado entre los superiores de la empresa. En todo caso, será persona debidamente preparada en estas materias. El Vigilante de Seguridad tendrá a su cargo los cometidos que siguen:

- Promover el interés y cooperación de los operarios en orden a la Seguridad y Salud del Trabajo.
- Comunicar por orden jerárquico o, en su caso, directamente al empresario, las situaciones de peligro que puedan producirse en cualquier puesto de trabajo, y proponer las medidas que, a su juicio, deban adaptarse.
- Examinar las condiciones relativas al orden, limpieza, ambiente, instalaciones, máquinas, herramientas y procesos laborales en la empresa, y comunicar al empresario la existencia de riesgos que puedan afectar a la vida o salud de los trabajadores, con objeto de que sean puestas en práctica las oportunas medidas de prevención.
- Prestar, como cualquier monitor de seguridad o socorrista, los primeros auxilios a los accidentados y proveer cuanto fuera necesario para que reciban la inmediata asistencia sanitaria que el estado o situación de los mismos pudiera requerir.

Las funciones del Vigilante de Seguridad serán compatibles con las que normalmente presta en la empresa el operario designado al efecto.

6.- LOCALES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Se dispondrán de vestuario, servicios higiénicos y comedor para los operarios, dotados como sigue.

Se dispondrán 4 aseos, distribuidos por toda la obra de dimensiones 8.92 m², durante la totalidad de la duración de la obra.

Se dispondrán casetas para vestuarios con aseos de 91,30 m² de dimensiones, a razón de 1 vestuario durante la duración de la obra.

El vestuario estará provisto de bancos o asientos y de taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa, el calzado y calefacción.

Los aseos dispondrán de un lavabo con agua fría y caliente, provisto de jabón, y de espejos de dimensiones adecuadas, así como de calefacción.



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

Se dotarán los aseos de secadores de aire caliente o toallas de papel, existiendo, en este último caso, recipientes adecuados para depositar las usadas.

Al realizar trabajos marcadamente sucios, se facilitarán los medios especiales de limpieza.

Existirán retretes con descarga automática de agua corriente y papel higiénico.

Los retretes no tendrán comunicación directa con comedor y con vestuario.

Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior y de una percha.

Las duchas estarán aisladas, cerradas en compartimentos individuales, con puertas dotadas de cierre interior.

Los suelos, paredes y techos de los retretes, duchas, sala de aseo y vestuario serán continuos, lisos e impermeables, realizados con materiales sintéticos preferiblemente en tonos claros y estos materiales permitirán el lavado de líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.

Todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas, estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y las taquillas y bancos aptos para su utilización.

Se dispondrán, así mismo, casetas para comedores de 61,60 m² de dimensiones, a razón de 1 comedor durante la duración de la obra.

Análogamente, los pisos, paredes y techos de comedor serán lisos y susceptibles de fácil limpieza tendrán una iluminación, ventilación y temperatura adecuadas y la altura mínima de techo será de 2,60 metros.

A tal efecto, los vestuarios y comedor dispondrán de calefacción.

Se dispondrá de un fregadero con agua potable para a limpieza de utensilios.

El comedor dispondrá de mesas y asientos con respaldo, calienta comidas y un recipiente de cierre hermético para desperdicios.

Para la limpieza y conservación de estos locales en las condiciones pedidas, se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.



7.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con este estudio, la empresa adjudicatario de las obras redactará, antes del comienzo de las mismas, un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en este estudio.

Este Plan debe ser revisado y aprobado, en su caso, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud.

Se incluirá en el mismo la periodicidad de las revisiones que han de hacerse a los vehículos y maquinaria.

En la oficina principal de la obra, en poder del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, o en su defecto de la Dirección Facultativa, existirá un libro de incidencias habilitado al efecto. Dicho libro habrá de ser facilitado por la Oficina de Supervisión de Proyectos..

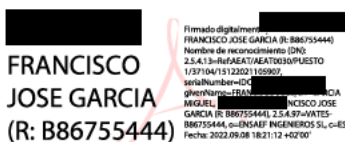
De acuerdo al Real Decreto 1627/1997, indicado anteriormente, podrán hacerse anotaciones en dicho libro:

- La Dirección Facultativa.
- El Coordinador en materia de Seguridad y Salud.
- Los representantes del Contratista.
- Los representantes de los Subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Los Técnicos de los Gabinetes Provinciales de Seguridad y los representantes de los trabajadores.

Únicamente se podrán hacer anotaciones relacionadas con la inobservancia de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud.

El Coordinador en materia de Seguridad y Salud enviará, en un plazo de 24 horas, cada una de las copias a los destinatarios previstos anteriormente.

Fresnedillas de la Oliva, julio de 2022
EL INGENIERO AUTOR DEL ESTUDIO


FRANCISCO
JOSE GARCIA
(R: B86755444)

D. Francisco García Miguel



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

Documento IV. Presupuesto.



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

Documento IV. Presupuesto.



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

El Presupuesto, mediciones, cuadros de precios y presupuesto de ejecución material está desglosado e incluido en el documento de mediciones del proyecto del que forma parte y al que se refiere este estudio

MEDICIONES

CUADRO DE PRECIOS 1

CUADRO DE PRECIOS 2

PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

MEDICIONES

MEDICIONES

CALLES BARRIO PALACIO, SAL SI PUEDES E IGLESIA

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

CAPITULO5 SEGURIDAD Y SALUD

13.01 INSTALACIONES DE BIENESTAR

05.01.01 mes ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2

Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

4

4,00

4,00

05.01.02 mes ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2

Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm, termo eléctrico de 50 l; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

4

4,00

4,00

05.01.03 u PORTARROLLOS INDUSTRIAL CON CERRADURA

Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado (amortizable en 3 usos).

4

4,00

4,00

05.01.04 u ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS

Espejo para vestuarios y aseos, colocado.

1

1,00

1,00

05.01.05 u JABONERA INDUSTRIAL 1 l

Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).

1

1,00

1,00

05.01.06 u HORNO MICROONDAS

Horno microondas de 18 l de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).

1

1,00

1,00

MEDICIONES

CALLES BARRIO PALACIO, SAL SI PUEDES E IGLESIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
05.01.07	u TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada (amortizable en 3 usos).	6				6,00
						6,00
05.01.08	u MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas (amortizable en 3 usos).	1				1,00
						1,00
05.01.09	u BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para 5 personas (amortizable en 3 usos).	3				3,00
						3,00
05.01.10	u DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS Cubo para recogida de basuras (amortizable en 2 usos).	2				2,00
						2,00
05.01.11	u BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	1				1,00
						1,00
13.02	PROTECCIONES COLECTIVAS					
05.02.01	u EXTINTOR POLVO ABC 3 kg PROTECCIÓN INCENDIOS Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 13A/55B, de 3 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada, s/R.D. 486/97.					2,00
						2,00
05.02.02	u VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m de largo y 1,00 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, s/R.D. 486/97.					50,00
						50,00
13.03	PROTECCIONES INDIVIDUALES					
05.03.01	u CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE ATALAJES Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00
						6,00
05.03.02	u GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras (amortizables en 3 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00
						6,00
05.03.03	u MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos.	6				6,00
						6,00

MEDICIONES

CALLES BARRIO PALACIO, SAL SI PUEDES E IGLESIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
05.03.04	u CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca (amortizables en 3 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00
						6,00
05.03.05	u FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3				3,00
						3,00
05.03.06	u CHALECO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Chaleco de trabajo de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00
						6,00
05.03.07	u MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00
						6,00
05.03.08	u TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC (amortizable en un uso). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00
						6,00
05.03.09	u CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras con bandas reflectante (amortizable en 1 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97.	6				6,00
						6,00
05.03.10	u PAR GUANTES LONA REFORZADOS Par de guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00
						6,00
05.03.11	u PAR GUANTES AISLANTES 5000 V Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5000 V (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2				2,00
						2,00
05.03.12	u PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amorti- zables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00
						6,00
05.03.13	u PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (NEGRAS) Par de botas altas de agua color negro (amortizables en 1 uso). Cer- tificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00
						6,00
05.03.14	u PAR DE RODILLERAS Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00
						6,00

MEDICIONES

CALLES BARRIO PALACIO, SAL SI PUEDES E IGLESIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
CAPITULO 2 SEÑALIZACIÓN						
P31SV120	ud Placa informativa PVC 50x30	3				3,00
						3,00
P31SB020	m. Banderola señalización reflect.	3				3,00
						3,00
P31CB070	ud Valla obra reflectante 1,70	40				40,00
						40,00
P31SV010	ud Señal triang. L=70 cm.reflex. EG	6				6,00
						6,00
P31SV040	ud Señal stop D=60 cm.oct.reflex.EG	6				6,00
						6,00



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

CUADRO DE PRECIOS 1

CUADRO DE PRECIOS 1

CALLES BARRIO PALACIO, SAL SI PUEDES E IGLESIA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPITULO5 SEGURIDAD Y SALUD			
13.01 INSTALACIONES DE BIENESTAR			
05.01.01	mes	ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2	197,62
		Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	
			CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
05.01.02	mes	ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2	162,32
		Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm, termo eléctrico de 50 l; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	
			CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
05.01.03	u	PORTARROLLOS INDUSTRIAL CON CERRADURA	8,86
		Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado (amortizable en 3 usos).	
			OCHO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
05.01.04	u	ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS	29,17
		Espejo para vestuarios y aseos, colocado.	
			VEINTINUEVE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS
05.01.05	u	JABONERA INDUSTRIAL 1 l	33,33
		Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).	
			TREINTA Y TRES EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
05.01.06	u	HORNO MICROONDAS	22,06
		Horno microondas de 18 l de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).	
			VEINTIDÓS EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CALLES BARRIO PALACIO, SAL SI PUEDES E IGLESIA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.01.07	u	TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anti-corrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada (amortizable en 3 usos).	29,19
05.01.08	u	MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas (amortizable en 3 usos).	VEINTINUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS 55,64
05.01.09	u	BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para 5 personas (amortizable en 3 usos).	CINCUENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS 31,96
05.01.10	u	DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS Cubo para recogida de basuras (amortizable en 2 usos).	TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS 5,64
05.01.11	u	BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS 68,13
			SESENTA Y OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS
13.02		PROTECCIONES COLECTIVAS	
05.02.01	u	EXTINTOR POLVO ABC 3 kg PROTECCIÓN INCENDIOS Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 13A/55B, de 3 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada, s/R.D. 486/97.	37,46
05.02.02	u	VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m de largo y 1,00 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, s/R.D. 486/97.	TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS 8,21
			OCHO EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS
13.03		PROTECCIONES INDIVIDUALES	
05.03.01	u	CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE ATALAJES Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4,77
05.03.02	u	GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras (amortizables en 3 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	CUATRO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS 2,76
05.03.03	u	MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos.	DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS 1,44
			UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CALLES BARRIO PALACIO, SAL SI PUEDES E IGLESIA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.03.04	u	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca (amortizables en 3 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,76
05.03.05	u	FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,76
05.03.06	u	CHALECO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Chaleco de trabajo de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	11,98
05.03.07	u	MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15,98
05.03.08	u	TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC (amortizable en un uso). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	8,93
05.03.09	u	CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras con bandas reflectante (amortizable en 1 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97.	2,84
05.03.10	u	PAR GUANTES LONA REFORZADOS Par de guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,01
05.03.11	u	PAR GUANTES AISLANTES 5000 V Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5000 V (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	9,18
05.03.12	u	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	26,00
05.03.13	u	PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (NEGRAS) Par de botas altas de agua color negro (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	7,06
05.03.14	u	PAR DE RODILLERAS Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4,57

CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1
CALLES BARRIO PALACIO, SAL SI PUEDES E IGLESIA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPITULO 2 SEÑALIZACIÓN			
P31SV120	ud	Placa informativa PVC 50x30	5,41
			CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
P31SB020	m.	Banderola señalización reflect.	0,34
			CERO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
P31CB070	ud	Valla obra reflectante 1,70	20,60
			VEINTE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS
P31SV010	ud	Señal triang. L=70 cm.reflex. EG	24,02
			VEINTICUATRO EUROS con DOS CÉNTIMOS
P31SV040	ud	Señal stop D=60 cm.oct.reflex. EG	70,34
			SETENTA EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Fresnedillas de la Oliva, julio de 2022

FRANCISCO
JOSE GARCIA
(R:
B86755444)

Firmado digitalmente: [REDACTED]
FRANCISCO JOSE GARCIA (R:
B86755444)
Número de reconocimiento (DN):
2.5.4.13=REFAE77AEATNO3APUESTO
1/37104/15122021105907
serialNumber=[REDACTED]
givenName=FRANCISCO JOSE
sn=GARCIA MIGUEL, o=[REDACTED]
FRANCISCO JOSE GARCIA (R:
B86755444), 2.5.4.97=VATES-
B86755444, o=ENSAEF INGENIEROS SL,
c=ES
Fecha: 2022.06.08 18:21:37 +02'00'

D. Francisco García Miguel
I.C.C.P. Col. nº 9984



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

CUADRO DE PRECIOS 2

CUADRO DE PRECIOS 2

CALLES BARRIO PALACIO, SAL SI PUEDES E IGLESIA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPITULO5 SEGURIDAD Y SALUD			
13.01 INSTALACIONES DE BIENESTAR			
05.01.01	mes	ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2	
		Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	
		Mano de obra	1,68
		Resto de obra y materiales	190,18
		Suma la partida	191,86
		Costes indirectos 3%	5,76
		TOTAL PARTIDA.....	197,62
05.01.02	mes	ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2	
		Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm, termo eléctrico de 50 l; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	
		Mano de obra	1,68
		Resto de obra y materiales	155,91
		Suma la partida	157,59
		Costes indirectos 3%	4,73
		TOTAL PARTIDA.....	162,32
05.01.03	u	PORTARROLLOS INDUSTRIAL CON CERRADURA	
		Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado (amortizable en 3 usos).	
		Mano de obra	1,97
		Resto de obra y materiales	6,63
		Suma la partida	8,60
		Costes indirectos 3%	0,26
		TOTAL PARTIDA.....	8,86
05.01.04	u	ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS	
		Espejo para vestuarios y aseos, colocado.	
		Mano de obra	1,97
		Resto de obra y materiales	26,35
		Suma la partida	28,32
		Costes indirectos 3%	0,85

CUADRO DE PRECIOS 2

CALLES BARRIO PALACIO, SAL SI PUEDES E IGLESIA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
TOTAL PARTIDA.....			29,17
05.01.05	u	JABONERA INDUSTRIAL 1 l Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).	
Mano de obra			1,97
Resto de obra y materiales			30,39
Suma la partida			32,36
Costes indirectos 3%			0,97
TOTAL PARTIDA.....			33,33
05.01.06	u	HORNO MICROONDAS Horno microondas de 18 l de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).	
Mano de obra			1,97
Resto de obra y materiales			19,45
Suma la partida			21,42
Costes indirectos 3%			0,64
TOTAL PARTIDA.....			22,06
05.01.07	u	TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anti-corrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada (amortizable en 3 usos).	
Mano de obra			1,97
Resto de obra y materiales			26,37
Suma la partida			28,34
Costes indirectos 3%			0,85
TOTAL PARTIDA.....			29,19
05.01.08	u	MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas (amortizable en 3 usos).	
Mano de obra			1,97
Resto de obra y materiales			52,05
Suma la partida			54,02
Costes indirectos 3%			1,62
TOTAL PARTIDA.....			55,64
05.01.09	u	BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para 5 personas (amortizable en 3 usos).	
Mano de obra			1,97
Resto de obra y materiales			29,06
Suma la partida			31,03
Costes indirectos 3%			0,93
TOTAL PARTIDA.....			31,96
05.01.10	u	DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS Cubo para recogida de basuras (amortizable en 2 usos).	
Resto de obra y materiales			5,48
Suma la partida			5,48
Costes indirectos 3%			0,16
TOTAL PARTIDA.....			5,64
05.01.11	u	BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	
Mano de obra			1,97
Resto de obra y materiales			64,18
Suma la partida			66,15
Costes indirectos 3%			1,98

CUADRO DE PRECIOS 2

CALLES BARRIO PALACIO, SAL SI PUEDES E IGLESIA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
TOTAL PARTIDA.....			68,13
13.02		PROTECCIONES COLECTIVAS	
05.02.01	u	EXTINTOR POLVO ABC 3 kg PROTECCIÓN INCENDIOS	
		Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 13A/55B, de 3 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada, s/R.D. 486/97.	
		Mano de obra	1,97
		Resto de obra y materiales	34,40
		Suma la partida	36,37
		Costes indirectos 3%	1,09
		TOTAL PARTIDA.....	37,46
05.02.02	u	VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES	
		Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m de largo y 1,00 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, s/R.D. 486/97.	
		Mano de obra	1,97
		Resto de obra y materiales	6,00
		Suma la partida	7,97
		Costes indirectos 3%	0,24
		TOTAL PARTIDA.....	8,21
13.03		PROTECCIONES INDIVIDUALES	
05.03.01	u	CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE ATALAJES	
		Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales	4,63
		Suma la partida	4,63
		Costes indirectos 3%	0,14
		TOTAL PARTIDA.....	4,77
05.03.02	u	GAFAS CONTRA IMPACTOS	
		Gafas protectoras contra impactos, incoloras (amortizables en 3 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales	2,68
		Suma la partida	2,68
		Costes indirectos 3%	0,08
		TOTAL PARTIDA.....	2,76
05.03.03	u	MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE	
		Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos.	
		Resto de obra y materiales	1,40
		Suma la partida	1,40
		Costes indirectos 3%	0,04
		TOTAL PARTIDA.....	1,44
05.03.04	u	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS	
		Protectores auditivos con arnés a la nuca (amortizables en 3 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales	3,65
		Suma la partida	3,65
		Costes indirectos 3%	0,11
		TOTAL PARTIDA.....	3,76
05.03.05	u	FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR	
		Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales	5,59
		Suma la partida	5,59
		Costes indirectos 3%	0,17

CUADRO DE PRECIOS 2

CALLES BARRIO PALACIO, SAL SI PUEDES E IGLESIA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.03.06	u	CHALECO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN	TOTAL PARTIDA..... 5,76
		Chaleco de trabajo de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales	11,63
		Suma la partida	11,63
		Costes indirectos 3%	0,35
05.03.07	u	MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN	TOTAL PARTIDA..... 11,98
		Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales	15,51
		Suma la partida	15,51
		Costes indirectos 3%	0,47
05.03.08	u	TRAJE IMPERMEABLE	TOTAL PARTIDA..... 15,98
		Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC (amortizable en un uso). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales	8,67
		Suma la partida	8,67
		Costes indirectos 3%	0,26
05.03.09	u	CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE	TOTAL PARTIDA..... 8,93
		Chaleco de obras con bandas reflectante (amortizable en 1 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97.	
		Resto de obra y materiales	2,76
		Suma la partida	2,76
		Costes indirectos 3%	0,08
05.03.10	u	PAR GUANTES LONA REFORZADOS	TOTAL PARTIDA..... 2,84
		Par de guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales	2,92
		Suma la partida	2,92
		Costes indirectos 3%	0,09
05.03.11	u	PAR GUANTES AISLANTES 5000 V	TOTAL PARTIDA..... 3,01
		Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5000 V (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales	8,91
		Suma la partida	8,91
		Costes indirectos 3%	0,27
05.03.12	u	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD	TOTAL PARTIDA..... 9,18
		Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales	25,24
		Suma la partida	25,24
		Costes indirectos 3%	0,76
05.03.13	u	PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (NEGRAS)	TOTAL PARTIDA..... 26,00
		Par de botas altas de agua color negro (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales	6,85
		Suma la partida	6,85
		Costes indirectos 3%	0,21

CALLES BARRIO PALACIO. SAL SI PUEDES E IGLESIA

Fresnedillas de la Oliva, julio de 2022

FRANCISCO
JOSE GARCIA
(R: B86755444)

Firmado digitalmente por FRANCISCO JOSE GARCIA (R: B86755444)
Nombre de reconocimiento (DN):
2.5.4.3=Ref/AEAT/AEAT0030/PUESTO
1/37104/15122021; cn=
serialNumber=IDC;
givenName=FRANCISCO JOSE, sn=GARCIA
MIGUEL, o=FRANCISCO JOSE
GARCIA (R: B86755444), 2.5.4.97=WATES-
B86755444, o=ENSAEF INGENIEROS SL,
c=ES

Fecha: 2022.09.08 18:21:59 +02'00'

I.C.C.P. Col. nº 9984



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CALLES BARRIO PALACIO, SAL SI PUEDES E IGLESIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPITULO5 SEGURIDAD Y SALUD								
13.01 INSTALACIONES DE BIENESTAR								
05.01.01	mes ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	4				4,00		
						4,00	197,62	790,48
05.01.02	mes ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm, termo eléctrico de 50 l; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	4				4,00		
						4,00	162,32	649,28
05.01.03	u PORTARROLLOS INDUSTRIAL CON CERRADURA Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado (amortizable en 3 usos).	4				4,00		
						4,00	8,86	35,44
05.01.04	u ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS Espejo para vestuarios y aseos, colocado.	1				1,00		
						1,00	29,17	29,17
05.01.05	u JABONERA INDUSTRIAL 1 l Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).	1				1,00		
						1,00	33,33	33,33
05.01.06	u HORNO MICROONDAS Horno microondas de 18 l de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).	1				1,00		
						1,00	22,06	22,06

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CALLES BARRIO PALACIO, SAL SI PUEDES E IGLESIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.01.07	u TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada (amortizable en 3 usos).	6				6,00		
						6,00	29,19	175,14
05.01.08	u MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas (amortizable en 3 usos).	1				1,00		
						1,00	55,64	55,64
05.01.09	u BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para 5 personas (amortizable en 3 usos).	3				3,00		
						3,00	31,96	95,88
05.01.10	u DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS Cubo para recogida de basuras (amortizable en 2 usos).	2				2,00		
						2,00	5,64	11,28
05.01.11	u BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	1				1,00		
						1,00	68,13	68,13
TOTAL 13.01.....								1.965,83
13.02	PROTECCIONES COLECTIVAS							
05.02.01	u EXTINTOR POLVO ABC 3 kg PROTECCIÓN INCENDIOS Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 13A/55B, de 3 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada, s/R.D. 486/97.							
						2,00	37,46	74,92
05.02.02	u VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m de largo y 1,00 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, s/R.D. 486/97.							
						50,00	8,21	410,50
TOTAL 13.02.....								485,42
13.03	PROTECCIONES INDIVIDUALES							
05.03.01	u CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE ATALAJES Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00		
						6,00	4,77	28,62
05.03.02	u GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras (amortizables en 3 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00		
						6,00	2,76	16,56

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CALLES BARRIO PALACIO, SAL SI PUEDES E IGLESIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.03.03	u MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos.	6				6,00		
						6,00	1,44	8,64
05.03.04	u CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca (amortizables en 3 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00		
						6,00	3,76	22,56
05.03.05	u FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3				3,00		
						3,00	5,76	17,28
05.03.06	u CHALECO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Chaleco de trabajo de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00		
						6,00	11,98	71,88
05.03.07	u MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00		
						6,00	15,98	95,88
05.03.08	u TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC (amortizable en un uso). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00		
						6,00	8,93	53,58
05.03.09	u CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras con bandas reflectante (amortizable en 1 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97.	6				6,00		
						6,00	2,84	17,04
05.03.10	u PAR GUANTES LONA REFORZADOS Par de guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00		
						6,00	3,01	18,06
05.03.11	u PAR GUANTES AISLANTES 5000 V Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5000 V (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2				2,00		
						2,00	9,18	18,36
05.03.12	u PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00		
						6,00	26,00	156,00
05.03.13	u PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (NEGRAS) Par de botas altas de agua color negro (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00		
						6,00	7,06	42,36

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CALLES BARRIO PALACIO, SAL SI PUEDES E IGLESIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.03.14	u PAR DE RODILLERAS							
	Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00		
						6,00	4,57	27,42
TOTAL 13.03.....								594,24
CAPITULO 2 SEÑALIZACIÓN								
P31SV120	ud Placa informativa PVC 50x30	3				3,00		
						3,00	5,41	16,23
P31SB020	m. Banderola señalización reflect.	3				3,00		
						3,00	0,34	1,02
P31CB070	ud Valla obra reflectante 1,70	40				40,00		
						40,00	20,60	824,00
P31SV010	ud Señal triang. L=70 cm.reflex. EG	6				6,00		
						6,00	24,02	144,12
P31SV040	ud Señal stop D=60 cm.oct.reflex. EG	6				6,00		
						6,00	70,34	422,04
TOTAL CAPITULO 2								1.407,41
TOTAL CAPITULO5								4.452,90
TOTAL.....								4.452,90



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CALLES BARRIO PALACIO, SAL SI PUEDES E IGLESIA

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
CAPITULO5	SEGURIDAD Y SALUD	4.452,90	100,00
13.01	INSTALACIONES DE BIENESTAR	1.965,83	
13.02	PROTECCIONES COLECTIVAS	485,42	
13.03	PROTECCIONES INDIVIDUALES	594,24	
CAPITULO 2	SEÑALIZACIÓN	1.407,41	
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL		4.452,90	
13,00 % Gastos generales		578,88	
6,00 % Beneficio industrial		267,17	
Suma		846,05	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		5.298,95	
21% IVA		1.112,78	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		6.411,73	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de SEIS MIL CUATROCIENTOS ONCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

Fresnedillas de la Oliva, julio de 2022
EL INGENIERO AUTOR DEL ESTUDIO

FRANCISCO JOSE
GARCIA (R:
B86755444)

Firmado digitalmente por [REDACTED] CISCO
JOSE GARCIA (R: B86755444)
Nombre de reconocimiento (DN):
2.5.4.13=ReAEAT/EAAT0030/PUESTO
1/37104/15122021/102007
serialNumber=EDC1
givenName=FRANCISCO JOSE, sn=GARCIA
MIGUEL, c=[REDACTED] FRANCISCO JOSE GARCIA
(R: B86755444), 2.5.4.37=VATES-B86755444,
o=ENSAEF INGENIEROS SL, c=ES
Fecha: 2022.09.08 18:22:22 +02'00'

D. Francisco García Miguel



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

ANEJO Nº 15.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

ÍNDICE

De acuerdo con el RD 105/2008, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4, con el siguiente contenido:

1. INFORMACIÓN DE LA ACTUACIÓN	3
2. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	3
2.1. CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS	3
2.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA	4
2.3. ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR	6
3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN OBRA	8
3.1. GESTIÓN EN LA PREPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA	9
3.2. SEGREGACIÓN EN EL ORIGEN	9
3.3. RECICLADO Y RECUPERACIÓN	10
3.4. RECEPCIÓN Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES EN LA OBRA	10
3.5. ABASTECIMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN EL LUGAR DE PRODUCCIÓN	11
3.6. ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN LA OBRA	11
4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS EN OBRA ..	11
5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA	16
5.1. MEDIDAS GENERALES PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA	16
5.2. MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA	17
5.3. ESCAPES Y FUGAS EN LOS DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO	29
5.4. ACCIDENTES DURANTE EL TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS A VERTEDERO	30
6. PLANO DE ACOPIOS E INSTALACIONES PREVISTAS	30
7. PRESCRIPCIONES AL CONTRATISTA	30
7.1. EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO DE LOS RCD	30
7.2. EN RELACIÓN CON EL MANEJO DE LOS RCD	32
7.3. EN RELACIÓN CON LA SEPARACIÓN DE LOS RCD	33
7.4. OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA	35
7.5. CONDICIONES DE CARÁCTER ESPECÍFICO PARA LOS RCD DE LA OBRA:	37
8. VERTEDEROS PROPUESTOS DURANTE LOS TRABAJOS	38
9. VALORACIÓN ECONÓMICA PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE RCD.	38



1. INFORMACIÓN DE LA ACTUACIÓN

El objeto del presente anejo es la estimación, definición del tratamiento y valoración de los residuos generados durante las operaciones de demolición y construcción de las obras correspondientes al Mejora del firme y drenaje de las calles Barrio Palacio, La Iglesia y otras en el casco urbano de Fresnedillas de la Oliva

2. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se tendrán en cuenta a la hora de evaluar la generación de residuos, la demolición de edificaciones existentes, los movimientos de tierras necesarios para la ejecución de la obra y los residuos que se generarán durante la ejecución de la obra.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra y las demoliciones con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos que se producirán, organizar los contenedores y/o acopios e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos.

Se deberá planificar en cada fase de la obra la manera adecuada de gestionar los residuos, decidiendo su tratamiento antes de generar dichos residuos.

2.1. Clasificación y descripción de los residuos

Los residuos de esta obra se adecuarán a la resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, correspondiente al ***I Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (2001-2006) (I PNRC)***.

La definición de los *Residuos de Construcción y Demolición* RCDs, es la contemplada en la LER (Lista Europea de Residuos), de aplicación desde el 1 de enero de 2002, que ha sido transpuesta al derecho español en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, y que posteriormente la misma definición adopta el *R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*.

La taxonomía utilizada para identificar todos los residuos posibles se estructura en un árbol clasificatorio que se inicia agrupándolos en 20 grandes grupos o capítulos, correspondiendo mayoritariamente el **LER Nº 17 RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)** a los residuos de la obra, no obstante otros capítulos hacen referencia a residuos que igualmente pueden generarse en operaciones de derribo, mantenimiento, reparación, conservación, etc.

Para proceder al estudio, identificación y valorización de los residuos en la obra, los clasificamos en dos categorías, tal como se observa a continuación:

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios (abastecimiento, saneamiento, telecomunicaciones, suministro eléctrico, gasificación y otros).



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

2.2. Identificación de los residuos generados en la obra

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002.

La inclusión de un material en la lista no significa, sin embargo, que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material sólo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo de la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE, es decir, cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones nacionales en vigor.

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN

x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto

x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
---	----------	---

2. Madera

x	17 02 01	Madera
---	----------	--------

3. Metales

	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

4. Papel

x	20 01 01	Papel
---	----------	-------

5. Plástico

x	17 02 03	Plástico
---	----------	----------



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

	6. Vidrio	
x	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

RCD: Naturaleza pétreo

1. Arena Grava y otros áridos

x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

2. Hormigón

x	17 01 01	Hormigón
---	----------	----------

3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos

x	17 01 02	Ladrillos
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.

4. Piedra

x	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
---	----------	---

RCD: Potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras

x	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

2. Potencialmente peligrosos y otros

	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
x	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
x	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
x	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
x	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
x	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
x	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
x	16 06 03	Pilas botón
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
x	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
x	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
x	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

2.3. Estimación de los residuos a generar

Para la estimación de los residuos a generar, se tendrán en cuenta tanto los residuos generados por las demoliciones de servicios y de construcciones existentes en el ámbito, como los residuos que se generan durante la ejecución de la propia obra.

Demolición de construcciones existentes:

Estimación del volumen de escombro procedente de levantados y demoliciones		medición	volumen (m3)
M2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS	876,42	341,80
M	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO	605,24	31,47
M2	DEMOL.Y LEVANTADO FIRME Y PAVIMENTO MBC e=20/30 cm.	2.154,55	840,27



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

Volumen de tierras

Estimación del volumen de tierras procedente de la excavación		medición	volumen (m3)
M3	DESBROCE	42,15	4,85
M3	EXCAVACION DE TIERRAS EN ZANJAS	176,34	202,79

Ejecución de obra nueva:

Como consecuencia de la ejecución de la propia obra se generarán residuos de construcción y demolición a los que se deberán gestionar de manera adecuada, al igual que al resto de residuos. Para la cubicación de dichos residuos se ha realizado un cálculo estimativo basado en el tipo de obra en cuestión y en la experiencia del equipo técnico redactor del proyecto en obras y proyectos similares.

El origen de los RCD en trabajos de construcción se diferencia básicamente en:

Materiales sobrantes de ejecución (hormigón, ladrillos, material cerámico, metal, madera, plástico, etc.).

Envases y embalajes de productos y materiales (madera, papel-cartón, plástico y metal).

Tierras de excavación.

a) Residuos de hormigón.

Los residuos de hormigón se generarán como sobrantes de la ejecución de obras de fábrica e infraestructuras de hormigón.

La cantidad de hormigón a utilizar en la obra será 458,95 m³, correspondiéndose con la base del pavimento de calzada a restituir. Consideramos que un 1% de este volumen se convertirá en residuo, con lo que el volumen de hormigón residual será 4,58 m³; asimismo, se obtiene que la densidad real para dichos residuos de 2,3 t/m³ y una densidad aparente de 1,4 t/ m³. lo que nos lleva a un peso de residuo de hormigón de 10,53 tn

b) Residuos de tierras y piedras.

Se ha previsto la utilización de un volumen de tierras destinadas a rellenos, de 42,15 m³. Considerando también una pérdida de un 1 % del volumen y una densidad de 1,7 tn/m³, los pesos de tierras de rellenos que consideramos como residuos serán 0,70 tn



c) Residuos de envases y embalajes.

El cálculo de las cantidades totales de residuos de envases y embalajes se obtiene a partir de la relación de cantidades entre los residuos de sobrantes de ejecución y los residuos de envases y embalajes. Los residuos estimados son:

Residuo	m ³ Residuo real
Envases papel y cartón	0,24 m ³
Envases de plástico	0,49 m ³
Envases de madera	4,16 m ³
Envases metálicos	1,18 m ³
Total	5,97 m ³

3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

Se deberá evitar, en la medida de lo posible, la generación de residuos de forma que se facilite la protección del medio ambiente, entendiéndose como una medida global que minimice los impactos de una obra de estas características.

Se recomienda la utilización de elementos prefabricados y reutilizables para las instalaciones auxiliares y construcciones asociadas, evitando construcciones in situ que se deban incorporar, a la finalización de las obras, a los residuos de demolición a revalorizar.

A continuación se especifica la relación de operaciones de reutilización previstas en la misma obra o en emplazamientos externos:

	Previsión de operaciones	Destino
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado los siguientes RCDs: <ul style="list-style-type: none">• Hormigón• Ladrillos, tejas, cerámicos• Metales• Madera• Vidrio• Plásticos	<ul style="list-style-type: none">• (*)Externo a obra



	• Papel y cartón	
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	<ul style="list-style-type: none">• En la obra (en parte)• (*)Externo a obra (resto)
--	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	--
--	Reutilización de materiales cerámicos	--
--	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	--
--	Reutilización de materiales metálicos	--

3.1. Gestión en la preparación de los residuos en la obra

La gestión correcta en la preparación de los residuos en la obra sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames o contaminación de los materiales, para lo cual se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos, para que no se conviertan en residuos, es decir, para minimizar el volumen de residuos generados.

En este sentido, reviste una gran importancia el análisis frecuente de los diferentes residuos que se generan para poder determinar con precisión sus características, conocer las posibilidades de reciclaje o recuperación, y definir los procedimientos de gestión idóneos. La buena gestión se reflejará por:

- la implantación de un registro de los residuos generados
- la habilitación de una zona o zonas de almacenamiento limpia y ordenadas, con los sistemas precisos de recogida de derrames (todo ello según establece la legislación en materia de residuos).

3.2. Segregación en el origen

Es la práctica de minimización más simple y económica, y la que evidentemente se va a utilizar de modo generalizado en la obra, ya que puede emplearse con la mayor parte de los residuos generados y normalmente requiere cambios mínimos en los procesos.

Hay que considerar que la mezcla de dos tipos de residuos, uno de ellos peligroso, obliga a gestionar el volumen total como residuo peligroso. En consecuencia la mezcla de diferentes tipos de residuos dificulta y encarece cualquier intento de reciclaje o recuperación de los residuos y limita las opciones posteriores de su tratamiento.

Esta obra, como productora de este tipo de residuos está obligada, a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que incluya estas operaciones:

- Como productor o poseedor de escombros sufragará los costes de gestión de los residuos generados.
- Hasta su retirada, se adquiere el compromiso de mantener los residuos en condiciones de higiene y seguridad mientras éstos se encuentren en la misma.



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberá destinarlo a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.
- En la obra está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de estos que dificulte su gestión.
- Adquiere el compromiso de segregar todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos.

3.3. Reciclado y recuperación

Una alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados (por ejemplo las tierras excavadas de la obra), reciclándolas en la misma obra (rellenos, explanaciones o pactos en préstamo) o en otra obra.

Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos.

La eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

3.4. Recepción y manipulación de materiales en la obra

Se tomarán en la recepción en obra de los materiales, las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la protección del medio ambiente:

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.
- Se reutilizarán bidones en usos internos, es más barato que comprar bidones nuevos y además se generan menos residuos.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
- Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.
- En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas preventivas.
- Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.
- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirán a los productos que disponga de las fichas de seguridad de al objeto de ser consultadas las incompatibilidades. Por ejemplo, el ácido sulfúrico en presencia de amoníaco reacciona vigorosamente desprendiendo una gran cantidad de calor.
- Se establecerá en el Plan de Emergencia o Actuaciones de Emergencia de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocarán en lugar visible. A este fin, cabe recordar que la obra como todo lugar de trabajo deberá disponer (conforme a la LPRL 31/1995) de unas Actuaciones de Emergencia, que deberán reflejarse en el Estudio de Seguridad y posteriormente en el correspondiente Plan de Seguridad.



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

- Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.
- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

3.5. Abastecimiento de residuos de construcción y demolición en el lugar de producción

El depósito temporal de estos residuos se podrá efectuar de las formas siguientes, salvo que los Servicios Municipales determinen condiciones específicas:

- Mediante el empleo de sacos industriales, elementos de contención o recipientes flexibles, reciclables, con una capacidad inferior o igual a 1 metro cúbico.
- En contenedores metálicos específicos, ubicados de acuerdo con las ordenanzas municipales.
- Acopiados en la zona de obras, en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de los residuos.

3.6. Almacenamiento de materiales en la obra

- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales, siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento, en especial cuando se trate de productos químicos o tóxicos.
- Los contenedores para el almacenamiento en el lugar de producción y el transporte de los residuos de construcción y demolición deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información:
 - - Razón social, CIF y teléfono del titular del contenedor/ envase.
 - - Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos
- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera), en los que figurará la información indicada en el apartado anterior.
- Los contenedores de productos tóxicos, químicos o en especial de residuos de amianto, deberán estar perfectamente señalizados, identificados y limitado el acceso a los mismos, pudiendo solo acceder el personal especializado o autorizado.

4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS EN OBRA

El proceso de valorización de residuos generados en la obra implica la estimación de volúmenes, las pautas para la recogida, almacenamientos y separación en caso necesario y el traslado por gestores autorizados.



MEJORA DEL FIRME Y DRENAJE DE LAS CALLES BARRIO PALACIO, LA IGLESIA Y OTRAS EN EL CASCO URBANO DE FRESNEDILLAS DE LA OLIVA

Tal como se establece en el ANEJO I de la Orden MAM/304/2002: Operaciones de valorización y eliminación de residuos, y de conformidad con la Decisión 96/350/CE, de la Comisión, de 24 de mayo, por la que se modifican los anexos IIA y IIB de la Directiva 75/442/CEE, del Consejo, relativa a los residuos, se establecen las siguientes Operaciones de eliminación en obra, con su estudio relativo a las acciones decididas:

Código LER (MAM/304/2002)	Almacenamiento	Operaciones de eliminación en obra
17 01 01 <i>Hormigón</i> 17 01 02 <i>Ladrillos</i> 17 01 03 <i>Tejas y materiales cerámicos</i> 17 08 02 <i>Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.</i>	Contenedor Mezclados	Retirada de la obra: Mediante camiones. Depósito: D5 Vertido realizado en lugares especialmente diseñados. Consideración: Inertes o asimilables a inertes. Poder contaminante: Relativamente bajo. Impacto visual: Con frecuencia alto por el gran volumen que ocupan y por el escaso control ambiental ejercido sobre los terrenos que se eligen para su depósito. Impacto ecológico: Negativo, debido al despilfarro de materias primas que implica este tipo de gestión, que no contempla el reciclaje.
17 02 01 <i>Madera</i>	Acopio	Retirada de la obra: Mediante camiones. Depósito: R7 Recuperación de ciertos componentes utilizados para reducir la contaminación. Consideración: Inertes o asimilables a inertes. Poder contaminante: Relativamente bajo. Impacto visual: Al ser reutilizadas, el impacto ambiental es bajo.