



Excmo. Ayuntamiento
UTRERA
OBRAS PÚBLICAS
E INFRAESTRUCTURAS

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE:
**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS
EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO.
CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)**

ARQUITECTO: **MANUEL LIMA GONZALEZ**

48-14



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO DE UTRERA (SEVILLA)

INDICE GENERAL

1. MEMORIA

ANEXOS A LA MEMORIA

- ANEXO 1. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**
- ANEXO 2. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**
- ANEXO 3. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**
- ANEXO 4. PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS (PLANNING)**

2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

3. PLANOS

4. MEDICIONES Y PRESUPUESTOS



Excmo. Ayuntamiento
UTRERA
OBRAS PÚBLICAS
E INFRAESTRUCTURAS

PBE DE CONSTRUCCION DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO.
CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA) (48-14)



APROBADO POR DECRETO DE ALCALDIA-
PRESIDENCIA En Utrera a 4 DE DICIEMBRE DE
2014

El Secretario General.- Juan Borrego Lopez

Página 3/242

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEgE+hvdPbvygtw==

1. MEMORIA



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO (SEVILLA)

1.7. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

En el anejo del mismo nombre, se hace una exposición detallada de la forma en que se han obtenido los precios de las diferentes unidades, así como de la mano de obra, maquinaria y materiales empleados.

1.8. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

El sistema de ejecución sera por LICITACIÓN PUBLICA.

De acuerdo con el Artículo 65 del Real Decreto Legislativo 3/2011 por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contrato del Sector Público (TRLCSP), no es necesaria la exigencia de clasificación del contratista.

1.9. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se adjunta anexo (**Anexo 1**) la elaboración del Estudio Básico de Seguridad y Salud en obligado cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

1.10. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Se adjunta anexo (**Anexo 2**) del Plan de Control de Calidad al presente proyecto, con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, modificado por el RD 1371/2007.

1.11. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Se redacta como anexo (**Anexo 3**) al presente proyecto en cumplimiento del RD 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.

1.12. PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS (PLANNING)

Se adjunta anexo (**Anexo 4**), cuyo objetivo es establecer una propuesta de planificación de las obras que se deben realizar, según indica el presente proyecto.



1.13. ACCESIBILIDAD

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEGkE+hvdPbvygtw==

Decreto 293/2009, de 7 de Julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009

Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

DATOS GENERALES FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS*



* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA nº 12, de 19 de enero)



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO (SEVILLA)

DATOS GENERALES	
DOCUMENTACIÓN PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO. CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA) (OP-48-14)	
ACTUACIÓN OBRAS DE NUEVA PLANTA	
ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES	
DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	
Número de asientos	
Superficie	
Accesos	
Ascensores	
Rampas	
Alojamientos	
Núcleos de aseos	
Aseos aislados	
Núcleos de duchas	
Duchas aisladas	
Núcleos de vestuarios	
Vestuarios aislados	
Probadores	
Plazas de aparcamientos	
Plantas	
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	
LOCALIZACIÓN PLAZA DE SAN FRANCISCO. CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)	
TITULARIDAD AYUNTAMIENTO DE UTRERA	
PERSONA/S PROMOTORA/S AYUNTAMIENTO DE UTRERA	
PROYECTISTA/S MANUEL LIMA GONZALEZ (ARQUITECTO MUNICIPAL)	

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
 BOOcIQAEGkE+hvdPbvgtw==



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA
(SEVILLA)

(OP-48-14)
MEMORIA

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOUciQAEGKE#hvdP8vygtw==

- FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
 - FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
 - FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS
 - FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA
-
- TABLA 1. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ALOJAMIENTO
 - TABLA 2. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO COMERCIAL
 - TABLA 3. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO SANITARIO
 - TABLA 4. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE SERVICIOS SOCIALES
 - TABLA 5. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES
 - TABLA 6. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE RESTAURACIÓN
 - TABLA 7. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO ADMINISTRATIVO
 - TABLA 8. CENTROS DE ENSEÑANZA
 - TABLA 9. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES
 - TABLA 10. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ESPECTÁCULOS
 - TABLA 11. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO RELIGIOSO
 - TABLA 12. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES RECREATIVAS
 - TABLA 13. GARAJES Y APARCAMIENTOS

OBSERVACIONES



FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO

* Verifique la integridad en
www.verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma
BOOcIQAEGkE+hvdPbvgtw==

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO

Descripción de los materiales utilizados

Pavimentos de itinerarios accesibles

Material: hormigón fratasado

Color: gris

Resbaladidad: Resistencia al deslizamiento Rd>45, clase = 3

Pavimentos de rampas

Material:

Color:

Resbaladidad:

Pavimentos de escaleras

Material:

Color:

Resbaladidad:

Carriles reservados para el tránsito de bicicletas

Material:

Color:

Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios en los espacios urbanos. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones y el mobiliario urbano (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...), cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.

No se cumple alguna de las condiciones constructivas de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.

* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA nº 12, de 19 de enero de 2012)



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO (SEVILLA)

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEGkE+hvdPbvgtw==

NORMATIVA		O. VIV/561/2010	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
CONDICIONES GENERALES (Rgto. Art. 15. Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 46)					
Ancho mínimo		≥ 1,80 m (1)	≥ 1,50 m		La existente
Pendiente longitudinal		≤ 6,00 %	---		La existente
Pendiente transversal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		2%
Altura libre		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		--
Altura de bordillos (serán rebajados en los vados)		---	≤ 0,12 m		0,00
Abertura máxima de los alcorques de rejilla, y de las rejillas en registros.	<input type="checkbox"/> En itinerarios peatonales	Ø ≤ 0,01 m	---		--
	<input type="checkbox"/> En calzadas	Ø ≤ 0,025 m	---		--
Iluminación homogénea		≥ 20 luxes	---		--
(1) Excepcionalmente, en zonas urbanas consolidadas se permite un ancho ≥ 1,50 m, con las condiciones previstas en la normativa autonómica.					
VADOS PARA PASO DE PEATONES (Rgto. Art. 16. Orden VIV/561/2010 arts. 20, 45 y 46)					
Pendiente longitudinal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar	<input type="checkbox"/> Longitud ≤ 2,0 m	≤ 10,00 %	≤ 8,00 %		--
	<input type="checkbox"/> Longitud ≤ 2,5 m	≤ 8,00 %	≤ 6,00 %		--
Pendiente transversal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		--
Ancho (zona libre enrasada con la calzada)		≥ 1,80 m	≥ 1,80 m		--
Anchura franja señalizadora pavimento táctil		= 0,60 m	= Longitud vado		--
Rebaje con la calzada		0,00 cm	0,00 cm		--
VADOS PARA PASO DE VEHÍCULOS (Rgto. Art. 16. Orden VIV/561/2010 arts. 13, 19, 45 y 46)					
Pendiente longitudinal en tramos < 3,00 m		= Itinerario peatonal	≤ 8,00 %		-
Pendiente longitudinal en tramos ≥ 3,00 m		---	≤ 6,00 %		--
Pendiente transversal		= Itinerario peatonal	≤ 2,00 %		--
PASOS DE PEATONES (Rgto. Art. 17. Orden VIV/561/2010 arts. 21, 45 y 46)					
Anchura (zona libre enrasada con la calzada)		≥ Vado de peatones	≥ Vado de peatones		--
<input type="checkbox"/> Pendiente vado 10% ≥ P > 8%. Ampliación paso peatones		≥ 0,90 m	---		--
Señalización en la acera	Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= 0,80 m	---	--
		Longitud	= Hasta línea fachada n 4 m	---	--
	Franja señalizadora pavimento táctil botones	Anchura	= 0,60 m	---	--
		Longitud	= Encuentro calzada-vado o zona peatonal	---	--
ISLETAS (Rgto. Art. 17. Orden VIV/561/2010 arts. 22, 45 y 46)					
Anchura		≥ Paso peatones	≥ 1,80 m		--
Fondo		≥ 1,50 m	≥ 1,20 m		--
Espacio libre		---	---		--
Señalización en la acera	Nivel calzada (2-4 cm)	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,40 m	---	--
		direccional	= 0,80 m	---	--
	Nivel acerado	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,60 m	---	--
		Anchura pavimento direccional	= 0,80 m	---	--
PUENTES Y PASARELAS (Rgto. Art. 19. Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 30)					
En los pasos elevados se complementan las escaleras con rampas o ascensores					
Anchura libre de paso en tramos horizontales		≥ 1,80 m	≥ 1,60 m		--
Altura libre		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		--


CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)
**(OP-48-14)
 MEMORIA**

Página 13/242

Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %	≤ 8,00 %		
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		--
Iluminación permanente y uniforme		≥ 20 lux	---		--
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	---	= Itin. peatonal		--
	Longitud	---	= 0,60 m		--
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)		--
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m					
Pasamanos. Ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura	0,65 m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	0,65 m y 0,75 m 0,90 m y 1,10 m		--
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m		--
Separación entre pasamanos y paramentos		≥ 0,04 m	≥ 0,04 m		--
Prolongación de pasamanos al final de cada tramo		= 0,30 m	---		--
PASOS SUBTERRÁNEOS (Rgto. Art. 20. Orden VIV/561/2010 art. 5)					
En los pasos subterráneos se complementan las escaleras con rampas, ascensores.					
Anchura libre de paso en tramos horizontales		≥ 1,80 m	≥ 1,60 m		--
Altura libre en pasos subterráneos		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		--
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %	≤ 8,00 %		--
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		--
Iluminación permanente y uniforme en pasos subterráneos		≥ 20 lux	≥ 200 lux		--
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	---	= Itin. peatonal		-
	Longitud	---	= 0,60 m		--
ESCALERAS (Rgto. Art. 23. Orden VIV/561/2010 arts. 15, 30 y 46)					
Directriz	<input type="checkbox"/> Rizado recto				
	<input type="checkbox"/> Generatriz curva. Radio	---	R ≥ 50 m		--
Número de peldaños por tramo sin descansillo intermedio		3 ≤ N ≤ 12	N ≤ 10		--
Peldaños	Huella	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m		--
	Contrahuella (con tabica y sin bocel)	≤ 0,16 m	≤ 0,16 m		--
	Relación huella / contrahuella	0,54 ≤ 2C+H ≤ 0,70	---		--
	Ángulo huella / contrahuella	75° ≤ α ≤ 90°	---		--
	Anchura banda señalización a 3 cm. del borde	= 0,05 m	---		--
Ancho libre		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		--
Ancho mesetas		≥ Ancho escalera	≥ Ancho escalera		--
Fondo mesetas		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		--
Fondo de meseta embarque y desembarque al inicio y final de la escalera		---	≥ 1,50 m		--
Circulo libre inscrito en particiones de escaleras en ángulo o las partidas		---	≥ 1,20 m		--
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura escalera	= Anchura escalera		--
	Longitud	= 1,20 m	= 0,60 m		--
Barandillas inescalables Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)		--
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 cuando el desnivel sea superior a 6,00 m					
Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura.	0,65 m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	De 0,90 a 1,10 m		--
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m		--
Prolongación de pasamanos en embarques y desembarques		≥ 0,30 m	---		--
En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.					

 Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
 BOOCIGAEgkE+nvdpbvvgtw==



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

**(OP-48-14)
MEMORIA**

ASCENSORES, TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto. Art. 24. Orden VIV/561/2010 arts. 16, 17 y 46)					
Ascensores	Espacio colindante libre de obstáculos		$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$	---	--
	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Anchura puerta	---	--
		Longitud	= 1,20 m	---	--
	Altura de la botonera exterior		De 0,70 m a 1,20 m	---	--
	Espacio entre el suelo de la cabina y el pavimento exterior		$\geq 0,035 \text{ m}$	---	--
	Precisión de nivelación		$\geq 0,02 \text{ m}$	---	--
	Puerta. Dimensión del hueco de paso libre		$\geq 1,00 \text{ m}$	---	--
Tapices rodantes	Dimensiones mínimas interiores de la cabina	<input type="checkbox"/> Una puerta	1,10 x 1,40 m	---	--
		<input type="checkbox"/> Dos puertas enfrentadas	1,10 x 1,40 m	---	--
		<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40 m	---	--
	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho tapiz	---	--
		Longitud	= 1,20 m	---	--
Escaleras mecánicas	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho escaleras	---	--
		Longitud	= 1,20 m	---	--
RAMPAS (Rgto. Art. 22. Orden VIV/561/2010 arts. 14, 30 y 46)					
Se consideran rampas los planos inclinados con pendientes > 6 % o desnivel > 0,20 m					
Radio en el caso de rampas de generatriz curva		---	$R \geq 50 \text{ m}$	---	--
Anchura libre		$\geq 1,80 \text{ m}$	$\geq 1,50 \text{ m}$	---	--
Longitud de tramos sin descansillos (1)		$\leq 10,00 \text{ m}$	$\leq 9,00 \text{ m}$	---	--
Pendiente longitudinal (1)	Tramos de longitud $\leq 3,00 \text{ m}$		$\leq 10,00 \%$	$\leq 10,00 \%$	--
	Tramos de longitud > 3,00 m y $\leq 6,00 \text{ m}$		$\leq 8,00 \%$	$\leq 8,00 \%$	--
	Tramos de longitud > 6,00 m		$\leq 8,00 \%$	$\leq 6,00 \%$	--
(1) En la columna O. VIV/561/2010 se mide en verdadera magnitud y en la columna DEC. 293/2009 (RGTO) en proyección horizontal					
Pendiente transversal		$\leq 2,00 \%$	$\leq 2,00 \%$	---	--
Ancho de mesetas		Ancho de rampa	Ancho de rampa	---	--
Fondo de mesetas y zonas de desembarque	<input type="checkbox"/> Sin cambio de dirección	$\geq 1,50 \text{ m}$	$\geq 1,50 \text{ m}$	---	--
	<input type="checkbox"/> Con cambio de dirección	$\geq 1,80 \text{ m}$	$\geq 1,50 \text{ m}$	---	--
Franja señalizadora pavimento táctil direccional.	Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta	---	--
	Longitud	= 1,20 m	= 0,60 m	---	--
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final.	Altura (1)	$\geq 0,90 \text{ m}$	$\geq 0,90 \text{ m}$	---	--
		$\geq 1,10 \text{ m}$	$\geq 1,10 \text{ m}$	---	--
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m					
Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno		Altura	0,65 m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	De 0,90 m a 1,10 m	--
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m	---	--
Prolongación de pasamanos en cada tramo		$\geq 0,30 \text{ m}$	$\geq 0,30 \text{ m}$	---	--
En rampas de ancho $\geq 4,00 \text{ m}$ se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.					

En Utrera, Diciembre de 2014

Manuel Lima González
Arquitecto Municipal



1.14. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Se ha confeccionado la siguiente relación de disposiciones relativas a las obras de urbanización, de aplicación tanto a los Proyectos de Urbanización, que, estando sometidos a trámite de aprobación, ejecutan íntegramente las previsiones y determinaciones del planeamiento urbanístico, como a los proyectos ordinarios de obras de urbanización, que comprenden los que se refieren a la mera reparación, renovación o mejora en obras o servicios ya existentes y los que suponen obras complementarias a la edificación dentro o fuera de su parcela. De esta forma se pretende en primer lugar facilitar el cumplimiento de las normas de Presentación de Trabajos Profesionales aprobadas por la Asamblea General de 21 de diciembre de 1993, con una revisión transitoria aprobada por la Asamblea General del COAS de 21 de diciembre de 2004; asimismo se atiende a la exigencia legal recogida en el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, cuyo artículo primero señala que *en “los proyectos de obras de edificación de cualquier tipo se hará constar ... la observancia de las normas de la Presidencia del Gobierno y del Ministerio de la Vivienda sobre construcción...”*. Por otro lado, a nivel autonómico, la Orden de 7 de mayo de 1993, para proyectos de la consejería de Obras Públicas y Transportes, recoge en su apartado 2.1.8 la obligación de aportar una justificación *“detallada del cumplimiento de las normas y disposiciones de obligatoria observancia y relación de normativa adoptada en la redacción del proyecto”*.

Cabe mencionar el **carácter genérico y no exhaustivo** de la relación, la cual debe complementarse con otras normativas como las propias de cada municipio.

Respecto a su utilización, debe advertirse la conveniencia de que el Colegiado personalice la lista de normas a las exigencias de cada proyecto, no sólo por razones de economía, volumen y peso de los ejemplares, sino por coherencia con el resto del proyecto.

En cuanto a la presentación de la normativa se ha ordenado por fechas, según los capítulos siguientes:

INDICE

1. SUELO Y ORDENACIÓN URBANÍSTICA

1.1.- GENERALES

1.2.- REGLAMENTOS DE APLICACIÓN SUPLETORIA

2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

3. VIALIDAD

4. PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

4.1.- MERCADO “CE”

DISPOSICIONES DE LA DIRECTIVA 89/106/CEE

DISPOSICIONES ENTRADA EN VIGOR DEL MERCADO CE

LISTADO POR ORDEN ALFABÉTICO DE PRODUCTOS

5. OBRAS

5.1.- CONTROL DE CALIDAD

5.2.- HOMOLOGACIÓN, NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN

5.3.- PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEgkE+hvdPbvygtw==

5.4.- CONTRATACIÓN

6. PROTECCIÓN

6.1.- ACCESIBILIDAD

6.2.-MEDIO AMBIENTE

6.3 PATRIMONIO HISTORICO

7. SEGURIDAD Y SALUD

Nomenclatura:

Normativa Estatal	normal
Normativa de Andalucía.....	en cursiva
Corrección de errores	un asterisco.
Modificaciones o disposiciones complementarias..	dos asteriscos.

1. SUELO Y ORDENACIÓN URBANÍSTICA

1.1-GENERALES

Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía

Ley 7/2002, de 17 de diciembre. BOJA 31.12.2002. BOJA 31.12.03** (Ley 18/2003). BOJA 21.11.05** (Ley 13/2005). BOJA 24.05.06** (Ley 1/2006)

Texto Refundido de la Ley del Suelo

Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio. BOE 26.06.08. BOE 24.12.08**(Ley 2/2008)

1.2- REGLAMENTOS DE APLICACIÓN SUPLETORIA

Reglamento de Planeamiento

Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 15.09.78.

Reglamento de Gestión Urbanística

Real Decreto 3288/1978, de 25 de agosto. BOE 31.1.79. BOE 18.3.93**(Real Decreto 304/1993). BOE 23.07.97**(Real Decreto 1093/1997)

2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

PG 4/88 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes

Orden 2.07.76 (BOE 7.07.76). BOE 22.7.76*. BOE 3.02.88** (Orden 21.01.88). BOE 18.05.89** (Orden 8.05.89). BOE 9.10.89** (Orden 28.12.89). BOE 22.01.00** (Orden 27.12.99). BOE 28.01.00** (Orden 28.12.99). BOE 6.03.02** (Orden FOM/475/2002). BOE 11.06.02** (Orden FOM/1382/2002)

3. VIALIDAD

Drenaje

Orden 21.06.65. BOE 17.09.65

PG 4/88 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes

Orden 2.07.76 (BOE 7.07.76). BOE 22.7.76*. BOE 3.02.88** (Orden 21.01.88). BOE 18.05.89** (Orden 8.05.89). BOE 9.10.89** (Orden 28.12.89). BOE 22.01.00** (Orden 27.12.99). BOE 28.01.00** (Orden 28.12.99). BOE 6.03.02** (Orden FOM/475/2002). BOE 11.06.02** (Orden FOM/1382/2002)

Marcas viales, de la Instrucción de Carreteras

Orden 16.07.87. BOE 04.08.87. BOE 29.09.87*.

Drenaje superficial

Orden 14.05.90. BOE 32.05.90

Trazado, de la Instrucción de Carreteras

Orden 27.12.99. BOE 02.02.00. BOE 26.12.01** (Orden 13.09.01)

Rehabilitación de firmes, de la Instrucción de Carreteras

Orden FOM 3459/2003, de 28 de noviembre. BOE 12.12.03.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

**(OP-48-14)
MEMORIA**

Secciones de firme, de la Instrucción de Carreteras
Orden FOM 3460/2003, de 28 de noviembre. BOE 12.12.03.

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEGkE+hvdPbvgtw==

4. PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

4.1 MARCADO "CE"

DISPOSICIONES PARA LA LIBRE CIRCULACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN, EN APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 89/106/CEE.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, BOE 09.02.1993.
Real Decreto 1328/1995 por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE el RD 1630/1992, BOE 19.08.1995. BOE 07.10.1995*

DISPOSICIONES DEL Mº DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SOBRE ENTRADA EN VIGOR DEL MERCADO CE PARA DETERMINADOS MATERIALES DE LA CONSTRUCCIÓN. (ACTUALIZADO EN MAYO 2006)

1. Orden de 3 de abril de 2001 (BOE 11.04.2001) «PAQUETE 1»
2. Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07.12.2001) «PAQUETE 2»
3. Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30.05.2002) «PAQUETE 3»
4. Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31.10.2002) «PAQUETE 4»
5. Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06.02.2003) «PAQUETE 5»
6. Orden CTE/2276/2002 de 4 de Septiembre (BOE 17.09.2002) «PAQUETE DITE 1» y Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19.12.2002) «PAQUETE DITE 2»
7. Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28.04.2003) «PAQUETE-6»
8. Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11.07.2003) «PAQUETE-7»
9. Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31.10.2003) «PAQUETE 8»
10. Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11.02.2004) «PAQUETE 9»
11. Resolución de 16 de marzo de 2004 (BOE 06.04.2004) «PAQUETE DITE 3»
12. Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16.07.2004) «PAQUETE 10»
13. Resolución de 25 de octubre de 2004 (BOE 29.11.2004) «PAQUETE DITE 4»
14. Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19.02.2005) «PAQUETE 11»
15. Resolución de 6 de junio de 2005 (BOE 28.06.2005) «PAQUETE-12»
16. Resolución de 30 de septiembre de 2005 (BOE 21.10.2005) «PAQUETE DITE 5»
17. Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01.12.2005) «PAQUETE 13»
18. Resolución de 10 de mayo de 2006 (BOE 06.06.2006) «PAQUETE 14»
19. Resolución de 13 de noviembre de 2006 (BOE 20.12.2006) «PAQUETE 15»
20. Resolución de 17 de abril de 2007 (BOE 05.05.2007) «PAQUETE 16»
21. Resolución de 13 de mayo de 2008 (BOE 02.06.2008) «PAQUETE 17»
22. Resolución de 15 de septiembre de 2008 (BOE 02.10.2008) «PAQUETE DITE 6»

5. OBRAS

5.1.-CONTROL DE CALIDAD

Regulación del control de calidad de la construcción y obra pública.

Decreto 13/1988, de 27.01.88, de la Consejería de Obras Públicas y Transportes. BOJA 12.02.88

Registro de entidades acreditadas para la prestación de asistencia técnica a la construcción y obra pública.

Orden de 15.06.89, de la Cª de Obras Públicas y Transportes. BOJA 23.06.89

5.2.-HOMOLOGACIÓN, NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN

Documento de Idoneidad Técnica de materiales no tradicionales.

Decreto 3652/1963, de 26.12.63, de la Presidencia del Gobierno. BOE 11.01.64

Especificaciones técnicas de los perfiles extruidos de aluminio y sus aleaciones y su homologación por el Mº industria y energía.

Real Decreto 2699/1985, de 27 de diciembre. BOE 22.2.86

Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.

Real Decreto 2200/1995, de 28.12.95, del Mº de Industria y Energía. BOE 06.02.96 BOE 26.04.97**

Regulación del Registro General del Código Técnico de la Edificación

Orden VIV/1744/2008. BOE 19.06.08

5.3.-PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS

Modelo de libro incidencias correspondientes a obras en las que sea obligatorio un Estudio de seguridad e higiene en el trabajo.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO Y CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

Orden de 20.09.86, del Mº de Trabajo y Seguridad Social. BOE 13.10.86 BOE 31.10.86*

Modelo de certificado de instalaciones eléctricas de baja tensión.

Resolución de 11 de noviembre de 2003, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA 02.12.2003

5.4.-CONTRATACIÓN

Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16.06.00, del Mº de Hacienda. BOE. 21.06.00. BOE.21.09.00*, BOE. 30.10.07*

Real Decreto 1098/2001, de 12.10.01, del Mº de Hacienda. BOE, 26.10.01. BOE.13.12.01*

Ley reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción

Ley 32/2006, de 18.10.06, de Jefatura del Estado. BOE 19.10.06.

Real Decreto 1109/2007, de 24.08.07 Mº de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 25.08.07**.

Procedimiento de habilitación del Libro de Subcontratación, regulado en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la Construcción.

Orden 22.11.07 Cª Empleo. BOJA 20.12.07.

Ley de Contratos del Sector Público.

Ley 30/2007, de 30.10.07, de la Jefatura del Estado. BOE. 30.10.07

6. PROTECCIÓN

6.1.-ACCESIBILIDAD.

Integración social de los minusválidos.

Ley 13/1982, de 07.04.82, de la Jefatura del Estado. BOE 30.04.82

Orden de la Cª de Asuntos Sociales sobre Normas técnicas para la accesibilidad y la eliminación de barreras arquitectónicas, urbanísticas y en el transporte en Andalucía.

Orden de 5.9.96 de la Cª de Asuntos Sociales. BOJA 26.9.96

Atención a las personas con discapacidad

Ley 1/1999, de 31.03.99 de la Presidencia BOJA 17.04.99

Ley de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (LIONDAU)

Ley 51/2003, de 02.12.2006, de la Jefatura del Estado. BOE.03.12.2003

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

Real Decreto 505/2007, Mº Presidencia. BOE 11.05.07. BOE 11.03.10

Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

D. 293/2009, de 07.07.09, de la Consejería de la Presidencia. BOJA 21.07.09

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados

Orden VIV/561/2010, de 1.02.2010, del Mº de Vivienda. BOE 11.03.10

6.2.-MEDIO AMBIENTE

NORMATIVA AMBIENTAL NACIONAL

Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera.

Ley 34/2007, Jefatura del Estado. BOE 16.11.07.

Texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos

Real Decreto Legislativo 1/2008. BOE 26.01.08

NORMATIVA AMBIENTAL ANDALUZA

Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Ley 7/2007, de 9 de julio, de la Consejería de Presidencia. BOJA 20.07.07.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO EN EL CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

**(OP-48-14)
MEMORIA**

Página 19/242

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEGkE+hvdPbvgtw==

AGUAS LITORALES

Reglamento de la Calidad de las aguas litorales.

Decreto 14/1996, de 16.01.96, de la Cª de Medio Ambiente. BOJA 08.02.96

Clasificación de las aguas litorales andaluzas y establecimiento de los objetivos de la calidad de las aguas afectadas directamente por los vertidos

Orden de 14.02.97 de la Cª de Medio Ambiente BOJA 04.03.97

RESIDUOS

Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Decreto 283/1995, de 21.11.95, de la Cª de Medio Ambiente .BOJA19.12.95

De residuos

Ley 10/1998 de 21.04.98 de la Jefatura de Estado BOE 22.04.98. BOE 16.11.07**.

Plan de gestión de residuos peligrosos de Andalucía

Decreto 134/1998, de 23.06.98, de la Cª de Medio Ambiente BOJA 13.09.98

Producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Mº de Presidencia. BOE 13.02.08.

6.3.-PATRIMONIO HISTÓRICO

Patrimonio Histórico Español.

Ley 16/1985, de 25.06.85, de Jefatura del Estado. BOE 29.05.85
BOE 28.01.86** (RD 111/1986 desarrollo parcial Ley 16/1985) BOE 02.03.94**
BOE 28.11.91** (RD 1680/1986 desarrollo parcial Ley 16/1985)
BOE 09.02.2002 (RD 162/2002 modifica art. 58 RD 111/1986)**

Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía.

Decreto 19/1995, de 07.02.95, de la Cª de Cultura. BOJA 17.03.95

Reglamento de Actividades Arqueológicas.

Decreto 168/2003 de 07.02.1995, de la Cª de Cultura. BOJA 15.07.2003

Patrimonio Histórico de Andalucía.

Ley 14/2007, de 26.11.07, de Presidencia. BOJA 19.12.07

7.-SEGURIDAD Y SALUD

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Derogados Títulos I y III

Orden de 09.03.71, del Mº de Trabajo. BOE 16.03.71 BOE 17.03.71 BOE 06.04.71*

Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Ley 31/1995 de 08.11.95 de la Jefatura del Estado. BOE 10.11.95 BOE 31.12.98**(Ley 50/1998) BOE 13.12.2003**(Ley 54/2003)

Reglamento de los servicios de prevención

Real Decreto 39/1997 de 17.01.97 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 31.01.97 BOE 30.04.97**

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 485/97 de 14 .4.97 de M. de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 23.4.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de carga que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 487/1997 DE 14.04.97 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 23.04.97

Disposiciones mínimas de seg. y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997 de 30.05.97 del Mº de la Presidencia BOE 12.06.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997 de 18.07.97 del Mº de la Presidencia BOE 7.08.97. BOE 13.11.04**

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/97 24.10.97 del M. De la Presidencia BOE 26.10.97

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con los agentes químicos durante el



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA
(SEVILLA)**

**(OP-48-14)
MEMORIA**

trabajo.

Real Decreto 374/2001. De 6 de abril. Mº de la Presidencia. BOE 104 de 1.5.01. BOE 129 de 30.5.01*. BOE 149 de 22.6.01*

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
9 de 22.6.01* #vvdPbvygtw==

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 1311/2005, de 04.01.2005, Mº de Trabajo y AA.SS. BOE 265 de 05.11.2005

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 286/2006, de 10.03.2006, Mº de la Presidencia. BOE 60 de 11.03.2006. BOE 62 de 14.03.2006*. BOE 71 de 24.03.2006*.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 396/2006, de 31.03.2006, Mº de la Presidencia. BOE 60 de 11.04.2006.

*Orden 12.11.07 BOJA 28.11.07**.*



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO (SEVILLA)

1.15. DECLARACIÓN CIRCUNSTANCIA URBANÍSTICA

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
 BOOcIQAEgkE+hvdPbvgtw==

Trabajo	CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO. CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)
Emplazamiento	CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)
Promotor (es)	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTRERA
Arquitecto (s)	MANUEL LIMA GONZALEZ

INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA QUE AFECTAN AL DOCUMENTO

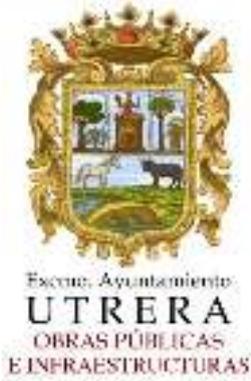
	PGOU	NSM	DS U	POI	PS	PAU	PP	PE	PERI	ED	PA (SNU)	OTROS
Vigente	X											
	Denominación											
En Tramitación												
	Denominación											

CLASIFICACIÓN DEL SUELO

	SUELO URBANO	SUELO URBANIZABLE	SUELO NO URBANIZABLE
VIGENTE	CONSOLIDADO X	ORDENADO	PROTECCIÓN ESPECIAL LEGISLACIÓN
	NO CONSOLIDADO	SECTORIZADO NO SECTORIZADO	PROTECC. ESPECIAL PLANEAMIENTO CARÁCTER RURAL O NATURAL HÁBITAT RURAL DISEMINADO
EN TRAMITACIÓN	CONSOLIDADO	ORDENADO	PROTECCIÓN ESPECIAL LEGISLACIÓN
	NO CONSOLIDADO	SECTORIZADO NO SECTORIZADO	PROTECC. ESPECIAL PLANEAMIENTO CARÁCTER RURAL O NATURAL HÁBITAT RURAL DISEMINADO

CLASIFICACIÓN URBANÍSTICA DEL SUELO

VIGENTE	EQUIPAMIENTO GENERAL SERVICIO DE INTERES PUBLICO Y SOCIAL (S.I.P.S.)
EN TRAMITACIÓN	



PBE DE CONSTRUCCION DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO.
CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA) (48-14)



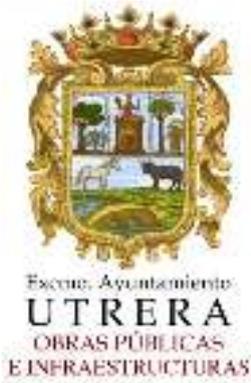
APROBADO POR DECRETO DE ALCALDIA-PRESIDENCIA En Utrera a 4 DE DICIEMBRE DE 2014

El Secretario General.- Juan Borrego Lopez

Página 24/242

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrer.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEGkE+hvdPbvygtw==

ANEXOS A LA MEMORIA



PBE DE CONSTRUCCION DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO.
CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA) (48-14)



APROBADO POR DECRETO DE ALCALDIA-PRESIDENCIA En Utrera a 4 DE DICIEMBRE DE 2014

El Secretario General.- Juan Borrego Lopez

Página 25/242

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrer.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEgE+hvdPbvygtw==

ANEXO 1.- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD



MEMORIA ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD

Adaptado al Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA
(SEVILLA) (OP-48-14)**

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEGkE+hvdPbvgtw==

Índice general

1. Datos obra

1.1 Introducción	3
1.2 Deberes, obligaciones y compromisos	3
1.3 Principios básicos	4
1.4 Datos generales	5
1.5 Presupuestos, plazo de ejecución y mano de obra	6

2. Unidades de obra

2.1 Servicios de higiene y bienestar	6
2.2 Operaciones previas	7
2.3 Acondicionamiento del terreno	15
2.4 Cimentaciones y contenciones	21
2.5 Encofrados	22
2.6 Estructuras	23
2.7 Pocería y red de alcantarillado	26
2.8 Cubiertas	27
2.9 Pavimentos exteriores	28
2.10 Pinturas	30
2.11 Instalaciones	32
2.12 Urbanismo	35

3. Epi's

3.1 Protección de la cabeza	36
3.2 Protección del aparato ocular	36
3.3 Protección del aparato auditivo	38
3.4 Protección del aparato respiratorio	40
3.5 Protección de las extremidades inferiores	41

4. Protecciones colectivas

4.1 Señalización	42
4.2 Vallado de obras	43
4.3 Balizas	44
4.4 Acopios	45
4.5 Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento	45

5. Maquinaria de obra

5.1 Maquinaria de movimiento de tierras	46
5.2 Maquinaria de elevación	51
5.3 Maquinaria de transporte de tierras	56
5.4 Maquinaria compactadora de tierras	62
5.5 Maquinaria de manipulación del hormigón	64
5.6 Pequeña maquinaria	69

6. Riesgos

6.1 Riesgos no eliminados	81
---------------------------	----

7. Fichas

7.1. Fichas	84
-------------	----



1.- Datos obra

1.1 Introducción

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como los servicios sanitarios comunes a los trabajadores. Servirá para dar unas directrices básicas a la/s empresa/s contratista/s para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales facilitando su desarrollo bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627 de 24 de Octubre de 1997 que establece las Disposiciones Mínimas en materia de Seguridad y Salud.

1.2 Deberes, obligaciones y compromisos

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.
2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos correspondientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el Capítulo IV de la presente Ley. El empresario desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.
3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRETA
(SEVILLA)**

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección.

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que: a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización. b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.
2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

1.3 Principios básicos

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales: a) Evitar los riesgos. b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar. c) Combatir los riesgos en su origen. d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud. e) Tener en cuenta la evolución de la técnica. f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro. g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo. h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual. i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.
3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.
5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO DEL CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)
ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD (OP-48-14)

previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

Evaluación de los riesgos.

1. La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido. Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

2. Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

1.4 Datos generales

Descripción de la obra

El objeto del presente proyecto es recoger las obras necesarias para la construcción de 150 nichos y 63 ceniceros en el Patio de San Francisco del cementerio de Utrera (Sevilla). Las obras consisten en la demolición de un edificio existente, ejecución de muro de cerramiento en la zona resultante así como pavimentación de ésta con pavimento continuo de hormigón. En la zona contigua a ésta, se realizarán labores de limpieza y preparación para posterior construcción de módulo por sistema constructivo de hormigonado “in situ” para albergar 150 nichos y 63 ceniceros.

Se ejecutarán, arquetas, pozo e imbornales y se conectarán mediante nuevos colectores enterrados a la red existente, resolviéndose así el saneamiento y evacuación de la red de lixiviados del nuevo módulo y



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA
(SEVILLA) (OP-48-14)**

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

alrededores.

Situación

Las actuaciones a realizar se ubican dentro del Cementerio de Utrera, sito en Ctra. Utrera-Los Palacios, Km. 1 en Utrera.

Técnicos autores del proyecto

El Arquitecto Municipal D. Manuel Lima González.

Problemática del solar

Ninguna

Topografía y superficie

Natural del terreno

Características y situación de servicios y servidumbres

No existen

1.5 Presupuestos, plazo de ejecución y mano de obra

Presupuesto de la obra

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de OCHENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS OCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS (89.408,07 €)

Plazo de ejecución de la obra

El plazo de ejecución de la presente obra, se propone que sea de TRES (3) MESES contados a partir de la firma del acta de replanteo.

Personal previsto

Dadas las características de la obra, se prevé un número máximo en la misma de 6 operarios

2.- Unidades de obra

2.1 Servicios de higiene y bienestar

2.1.1 Servicios higiénicos

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.
- La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros.
- Todo centro de trabajo dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.
- Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable.
- Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas se les



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)
ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD (OP-48-14)

facilitarán los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso.

- No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el de agua que no sea apropiada para beber, evitándose la contaminación por porosidad o por contacto.
- Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.
- Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada.
- Habrán extintores

2.1.2 Botiquín

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.
- En todos los centros de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.
- El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96o, tintura de yodo, mercurocromo, amoniaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En la obra siempre habrá un vehículo para poder hacer el traslado al hospital.
- Se habilitará un rótulo con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias, etc.

2.2. Operaciones previas

2.2.1 Vallado de obra

DESCRIPCIÓN :

- Deberá realizarse el vallado del perímetro de la obra, según planos y antes del inicio de la obra.

RIESGOS EVITADOS (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Mediante la aplicación de medidas técnicas o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEgkE+hvdPbvgtw==

- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición al ruido.
- Iluminación inadecuada.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Las condiciones del vallado deberán ser:
 - a) Tendrá al menos 2 metros de altura.
 - b) Los accesos para el personal y la maquinaria o transportes necesarios para la obra deberán ser distintos. Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.
- El vallado como medida de seguridad estará al menos a 2 metros de distancia de cualquier punto de trabajo, para evitar en caso de caída impactos sobre la construcción.
- Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Se prohibirá el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Se colocará a la entrada el -Cartel de obra- Con la señalización correspondiente.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Guantes de neopreno.
- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.

2.2.2 Replanteos

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se efectuará el replanteo siguiendo los datos de los planos, mediante la colocación de estacas de madera clavadas, coincidentes con los puntos de replanteo señalados en los planos del proyecto.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Atropellamiento de los trabajadores en la calzada, por el tránsito rodado.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.
- Caídas de personas en zanjas y zonas de excavación.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Seccionamiento de instalaciones existentes.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)
ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD (OP-48-14)

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvgtw==

REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Se colocaran vallas de protección en las zanjas y zonas de excavación, y se protegerán con cuerdas de banderines a un metro de altura siempre que estos tengan menos de 2 metros.
- La entrada y salida a las zonas de excavación, se efectuará mediante una escalera de mano, que sobresalga 1 metro por encima de la rasante del terreno.
- Las piquetas de replanteo una vez clavadas se señalarán convenientemente mediante cintas, en evitación de caídas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Ropa de trabajo.
- Guantes.

2.2.3 Instalación eléctrica provisional de obra

DESCRIPCIÓN :

- La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.
- Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349 -4.
- En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24
- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.
- Las herramientas estarán aisladas.
- Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión inferior a 50 v.
- Las envolventes, aparamenta, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45 según UNE 20.324.

RIESGOS EVITADOS (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE):

- Mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocutión; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
- Trabajos con tensión.
- Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)
ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD (OP-48-14)

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvgtw==

- Usar equipos inadecuados o deteriorados.
- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).
- Las medidas generales para la protección contra los choques eléctricos serán las indicadas en la ITC-BT-24, teniendo en cuenta :

a) Medidas de protección contra contactos directos :

Se realizarán mediante protección por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras o envolventes.

b) Medidas de protección contra contactos indirectos :

Cuando la protección de las personas contra los contactos indirectos está asegurada por corte automático de la alimentación, según esquema de alimentación TT, la tensión límite convencional no debe ser superior a 24 V de valor eficaz en corriente alterna de 60 V en corriente continua.

Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

Normas de prevención tipo para los cables.

- El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750 V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE 21.027 o UNE 21.150 y aptos para servicios móviles.
- Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500 V, según UNE 21.027 o UNE 21.031, y aptos para servicios móviles.
- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.
- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Su instalación será conforme a lo indicado en ITC-BT-20 e ITC-BT-21. Se señalará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tablonces que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm. ; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)
ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD (OP-48-14)

- Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.
- La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.
- Las mangueras de -alargadera-.
- Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.
- Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua.

Normas de prevención tipo para los interruptores.

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión aprobado por R.D. 842/2002 de 2 de Agosto.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de -pies derechos- estables.

Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE- 20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a -pies derechos- firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).
- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA
(SEVILLA)**

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvgtw==

cuando no hayan de ser utilizadas.

- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija -hembra-, nunca en la -macho-, para evitar los contactos eléctricos directos.
- Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen grado similar de inaccesibilidad.

Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

- En el origen de cada instalación debe existir un conjunto que incluya el cuadro general de mando y los dispositivos de protección principales.
- En la alimentación de cada sector de distribución debe existir uno o varios dispositivos que aseguren las funciones de seccionamiento y de corte omnipolar en carga.
- En la alimentación de todos los aparatos de utilización deben existir medios de seccionamiento y corte omnipolar de carga.
- Los dispositivos de seccionamiento y de protección de los circuitos de distribución pueden estar incluidos en el cuadro principal o en cuadros distintos del principal.
- Los dispositivos de seccionamiento de las alimentaciones de cada sector deben poder ser bloqueados en posición abierta.
- La alimentación de los aparatos de utilización debe realizarse a partir de cuadros de distribución, en los que integren :
 - a) Dispositivos de protección contra las sobrecorrientes.
 - b) Dispositivos de protección contra los contactos indirectos.
 - c) Bases de tomas de corriente.
- El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la ITC-BT-18 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)
ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD (OP-48-14)

- Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia mecánica según la clase 2 de la Norma UNE 21.022

- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

- La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.

- Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apuntalamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.

- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.

- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.

- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua.

- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre -pies derechos- firmes.

- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.

- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.

- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.

- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carnet profesional correspondiente.



2.3 Acondicionamiento del terreno

2.3.1 Explanaciones

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se incluyen en esta unidad de obra el estudio de aquellos trabajos de explanaciones de tierras.
- También se estudian las operaciones del transporte de tierras a vertedero.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caídas desde el borde de la excavación.
- Excesivo nivel de ruido.
- Atropellamiento de personas.
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

A) Antes de la explanación :

- Se rodeará el solar con una valla de altura no menor a 2,00 m.
- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Las vallas se situarán a una distancia del borde de la explanación no menor de 1,5 m. Cuando dificulten el paso, se dispondrán a lo largo del cerramiento luces rojas separadas 10 m. , además de en las esquinas.
- No se podrá circular con vehículos a una distancia inferior a 2,00 metros del borde de la excavación.
- En las zonas en las que entre el vallado y el borde del vaciado exista más de 2,50 m. de separación, se delimitará con vallas móviles o banderolas hasta una distancia mayor a dos veces la altura del vaciado en este borde.
- Se eliminarán los arboles o arbustos, cuyas raíces queden al descubierto.
- Si hay que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base previo haber sido atirantados para dirigir su caída.
- La maquinaria empleada mantendrá las distancias de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.
- Se prohibirán los trabajos cerca de postes eléctricos que no sean estables.

B) Durante la explanación :

- Se mantendrán los accesos de circulación interna sin montículos de tierra ni hoyos.
- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública contarán con un tramo horizontal de terreno consistente no menor de 6,00 m.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)
ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD (OP-48-14)

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvgtw==

- Las rampas tendrán un ancho mínimo de 4,50 m., ensanchándose en las curvas.
 - Las pendientes de las rampas en tramo recto serán inferiores al 8 por cien y en tramo curvo al 12 por cien.
 - Las rampas para el movimiento de camiones y demás maquinaria conservarán el talud lateral que exija el terreno, conforme lo establecido en la Documentación Técnica.
 - Se acotará la zona de cada máquina de acción en su tajo.
 - Antes de entrar en funcionamiento cualquier máquina lo anunciará con una señal acústica.
 - En las operaciones de marcha atrás o poca visibilidad, el maquinista será auxiliado y dirigido por otro operario del exterior del vehículo.
 - Se dispondrán topes de seguridad para evitar que los vehículos en las operaciones de carga puedan acceder al borde de la excavación.
 - No se realizará la excavación a tumbo, es decir socavando el pie de un macizo para provocar su vuelco.
 - No se acopiará material excavado al borde de un vaciado o zanja, debiendo estar al menos a una distancia de 2 veces la profundidad del vaciado, salvo cuando por necesidades la Dirección Técnica lo autorice.
 - Se evitará la formación de polvo, para ello cuando sea necesario se regarán las zonas con la frecuencia apropiada.
 - El refino y saneado de las paredes del vaciado se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3,00 m.
 - Conforme se observa en los planos, se dispondrán de barandillas provisionales en aquellos puntos donde la altura sea superior a 2,00 m. y exista el riesgo de caída,
 - No se trabajará simultáneamente en las partes superior e inferior de una zona.
 - Diariamente y antes de comenzar la jornada (en especial si ha llovido), se revisará el estado de las entibaciones, reforzándolas si fuese necesario.
 - Se observará con frecuencia el estado de las edificaciones próximas, en cuanto a grietas y asientos se refiere.
 - Ante cualquier imprevisto, es la Dirección Técnica la que tomará las medidas oportunas.
- Ante la ausencia de esta y en caso de gravedad, el contratista tomará las medidas adecuadas comunicándolas con carácter de urgencia a la Dirección Técnica.
- Al finalizar la jornada no deberán quedar paños excavados sin entibar que según la documentación técnica deberían estarlo.
 - En todo momento deberán respetarse los itinerarios de evacuación de operarios en caso de emergencia.
 - Se dispondrán pasos provisionales de acceso rodado para el vecindario, en la medida de lo posible.
- C) Después de la explanación :
- Una vez se ha alcanzado la cota de explanación se revisarán las edificaciones colindantes para observar posibles lesiones, para tomar las medidas que se estimen oportunas.
 - No se retirarán los apuntalamientos, apeos, vallas, etc. hasta que no se haya consolidado definitivamente las paredes y el fondo del vaciado de la explanación.
 - Se mantendrá en el fondo del vaciado de la explanación el desagüe necesario, para evitar inundaciones, encharcamientos y filtraciones.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO DE ASIS EN EL CEMENTERIO DE UTRETA (SEVILLA)

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (para los desplazamientos por la obra).
- Guantes
- Mono de trabajo
- Botas

2.3.2 Desmontes y vaciados

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se incluyen en esta unidad de obra el estudio de aquellos trabajos de desmonte y vaciado de tierras.
- También se estudian las operaciones del transporte de tierras a vertedero.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caídas desde el borde de la excavación.
- Excesivo nivel de ruido.
- Atropellamiento de personas.
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

A) Antes del vaciado :

- Se rodeará el solar con una valla de altura no menor a 2,00 m.
- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Las vallas se situarán a una distancia del borde del vaciado no menor de 1,5 m. Cuando dificulten el paso, se dispondrán a lo largo del cerramiento luces rojas separadas 10 m. , además de en las esquinas.
- No se podrá circular con vehículos a una distancia inferior a 2,00 metros del borde de la excavación.
- En las zonas en las que entre el vallado y el borde del vaciado exista más de 2,50 m. de separación, se delimitará con vallas móviles o banderolas hasta una distancia mayor a dos veces la altura del vaciado en este borde.
- Se eliminarán los arboles o arbustos, cuyas raíces queden al descubierto.
- Si hay que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base previo haber sido atirantados para dirigir su caída.
- La maquinaria empleada mantendrá las distancias de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.
- Se prohibirán los trabajos cerca de postes eléctricos que no sean estables.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTREIRA (SEVILLA)
ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD (OP-48-14)

B) Durante el vaciado :

- Se mantendrán los accesos de circulación interna sin montículos de tierra ni hoyos.
 - Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública contarán con un tramo horizontal de terreno consistente no menor de 6,00 m.
 - Las rampas tendrán un ancho mínimo de 4,50 m., ensanchándose en las curvas.
 - Las pendientes de las rampas en tramo recto serán inferiores al 8 por cien y en tramo curvo al 12 por cien.
 - Las rampas para el movimiento de camiones y demás maquinaria conservarán el talud lateral que exija el terreno, conforme lo establecido en la Documentación Técnica.
 - Se acotará la zona de cada máquina de acción en su tajo.
 - Antes de entrar en funcionamiento cualquier máquina lo anunciará con una señal acústica.
 - En las operaciones de marcha atrás o poca visibilidad, el maquinista será auxiliado y dirigido por otro operario del exterior del vehículo.
 - Se dispondrán topes de seguridad para evitar que los vehículos en las operaciones de carga puedan acceder al borde de la excavación.
 - No se realizará la excavación a tumbo, es decir socavando el pie de un macizo para provocar su vuelco.
 - No se acopiará material excavado al borde del vaciado, debiendo estar al menos a una distancia de 2 veces la profundidad del vaciado, salvo cuando por necesidades la Dirección Técnica lo autorice.
 - Se evitará la formación de polvo, para ello cuando sea necesario se regarán las zonas con la frecuencia apropiada.
 - El refinado y saneado de las paredes del vaciado se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3,00 m.
 - Conforme se observa en los planos, se dispondrán de barandillas provisionales en aquellos puntos donde la altura sea superior a 2,00 m. y exista el riesgo de caída,
 - No se trabajará simultáneamente en las partes superior e inferior de una zona.
 - Diariamente y antes de comenzar la jornada (en especial si ha llovido), se revisará el estado de las entibaciones, reforzándolas si fuese necesario.
 - Se observará con frecuencia el estado de las edificaciones próximas, en cuanto a grietas y asentamientos se refiere.
 - Ante cualquier imprevisto, es la Dirección Técnica la que tomará las medidas oportunas.
- Ante la ausencia de esta y en caso de gravedad, el contratista tomará las medidas adecuadas comunicándolas con carácter de urgencia a la Dirección Técnica.
- Al finalizar la jornada no deberán quedar paños excavados sin entibar que según la documentación técnica deberían estarlo.
 - En todo momento deberán respetarse los itinerarios de evacuación de operarios en caso de emergencia.
 - Se dispondrán pasos provisionales de acceso rodado para el vecindario, en la medida de lo posible.

C) Después del vaciado :

- Una vez se ha alcanzado la cota de vaciado se revisarán las edificaciones colindantes para observar posibles lesiones, para tomar las medidas que se estimen oportunas.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRETA (OP-48-14)
(SEVILLA)

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- No se retirarán los apuntalamientos, apeos, vallas, etc. hasta que no se haya consolidado definitivamente las paredes y el fondo del vaciado.

- Se mantendrá en el fondo del vaciado el desagüe necesario, para evitar inundaciones, encharcamientos y filtraciones.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (para los desplazamientos por la obra).
- Trajes impermeables.
- Botas impermeables.
- Guantes.

2.3.3 Excavaciones

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Trabajos de excavación y terraplenado del terreno hasta dejarlo a cota de rasante definitiva.
- Transporte de tierras a vertedero.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caídas desde el borde de la excavación.
- Excesivo nivel de ruido.
- Atropellamiento de personas.
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Antes de comenzar el tajo, se recabará toda la información necesaria y que sea posible de las compañías suministradoras de energía (gas y electricidad), para localizar líneas enterradas.
- Cuando sea de prever el paso de peatones o vehículos junto al borde de la excavación se dispondrán de vallas móviles que se iluminarán cada 10 metros.
- No se podrá circular con vehículos a una distancia inferior a 2,00 metros del borde de la excavación.
- Se dispondrán pasos provisionales de acceso rodado para el vecindario, en la medida de lo posible.
- Las vallas estarán dispuestas a una distancia mínima de 2,00 metros. Si el tráfico atraviesa la zanja de excavación, esta deberá ser al menos de 4,00 metros.
- El acopio de materiales y tierras extraídas en cortes de profundidad mayor de 1,3 metros se dispondrán a una distancia no menor de 2,00 metros del borde de la excavación.
- En materiales con tendencia a rodar (tubos, canalizaciones, etc.), los acopios serán asegurados mediante



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA
(SEVILLA) (OP-48-14)**

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEgkE+hvdPbvygtw==

topes.

- Cuando las tierras extraídas estén contaminadas se desinfectarán, así como las paredes de las excavaciones correspondientes.
- En zanjas de profundidad mayor de 1,30 metros, siempre que haya operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de vigilancia en el exterior, que además de ayudar en el trabajo dará la voz de alarma en caso de emergencia.
- No se trabajará en ningún lugar de la excavación en dos niveles diferentes.
- Se acotará las distancias mínimas de separación entre operarios en función de las herramientas que empleen, distribuyéndose en el tajo de tal manera que no se estorben entre sí.
- En cortes de profundidad mayor de de 1,30 metros, las entibaciones deberán sobrepasar al menos 20,00 centímetros la cota superior del terreno y 75,00 centímetros en el borde superior de laderas.
- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará diariamente las entibaciones, tensando cordales flojos, en especial después de la lluvia o heladas, así como al volver de días de descanso.
- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Los elementos de la entibación no podrán utilizarse como medios para trepar, subir o bajar por las excavaciones.
- Los elementos de la entibación no podrán utilizarse para apoyar instalaciones, conducciones o cualquier otro elemento.
- Las entibaciones solo se quitarán cuando dejen de ser necesarias, empezando por la parte inferior del corte.
- Se eliminarán los árboles o arbustos, cuyas raíces queden al descubierto.
- Se mantendrán los accesos de circulación interna sin montículos de tierra ni hoyos.
- Como medida preventiva se dispondrán en la obra de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, tablonés, etc. que no se utilizarán y se reservarán para el equipo de salvamento para socorrer en caso de necesidad a operarios accidentados.
- En aquellas zonas de la excavación cuya altura de caída sea superior a 2,00 metros, deberán protegerse mediante barandillas de 90,00 centímetros al menos de altura, que irán situadas entre 0,80 y 1,00 metros de distancia al borde de la excavación, disponiendo de listón intermedio, rodapie y pasamanos.
- El acceso al fondo de la excavación se realizará mediante escalera sólida, dotada con barandilla. Si el fondo de la excavación tiene más de 7,00 metros, deberá disponerse de mesetas intermedias de descanso. La escalera rebasará siempre en 1 metro el nivel superior de desembarco.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes.
- Trajes impermeables (en tiempo lluvioso).
- Botas de seguridad.



2.4 Cimentaciones y contenciones

2.4.1 Losas de cimentación

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Los fondos de excavación, así como las paredes estarán limpios, sin materiales sueltos.
- Las armaduras estarán ferralladas en taller.
- Se colocarán los separadores de las armaduras sobre el fondo y paredes de la excavación.
- Los arranques de los pilares se sujetarán para evitar su desplazamiento al verter el hormigón mediante tablonos de madera o perfiles metálicos.
- El hormigonado se realizará mediante canaletas para evitar que el hormigón se segregue y lo iremos vibrando tal y como se vaya hormigonando.
- Tratar con precaución, a la hora de la reanudación de hormigonado, la junta entre losa y soporte.
- Se hará coincidir juntas de retracción con juntas de hormigonado.

RIESGOS EVITADOS :

- Mediante la aplicación de medidas técnicas o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Desplome de tierras.
- Deslizamiento de la coronación de los pozos de cimentación.
- Caída de personas desde el borde de los pozos.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.
- Electrocutión.
- Caída de objetos en manipulación.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Proyección de fragmentos o partículas.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- No acopie materiales ni permita el paso de vehículos al borde de los pozos y zanjas de cimentación.
- Procure introducir la ferralla totalmente elaborada en el interior de las zapatas para no realizar las operaciones de atado en su interior.
- Los vibradores eléctricos estarán conectados a tierra.
- Se revisará el estado del vibrador eléctrico antes de cada hormigonado.
- Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la zapata se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablonos que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zapata.
- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)
ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD (OP-48-14)

- Se acotarán las zonas de trabajo para evitar caídas en los pozos abiertos y no hormigonados.
- Se realizará el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- Se colocarán protectores en las puntas de las armaduras salientes.
- Se tratará con precaución, a la hora de la reanudación de hormigonado, la junta entre losa y soporte.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero y de goma.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

2.5 Encofrados

2.5.1 De forjados y losas

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- El encofrado se realizará mediante sistema de tablero continuo, con sopandas y semisopandas metálicas.
- Los medios de apuntalamiento que se utilizarán serán puntales telescópicos.
- Los medios de apuntalamiento, debido a la altura serán sistema de andamio de cimbrado.
- Los parapastas que se usarán serán metálicos y los colocaremos una vez emplazadas las armaduras de zuncho de borde.
- Se colocará como parapastas una moldura de poliestireno expandido.
- A los tres días de vertido el hormigón se quitarán las tablas y tableros, las sopandas y puntales los retiraremos a los 28 días.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Sobre esfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Caída de objetos en manipulación.
- Contactos eléctricos.
- Iluminación inadecuada.



- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas
- Se realizará el transporte de los elementos del encofrado mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad
- Se usarán andamiajes en condiciones de seguridad.
- Se suspenderán los trabajos si llueve.
- En los bordes de los forjados se colocarán redes de seguridad del tipo horca.
- Se colocarán redes de seguridad bajo el encofrado del forjado, como máximo a un metro por debajo del nivel del forjado, sujetándolas mediante cuerda perimetral y ganchos a puntos fijos y seguros de los puntales del encofrado.
- No se procederá al desencofrado si no están en servicio las redes de seguridad tipo horca.
- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Se usarán apuntalamientos acorde con las cargas a soportar.
- Se usarán plataformas de 60 cm para circular sobre el forjado aún no hormigonado.
- Los huecos dejados en el forjado se taparán mediante redes de seguridad o mallazo metálico.

Cuando los huecos del forjado sean mayores de 2 m² se colocarán barandillas.

- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Arnés de seguridad, (en trabajos en altura).
- Casco de seguridad homologado.
- Uso de guantes de seguridad.

2.6 Estructuras

2.6.1 Estructuras de hormigón armado

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- El objeto es la ejecución de pilares, vigas, losas y forjados según los planos del proyecto de ejecución.
- Se procederá con el proceso natural de la estructura de ejecutarla planta a planta.
- El hormigón utilizado en obra para la estructura será suministrado desde una Planta de Hormigón y distribuido mediante el auxilio de las grúas torre. Asimismo, se utilizará la grúa torre para el transporte de viguetas y armaduras en obra.
- Durante este proceso deberán utilizarse las rampas de acceso al sótano y las de las escaleras de acceso a las diferentes plantas las cuales incluyen el peldañeado provisional. Una vez concluida una planta se procederá a la colocación de barandillas de protección en sus lados libres.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)
ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD (OP-48-14)

- Concluida la ejecución del primer forjado se instalarán las marquesinas de protección de los accesos a obra de los operarios, conforme figura en los planos.

- La maquinaria a emplear en los trabajos de estructura serán las grúas torre, hormigonera, vibradores de aguja y sierra circular de mesa.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Desprendimientos por mal apilado de la madera.
- Golpes en las manos durante la clavazón.
- Vuelcos de los paquetes de madera (tablones, tableros, puntales, correas, soportes, etc.), durante las maniobras de izado a las plantas.
- Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado.
- Caída de personas por el borde o huecos del forjado.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes al utilizar las sierras de mano.
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Electrocuación por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en general por objetos.
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes y la instalación de barandillas.
- El izado de los tableros se efectuará mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán los tableros ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas.
- Se prohibirá la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablones, sopandas, puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras, pilares, bovedillas, etc.
- El izado de viguetas prefabricadas se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
- El izado de bovedillas, se efectuará sin romper los paquetes en los que se suministran de fábrica, transportándolas sobre una batea emplintada.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD (OP-48-14)

- El izado de bovedillas sueltas se efectuará sobre bateas emplintadas. Las bovedillas se cargarán ordenadamente y se amarrarán para evitar su caída durante la elevación o transporte.
- Se advertirá del riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre el entablado.
- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Se recomienda evitar pisar por los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.
- Se recomienda caminar apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.
- El desprendimiento de los tableros se ejecutará mediante uña metálica, realizando la operación desde una zona ya desencofrada.
- Concluido el desencofrado, se apilarán los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas atadas con nudos de marinero, redes, lonas, etc.
- Terminado el desencofrado, se procederá a un barrido de la planta para retirar los escombros y proceder a su vertido mediante trompas o bateas emplintadas.
- Se cortarán los latiguillos y separadores en los pilares ya ejecutados para evitar el riesgo de cortes y pinchazos al paso de los operarios cerca de ellos.
- El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
- Se instalarán listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para permitir un más seguro tránsito en esta fase y evitar deslizamientos.
- Se instalarán cubridores de madera sobre las esperas de ferralla de las losas de escalera.
- Se instalarán barandillas reglamentarias en los frentes de aquellas losas horizontales, para impedir la caída al vacío de las personas.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán.
- Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
- Los huecos del forjado, se cubrirán con madera clavada sobre las tabicas perimetrales antes de proceder al armado.
- Los huecos del forjado permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.
- El acceso entre forjados se realizará a través de la rampa de escalera que será la primera en hormigonarse.
- Inmediatamente que el hormigón lo permita, se peldañeará.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA
(SEVILLA) (OP-48-14)**

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Arnés de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mono de trabajo.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.

2.7 Pocería y red de saneamiento

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- La pocería y la red de saneamiento se realizará a base de tubos de P.V.C. de diámetros diferentes hasta llegar a la acometida a depuradora de oxidación total prefabricada, la cual desaguará en la acequia colindante con la parcela.
- En la zona de sótano, la red de desagüe colgará del forjado de la planta baja.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas obligadas, (caminar en cuclillas por ejemplo).
- Dermatitis por contactos con el cemento.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- El saneamiento y su acometida a la red general se ejecutará según los planos del proyecto objeto de esta Memoria de Seguridad y Salud.
- Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma (o de P.V.C.).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma (o de P.V.C.) de seguridad.
- Ropa de trabajo.



- Equipo de iluminación autónoma.
- Equipo de respiración autónoma, o semiautónoma.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

2.8 Cubiertas

2.8.1 Azoteas

Azoteas no transitables

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se colocará una barrera de vapor sobre el forjado.
- Se realizará las formaciones de pendientes con hormigón ligero.
- Se realizará las formaciones de pendientes con tabiquillos conejeros o palomeros.
- Se realizará las formaciones de pendientes con mortero de cemento.
- Se colocará el aislamiento térmico entre los tabiquillos.
- Se realizará un tablero de bardos apoyado sobre los tabiquillos.
- Se rematará la formación de pendientes mediante una capa de mortero de cemento de 2 o 3 cm.
- Se colocará la lamina impermeabilizante sobre dicha capa de mortero.
- Se colocará una protección pesada a base de una capa e gravilla de 3 cm de espesor.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones en caliente).
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- No se acopiará el material al borde forjado.
- Se guardarán distancias de seguridad con líneas eléctricas aéreas.
- Se suspenderán los trabajos si llueve.
- Se revisará el estado del equipo de gas en la colocación de la tela asfáltica.



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA
(SEVILLA) (OP-48-14)**

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEgkE+hvdPbvygtw==

- Las botellas de propano se mantendrán en todo momento en posición vertical.
- Se prohibirá el calentar las botellas de propano mediante el soplete.
- En los bordes de los forjados se colocarán redes de seguridad del tipo horca.
- Se colocarán barandillas o redes en los huecos del forjado.
- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Además para la manipulación de betunes y asfaltos en caliente se utilizarán:

- Botas de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandiles de cuero.
- Guantes de cuero impermeabilizados.

2.9 Pavimentos exteriores

2.9.1 Continuos

Hormigón

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se compactará el terreno mediante medios mecánicos.
- Se colocará un encachado de grava para frenar la ascensión capilar del agua.
- Se colocará una cama de arena sobre la que colocaremos un film de polietileno de galga 800.
- Se colocarán unos regles para situar la rasante de la solera.
- Se colocará un mallazo de acero corrugado para evitar retracciones superficiales.
- Se verterá el hormigón mediante vertido directo desde el camión-hormigonera.
- Se vibrará mediante regle vibrante.
- Se espolvoreará el colorante sobre la superficie fresca del hormigón.
- Se fratasará a buena vista.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD (OP-48-14)

riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Contacto con sustancias nocivas o tóxicas.
- Contactos eléctricos.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Se tendrá cuidado en el empleo de compactadores mecánicos para evitar atrapamientos o golpes.
- Se señalizarán las zonas recién hormigonadas para evitar accidentes.
- En el manejo de polvos de corindón, cuarzo o colorantes se usarán guantes y mascarilla adecuados al nivel de toxicidad del producto.
- Se alternarán los trabajos de impresión del hormigón con los moldes para evitar posturas forzadas continuas.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Gafas de protección, (contra gotas de morteros y asimilables).

2.9.2 Piezas rígidas

Bordillos y ríngolas

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Sobre el soporte se extenderá una capa de mortero de 150 mm de altura y 100 mm de espesor para recibido lateral del bordillo.
- Las piezas que forman el encintado se colocarán a tope sobre el soporte, recibándose con el mortero lateralmente, de manera que queden juntas entre ellas de 1 cm como máximo.
- La elevación del bordillo sobre la rasante del firme podrá variar de 100 a 150mm y deberá ir enterrado al



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO DE ASIS EN EL CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)
ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD (OP-48-14)

menos en la mitad de su canto. El tipo acanalado quedará totalmente enterrado de manera que queden niveladas sus dos caras superiores con la acera y la calzada, respectivamente.

- Posteriormente, se extenderá la lechada de cemento de manera que las juntas queden perfectamente rellenas.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Contacto con sustancias nocivas o tóxicas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición al ruido.
- Iluminación inadecuada.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Se extremará el cuidado en el manejo de cortadoras para evitar cortes.
- Se prohibirá el uso de la radial con la protección del disco quitada o con un disco defectuoso.
- Se realizará los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
- Se revisará el estado de los cables de la radial.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de protección, (para protegernos de salpicaduras).
- Guantes de neopreno.
- Botas de seguridad.

2.10 Pinturas

2.10.1 Pintura plástica lisa

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Previo a la aplicación de la pintura se realizará un lijado de la superficie, efectuando un plastecido de las faltas.



- Se aplicará una mano de pintura diluida como fondo y dos manos de acabado.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al vacío (pintura de fachadas y asimilables).
- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Las pinturas, (los barnices, disolventes, etc.), se almacenarán en lugares bien ventilados.
- Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- Se prohibirá almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).
- Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de la obra, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.
- Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm. (tres tabloncillos trabados), para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.
- Se prohibirá la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como de las de tijera, para evitar el riesgo de caída a distinto nivel.
- Se prohibirá la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
- Se prohibirá la utilización en esta obra, de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los andamios de protección colectiva (barandillas superiores, redes, etc.), para evitar los riesgos de caídas al vacío.
- La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 metros.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

(OP-48-14)

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Página 57/242

- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando 'portalámparas estancos con mando aislante' y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo 'tijera', dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.
- Se prohibirá fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
- Se prohibirá realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (para desplazamientos por la obra).
- Guantes de P.V.C. largos (para remover pinturas a brazo).
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes pulverulentos).
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).
- Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Gorro protector contra pintura para el pelo.
- Arnés de seguridad.

2.11 Instalaciones

2.11.1 Alcantarillado

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- La instalación consiste en la evacuación de aguas pluviales y residuales desde las respectivas acometidas hasta el cauce receptor o hasta la estación depuradora cuando sea necesaria.
- La canalización se realizará mediante un conducto de fibrocemento con manguito y juntas de caucho, rellenándose la zanja por tongadas de 20 cm, con tierra exenta de áridos mayores de 8 cm y apisonada.
- Las paredes del sumidero se realizarán mediante un muro aparejado de 12 cm de espesor, de ladrillo macizo R-100 kg./c m², con juntas de mortero M-40 de espesor 1 cm.
- Las paredes interiores del sumidero se enfoscarán con mortero 1:3 y bruñido.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA
(SEVILLA)**

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANTERIORMENTE :

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes contra objetos.
- Ambiente pulvígeno.
- Lesiones, cortes y pinchazos en manos y pies.
- Dermatitis por ontanto de materiales.
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos.
- Derrumbes.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Siempre que se prevea el paso de personas o vehículos ajenos a la obra, se dispondrán a todo lo largo de la zanja, en el borde contrario al que se acoplan los productos de la excavación, o a ambos lados si se retiran, vallas que se iluminarán cada 15 m. con luz roja. Igualmente se colocarán sobre las zanjas pasos a distancia no superior a 50 m.
- La iluminación portátil será de material antideflagrante.
- Se dispondrá en obra de los medios adecuados de bombeo para achicar rápidamente cualquier inundación que pueda producirse.
- Cuando se prevea la existencia de canalizaciones en servicio en la zona de excavación, se determinará su trazado y se solicitará, si fuera necesario, el corte del desvío, paralizándose los trabajos hasta que se haya adoptado una de las dos alternativas, o por la Dirección Técnica se ordenen las condiciones de trabajo.
- Al comenzar la jornada se revisarán las entibaciones. En zanjas y pozos se comprobará la ausencia de gases y vapores. De existir, se ventilará la zanja o pozo, antes de comenzar los trabajos hasta eliminarlos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Arnés de seguridad.

2.11.2 Saneamiento

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- El objeto de estas obras consisten en la realización de la red de evacuación de aguas pluviales en los edificios, desde los aparatos sanitarios y puntos de recogida de aguas de lluvia hasta la acometida a la red de alcantarillado, fosa septica, pozo de filtración o equipo de depuración.



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA
(SEVILLA)**

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Golpes contra objetos y atrapamientos.
- Desplome y vuelco de los paramentos del pozo o zanjas.
- Caídas de objetos.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Dermatitis por contactos con el cemento.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Para realizar los trabajos en altura, se hará sobre andamios de borriquetas o colgados, debiendo cumplir las normas reglamentarias. Existirán puntos fijos donde poder atar el arnés de seguridad.

Si la duración es corta, podrá utilizarse escaleras de tipo tijera.

- Los lugares de paso de tubos que deban protegerse para aplomar la vertical en las conducciones se rodearán de barandilla en todas las plantas, y se irán retirando conforme se ascienda la tubería.
- Las máquinas dobladoras y cortadoras eléctricas estarán protegidas por toma de tierra y disyuntor diferencial a través del cuadro general.
- Las pistolas fija clavos que se utilicen han de estar en perfecto estado y no se usarán sin protección auditiva.
- Deberá utilizarse guantes, sobre todo en el manejo de tubos y chapas, así como casco y botas con puntera reforzada.
- Durante los trabajos no permanecerá personal alguno debajo de elementos pesados.
- El trabajo dispondrá de buena ventilación, principalmente donde se suelde con plomo, y esté bien iluminado, aproximadamente entre 200 y 300 lux.
- Se mantendrá la superficie de trabajo limpia.
- Para realizar las soldaduras, se tendrá especial cuidado en el manejo de las bombonas o botellas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- Mono de trabajo.



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA
(SEVILLA)**

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Arnés de seguridad.
- Gafas antiproyecciones y antiimpacto.

2.12 Urbanismo

2.12.1 Jardinería

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se realizará la limpieza del terreno, para luego cultivar plantas deleitosas que suele adornarse además con arboles, fuentes, estatuas, etc.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Cortes debidos al manejo de las herramientas de trabajo.
- Golpes con materiales, herramientas, maquinaria.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas desde el mismo nivel.
- Caídas desde distinto nivel.
- Atropello de personas.
- Alergias.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.
- Una vez finalizado el trabajo, se sustituirá la señalización provisional por la señalización definitiva de viales.
- Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados como piezas rotas, envoltorios, palets, etc.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas de seguridad.
- Rodilleras de trabajo.
- Faja elástica



3. Epi´s

3.1 Protección de la cabeza

PROTECCIÓN DE LA CABEZA

CASCO DE SEGURIDAD:

1) Definición:

- Conjunto destinado a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra choques y golpes.

2) Criterios de selección:

- El equipo debe poseer la marca CE (según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre). La Norma UNE-397, establece los requisitos mínimos (ensayos y especificaciones) que deben cumplir estos equipos, de acuerdo con el R.D. 1407/1992.

- El Real Decreto tiene por objeto establecer las disposiciones precisas para el cumplimiento de la Directiva del Consejo 89/686/CEE, de 21 de diciembre de 1989 (publicada en el -Diario Oficial de las Comunidades Europeas- de 30 de diciembre) referente a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas a los equipos de protección individual.

3) Elección del casco:

- Se hará en función de los riesgos a que esté sometido el personal, debiendo tenerse en cuenta: a) resistencia al choque; b) resistencia a distintos factores agresivos; ácidos, electricidad (en cuyo caso no se usarán cascos metálicos); c) resistencia a proyecciones incandescentes (no se usará material termoplástico) y d) confort, peso, ventilación y estanqueidad.

4) Conservación del casco:

- Es importante dar unas nociones elementales de higiene y limpieza.

- No hay que olvidar que la transpiración de la cabeza es abundante y como consecuencia el arnés y las bandas de amortiguación pueden estar alteradas por el sudor. Será necesario comprobar no solamente la limpieza del casco, sino la solidez del arnés y bandas de amortiguación, sustituyendo éstas en el caso del menor deterioro.

3.2 Protección del aparato ocular

PROTECCIÓN DEL APARATO OCULAR :

- En el transcurso de la actividad laboral, el aparato ocular está sometido a un conjunto de agresiones como; acción de polvos y humos; deslumbramientos; contactos con sustancias gaseosas irritantes, cáusticas o tóxicas; choque con partículas o cuerpos sólidos; salpicadura de líquidos fríos y calientes, cáusticos y metales fundidos; radiación; etc.

- Ante estos riesgos, el ojo dispone de defensas propias que son los párpados, de forma que cuando estos están cerrados son una barrera a la penetración de cuerpos extraños con poca velocidad; pero los párpados, normalmente, no están cerrados, y por otro lado no siempre ve llegar estas partículas.

- Se puede llegar a la conclusión que el ojo es un órgano frágil mal protegido y cuyo funcionamiento puede ser interrumpido de forma definitiva por un objeto de pequeño tamaño.

- Indirectamente, se obtiene la protección del aparato ocular, con una correcta iluminación del puesto de



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA
(SEVILLA)**

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD (OP-48-14)

trabajo, completada con gafas de montura tipo universal con oculares de protección contra impactos y pantallas transparentes o viseras.

Verifique la integridad en
<http://verificamima.utreraplaza.org/verifirma>
BOOcIQAEGkE+hvdPbvygtw==

- El equipo deberá estar certificado - Certificado de conformidad, Marca CE, Garantía de Calidad de fabricación -, de acuerdo con lo dispuesto en el R.D. 1407/92 y Normas Armonizadas.
- En caso de riesgo múltiple que exija que se lleven además de las gafas otros EPIS, deberán ser compatibles.
- Deberán ser de uso personal; si por circunstancias es necesario el uso de un equipo por varios trabajadores, deberán tomarse las medidas para que no causen ningún problema de salud o higiene a los usuarios.
- Deberán venir acompañado por la información técnica y guía de uso, mantenimiento, contraindicaciones, caducidad, etc. reglamentada en la Directiva de certificación.
- El campo de uso de los equipos de protección ocular viene regulado por la Norma EN-166, donde se validan los diferentes tipos de protectores en función del uso.
- La Norma EN-167, EN-168, EN-169, EN-170 y EN-171 establece los requisitos mínimos -ensayos y especificaciones- que deben cumplir los protectores para ajustarse a los usos anteriormente descritos.

CLASES DE EQUIPOS

- a) Gafas con patillas
- b) Gafas aislantes de un ocular
- c) Gafas aislantes de dos oculares
- d) Gafas de protección contra rayos X, rayos láser, radiación ultravioleta, infrarroja y visible
- e) Pantallas faciales
- f) Máscaras y casos para soldadura por arco

GAFAS DE SEGURIDAD

1) Características y requisitos

- Serán ligeras de peso y de buen acabado, no existiendo rebabas ni aristas cortantes o punzantes.
- Podrán limpiarse con facilidad y admitirán desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones.
- No existirán huecos libres en el ajuste de los oculares a la montura.
- Dispondrán de aireación suficiente para evitar el empañamiento de los oculares en condiciones normales de uso.
- Todos los elementos metálicos se habrán sometido al ensayo de corrosión.
- Los materiales no metálicos que se utilicen en su fabricación no se inflamarán.
- Los oculares estarán firmemente fijados en la montura.

2) Particulares de la montura

- El material empleado en la fabricación de la montura podrá ser metal, plástico, combinación de ambos o cualquier otro material que permita su correcta adaptación a la anatomía del usuario.
- Las partes en contacto con la piel no serán de metal sin recubrimiento, ni de material que produzca efectos nocivos.
- Serán resistentes al calor y a la humedad.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Las patillas de sujeción mantendrán en posición conveniente el frente de la montura fijándolo a la cabeza de manera firme para evitar su desajuste como consecuencia de los movimientos del usuario.

3) Particulares de los oculares

- Estarán fabricados con materiales de uso oftalmológico ya sea de vidrio inorgánico, plástico o combinación de ambos.
- Tendrán buen acabado, no existiendo defectos estructurales o superficiales que alteren la visión.
- Serán de forma y tamaño adecuados al modelo de gafas al que vayan a ser adaptados.
- El bisel será adecuado para no desprenderse fortuitamente de la montura a que vayan acoplados.
- Serán incoloros y ópticamente neutros y resistentes al impacto.
- Los oculares de plástico y laminados o compuestos no deberán inflamarse y ser resistentes al calor y la humedad.

4) Particulares de las protecciones adicionales

- En aquellos modelos de gafas de protección en los que existan estas piezas, cumplirán las siguientes especificaciones:
- Cuando sean de fijación permanente a la montura permitirán el abatimiento total de las patillas de sujeción para guardar las gafas cuando no se usen.
- Si son de tipo acoplables a la montura tendrán una sujeción firme para no desprenderse fortuitamente de ella.

5) Identificación

Cada montura llevará en una de las patillas de sujeción, marcadas de forma indeleble, los siguientes datos:

- Marca registrada o nombre que identifique al fabricante.
- Modelo de que se trate.
- Código identificador de la clase de protección adicional que posee.

3.3 Protección del aparato auditivo

PROTECCIÓN DEL APARATO AUDITIVO :

- De entre todas las agresiones, a que está sometido el individuo en su actividad laboral, el ruido, es sin ningún género de dudas, la más frecuente de todas ellas.
- El sistema auditivo tiene la particularidad, gracias a los fenómenos de adaptación de contraer ciertos músculos del oído medio y limitar parcialmente la agresión sonora del ruido que se produce.
- Las consecuencias del ruido sobre el individuo pueden, aparte de provocar sorderas, afectar al estado general del mismo, como una mayor agresividad, molestias digestivas, etc.
- El R.D. 1316/89 sobre -Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo- establece las condiciones, ámbito de aplicación y características que deberán reunir estos EPIS.

1)Tipos de protectores:

Tapón auditivo:

- Es un pequeño elemento sólido colocado en el conducto auditivo externo, de goma natural o sintética.



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA
(SEVILLA)**

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvygtw==

- Se insertarán al comenzar la jornada y se retirarán al finalizarla.
- Deben guardarse (en el caso de ser reutilizables) en una caja adecuada.
- No son adecuados para áreas de trabajo con ruido intermitente donde la utilización no abarca toda la jornada de trabajo.
- Estos tapones son eficaces y cumplen en teoría la función para la que han sido estudiados pero por otra parte, presentan tales inconvenientes que su empleo está bastante restringido. El primer inconveniente consiste en la dificultad para mantener estos tapones en un estado de limpieza correcto.
- Evidentemente, el trabajo tiene el efecto de ensuciar las manos de los trabajadores y es por ello que corre el riesgo de introducir en sus conductos auditivos con las manos sucias, tapones también sucios; la experiencia enseña que en estas condiciones se producen tarde o temprano supuraciones del conducto auditivo del tipo -furúnculo de oído-.

Orejas:

- Es un protector auditivo que consta de :
 - a) 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.
 - b) Sistemas de sujección por arnés.
- El pabellón auditivo externo debe quedar por dentro de los elementos almohadillados.
- El arnés de sujección debe ejercer una presión suficiente para un ajuste perfecto a la cabeza.
- Si el arnés se coloca sobre la nuca disminuye la atenuación de la orejera.
- No deben presentar ningún tipo de perforación.
- El cojín de cierre y el relleno de goma espuma debe garantizar un cierre hermético.

Casco antirruído:

- Elemento que actuando como protector auditivo cubre parte de la cabeza además del pabellón externo del oído.

2) Clasificación

- Como idea general, los protectores se construirán con materiales que no produzcan daños o trastornos en las personas que los emplean. Asimismo, serán lo más cómodo posible y se ajustarán con una presión adecuada.

3) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

Protectores del oído:

- Utilización de prensas para metales.
- Trabajos que lleven consigo la utilización de dispositivos de aire comprimido.
- Actividades del personal de tierra en los aeropuertos.
- Trabajos de percusión.
- Trabajos de los sectores de la madera y textil.



3.4 Protección del aparato respiratorio

PROTECCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO :

- Los daños causados, en el aparato respiratorio, por los agentes agresivos como el polvo, gases tóxicos, monóxido de carbono, etc., por regla general no son causa, cuando estos inciden en el individuo, de accidente o interrupción laboral, sino de producir en un periodo de tiempo más o menos dilatado, una enfermedad profesional.

- De los agentes agresivos, el que mayor incidencia tiene en la industria de la construcción es el polvo; estando formado por partículas de un tamaño inferior a 1 micron.

- Dichos agentes agresivos, en función del tamaño de las partículas que los constituyen pueden ser:

* Polvo: Son partículas sólidas resultantes de procesos mecánicos de disgregación de materiales sólidos. Éste agente es el que mayor incidencia tiene en la industria de la construcción, por estar presente en canteras, perforación de túneles, cerámicas, acuchillado de suelos, corte y pulimento de piedras naturales, etc.

* Humo: Son partículas de diámetro inferior a una micra, procedentes de una combustión incompleta, suspendidas en un gas, formadas por carbón, hollín u otros materiales combustibles.

* Niebla: Dispersión de partículas líquidas, son lo suficientemente grandes para ser visibles a simple vista originadas bien por condensación del estado gaseoso o dispersión de un líquido por procesos físicos. Su tamaño está comprendido entre 0,01 y 500 micras.

* Otros agentes agresivos son los vapores metálicos u orgánicos, el monóxido de carbono y los gases tóxicos industriales.

- Los equipos frente a partículas se clasifican de acuerdo a la Norma UNE-EN 133, apartado 2.2.1, Anexo I EQUIPOS DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA

- Se clasifican según la Norma Europea EN 133, presentando una clasificación del medio ambiente en donde puede ser necesaria la utilización de los equipos de protección respiratoria y una clasificación de los equipos de protección respiratoria en función de su diseño.

A) Medio ambiente :

- Partículas
- Gases y Vapores
- Partículas, gases y vapores

B) Equipos de protección respiratoria :

- Equipos filtrantes : filtros de baja eficacia; filtros de eficacia media; filtros de alta eficacia.
- Equipos respiratorios

CLASES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN FUNCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

- Equipos dependientes del medio ambiente: Son aquellos que purifican el aire del medio ambiente en que se desenvuelve el usuario, dejándolo en condiciones de ser respirado.

a) De retención mecánica: Cuando el aire del medio ambiente es sometido antes de su inhalación por el usuario a una filtración de tipo mecánico.

b) De retención o retención y transformación física y/o química: Cuando el aire del medio ambiente es



sometido antes de su inhalación por el usuario a una filtración a través de sustancias que retienen o retienen y/o transforman los agentes nocivos por reacciones químicas y/o físicas.

c) Mixtos: Cuando se conjugan los dos tipos anteriormente citados.

- Equipos independientes del medio ambiente: Son aquellos que suministran para la inhalación del usuario un aire que no procede del medio ambiente en que éste se desenvuelve.

3.5 Protección de las extremidades inferiores

PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES :

- El equipo de protección deberá estar certificado y poseer la - marca CE- Según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre.

- Deberán serle de aplicación las Normas EN-344, EN-345, EN-346, EN-347, que establecen los requisitos mínimos -ensayos y especificaciones que deben cumplir los EPIS-.

- El Diario Oficial de la Comunidad Europea de 30-12-89, en la Directiva del Consejo, de 30 de Noviembre de 1989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual - tercera Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE y 89/656/CEE en su anexo II, nos muestra una lista indicativa y no exhaustiva de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual del pie.

A) Calzados de protección con suela antiperforante :

- Trabajos de obra gruesa, ingeniería civil y construcción de carreteras.

- Trabajos en andamios.

- Obras de demolición de obra gruesa.

- Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado.

- Actividades en obras de construcción o áreas de almacenamiento.

- Obras de techado.

B) Zapatos de protección sin suela antiperforante.

- Trabajos en puentes metálicos, edificios metálicos de gran altura, postes, torres, ascensores, construcciones hidráulicas de acero, grandes contenedores, canalizaciones de gran diámetro, grúas, instalaciones de calderas, etc.

- Obras de construcción de hornos, montaje de instalaciones de calefacción, ventilación y estructuras metálicas.

- Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.

- Trabajos y transformación de piedras.

- Fabricación, manipulación y tratamiento de vidrio plano y vidrio hueco.

- Transporte y almacenamientos

C) Zapatos de seguridad con tacón o suela corrida y suela antiperforante

- Obras de techado

D) Zapatos de seguridad con suelas termoaislantes



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvgtw==

- Actividades sobre y con masas ardientes o muy frías

CARACTERÍSTICAS DE LOS EPIS PARA PROTECCIÓN DE LOS PIES.

1) Zapatos y botas.

- Para la protección de los pies, frente a los riesgos mecánicos, se utilizará calzado de seguridad acorde con la clase de riesgo.

- Clase I: Calzado provisto de puntera de seguridad para protección de los dedos de los pies contra los riesgos de caída de objetos, golpes o aplastamientos, etc.

- Clase II: Calzado provisto de plantilla o suela de seguridad para protección de la planta de los pies contra pinchazos.

- Clase III: Calzado de seguridad, contra los riesgos indicados en clase I y II.

3) Características generales.

- La puntera de seguridad formará parte integrante del calzado y será de material rígido.

- El calzado cubrirá adecuadamente el pie, permitiendo desarrollar un movimiento normal al andar.

- La suela estará formada por una o varias capas superpuestas y el tacón podrá llevar un relleno de madera o similar.

- La superficie de suela y tacón, en contacto con el suelo, será rugosa o estará provista de resaltes y hendiduras.

- Todos los elementos metálicos que tengan una función protectora serán resistentes a la corrosión a base de un tratamiento fosfatado.

4) Contra riesgos químicos.

- Se utilizará calzado con piso de caucho, neopreno, cuero especialmente tratado o madera y la unión del cuerpo con la suela será por vulcanización en lugar de cosido.

5) Contra el calor.

- Se usará calzado de amianto.

6) Contra el agua y humedad.

- Se usarán botas altas de goma.

7) Contra electricidad.

- Se usará calzado aislante, sin ningún elemento metálico.

4.- Protecciones colectivas

4.1 Señalización

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Cualquier obra debe de tener una serie de señales, indicadores, vallas o luces de seguridad que indiquen y hagan conocer de antemano todos los peligros.

Las características que deberá reunir la señalización de obra será :

1) Que la señal sea de fácil percepción, visible, llamativa, para que llegue al interesado.

2) Que las personas que la perciben, vean lo que significa. Letreros como PELIGRO, CUIDADO, ALTO, una vez leídos, cumplen bien con el mensaje de señalización, porque de todos es conocido su significado.

- El primer fundamento anterior, supone que hay que anunciar los peligros que se presentan en la obra.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)
ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD (OP-48-14)

- El segundo fundamento consiste en que las personas perciban el mensaje o señal, lo que supone una educación preventiva ó de conocimiento del significado de esas señales.

MEDIOS PRINCIPALES DE SEÑALIZACIÓN EN EDIFICACIÓN :

1) VALLADO: Son delimitaciones físicas mediante barreras resistentes, de dimensión variable según el caso. El vallado clásico consiste en paneles prefabricados de chapa metálica sujetos sobre montantes hincados en el suelo, suelen delimitar el interior del exterior incorporando las puertas de entrada-salida a la obra.

- Dentro de la obra suelen montarse vallados diversos, unos fijos y otros móviles, que delimitan áreas determinadas de almacenaje, circulación, zonas de evidente peligro, etc. El vallado de zonas de peligro debe complementarse con señales del peligro previsto.

2) BALIZAMIENTO: Consiste en hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usan en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.

3) SEÑALES: Las típicas ó propiamente dichas señales. Responden a convenios internacionales. El objetivo universalmente admitido es que sean conocidas por todos. Suelen basarse en la percepción visual y, dada su importancia, insistiremos en sus bases de formación, como son el color, la forma de la señal y los esquemas que se les incorporan, con independencia del tamaño.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Una vez finalizada la obra, se sustituirá la señalización provisional de obra por la señalización definitiva de viales.

- Retirada de sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados (piezas rotas, envoltorios, palets, etc.).

4.2 Vallado de obra

DESCRIPCIÓN :

- Deberá realizarse el vallado del perímetro de la obra, según planos y antes del inicio de la obra.

RIESGOS EVITADOS (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Mediante la aplicación de medidas técnicas o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

- Exposición al ruido.
- Iluminación inadecuada.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Las condiciones del vallado deberán ser:
 - a) Tendrá al menos 2 metros de altura.
 - b) Los accesos para el personal y la maquinaria o transportes necesarios para la obra deberán ser distintos. Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.
- El vallado como medida de seguridad estará al menos a 2 metros de distancia de cualquier punto de trabajo, para evitar en caso de caída impactos sobre la construcción.
- Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Se prohibirá el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Se colocará a la entrada el -Cartel de obra- Con la señalización correspondiente.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Guantes de neopreno.
- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado

4.3 Balizas

DESCRIPCIÓN :

- Utilizaremos este medio para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes.
- En particular, lo usaremos en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste etc.

RIESGOS EVITADOS (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE):

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Atropellos.
- Golpes.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Es una señal fija o móvil que se pone en funcionamiento para indicar lugares peligrosos.



- En obra se suelen utilizar señales luminosas rojas o dispositivos reflectantes amarillo anaranjado.
- En obras situadas en la calzada, se aconseja poner luces parpadeantes en cada ángulo exterior.

Si el cercado es total se deben utilizar balizas que emitan luz roja. En los demás casos, se deberán utilizar balizas con luz amarilla anaranjada.

- La superficie luminosa emitida por una señal será de color uniforme o de no serlo irá provista de un pictograma sobre un fondo determinado.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EN OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

4.4 Acopios

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Antes de empezar hay que acopiar los materiales que nos van a servir para la obra.
- El almacenamiento lo debemos realizar lo más ordenadamente posible con el fin de evitar posibles accidentes que se puedan producir por un mal apilamiento.
- Los primeros materiales que vamos a almacenar van a ser la ferralla y las chapas metálicas para el encofrado, que no deben ser un obstáculo para el material y la maquinaria.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las pilas de ferralla no deben pasar de 1,50 m. de altura y deberán estar acopiadas de forma ordenada, con el fin de evitar los enganches que sufren frecuentemente los trabajadores, provocando cortes y caídas.
- Las chapas de encofrado deben apilarse limpias y ordenadas.
- El acopio de viguetas debe ser ordenado y no deben estar amontonadas de cualquier manera, ya que de ser así, se nos podrían venir encima todas, produciéndonos alguna lesión.
- El acopio se debe hacer sin acumulación y lejos de los bordes de terraplenes, forjados o en las proximidades de los huecos.
- A medida que va subiendo la estructura hay que tener especial precaución para no acopiar materiales en los bordes, ya que pueden caer a niveles inferiores y producir accidentes.
- Los acopios de chapa y mallazo se deben hacer estratégicamente en la planta de construcción para evitar desplazamientos inútiles por las vigas.

4.5 Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral en las plantas ya desencofradas, por las aberturas en fachada o por el lado libre de las escaleras de acceso se realizará mediante la colocación de barandillas tipo ayuntamiento.
- Serán capaces de resistir una carga de 150 Kg. por metro lineal.
- La disposición y sujeción de la misma al forjado se realizará según lo dispuesto en Planos.



5.- Maquinaria de obra

5.1 Maquinaria de movimiento de tierras

5.1.1 Pala cargadora

DESCRIPCIÓN :

- La utilización de palas montadas sobre tractor son máquinas necesarias en la obra, ya que son aptas para diversos trabajos, pero especialmente para movimiento de tierras.
- La pala cargadora, es decir la pala mecánica compuesta de un tractor sobre orugas o neumáticos equipado de una cuchara cuyo movimiento de elevación se logra mediante dos brazos articulados, realizará diversas funciones.
- La función específica de las palas cargadoras en esta obra es la carga, transporte a corta distancia y descarga de materiales.
- Se podrán utilizar alguna de estos tres tipos:
 - a) Con cuchara dotada de movimiento vertical.
 - b) Con cuchara que descarga hacia atrás.
 - c) Con cuchara dotada de movimientos combinados horizontales y verticales.
- Alguna de estas palas cargadoras poseen movimiento de rotación, pero sólo son utilizables en terrenos muy blandos o tierras previamente esponjadas.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Atropellos por falta de visibilidad, velocidad inadecuada u otras causas.
- Desplazamientos inesperados de la máquina por terreno excesivamente inclinado o por presencia de barro.
- Máquina en funcionamiento fuera de control por abandono de la cabina sin desconectar la máquina o por estar mal frenada.
- Vuelco de la máquina por inclinación excesiva del terreno.
- Caída por pendientes.
- Choque con otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas, alcantarillado, agua, gas, teléfono o electricidad.
- Incendio.
- Quemaduras, por ejemplo en trabajos de mantenimiento.
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos.
- Caída de personas desde la máquina.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

- Golpes.
- Ruidos propios y ambientales.
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos en ambientes pulverulentos.
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- 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.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales mediante la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).



5.1.2 Retroexcavadora

DESCRIPCIÓN :

- La retroexcavadora se emplea básicamente para abrir trincheras destinadas a tuberías, cables, drenajes, etc. así como para la excavación de cimientos para edificios y la excavación de rampas en solares cuando la excavación de los mismos se ha realizado con pala cargadora.
- Utilizaremos este equipo porque permite una ejecución precisa, rápida y la dirección del trabajo está constantemente controlada. La fuerza de ataque de la cuchara es mucho mayor que en la dragalina, lo cual permite utilizarla en terrenos relativamente duros. Las tierras no pueden depositarse más que a una distancia limitada por el alcance de los brazos y las plumas.
- Las cucharas, dispondrá de dientes intercambiables y con cuchillas laterales, está montada en la extremidad del brazo, articulado en cabeza de pluma; ésta a su vez, está articulada sobre la plataforma.
- La operación de carga se efectúa por tracción hacia la máquina en tanto que la extensión del brazo permite la descarga.
- La apertura de zanjas destinadas a las canalizaciones, a la colocación de cables y de drenajes, se facilita con este equipo; la anchura de la cuchara es la que determina la de la zanja. Ésta máquina se utiliza también para la colocación e instalación de los tubos y drenes de gran diámetro y para efectuar el relleno de la excavación.
- Cuando el sitio disponible lo permita se utilizará ese mismo equipo para efectuar las excavaciones en zanja requeridas para las cimentaciones de edificios.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Atropellos por falta de visibilidad, velocidad inadecuada u otras causas.
- Desplazamientos inesperados de la máquina por terreno excesivamente inclinado o por presencia de barro.
- Máquina en funcionamiento fuera de control por abandono de la cabina sin desconectar la máquina o por estar mal frenada.
- Vuelco de la máquina por inclinación excesiva del terreno.
- Caída por pendientes.
- Choque con otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas, alcantarillado, agua, gas, teléfono o electricidad.
- Incendio.
- Quemaduras, por ejemplo en trabajos de mantenimiento.
- Atrapamientos.



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA
(SEVILLA)**

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEgkE+hvdPbvygtw==

- Proyección de objetos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruidos propios y ambientales.
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos en ambientes polvorientos.
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

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



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón abdominal antivibratorio, con objeto de quedar protegido de los efectos de las vibraciones
- Protección de los oídos, cuando el nivel de ruido sobrepasa el margen de seguridad establecido.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).
- Protección del aparato respiratorio en trabajos con tierras pulvígenas, se deberá hacer uso de mascarillas

5.1.3 Niveladora

DESCRIPCIÓN :

- Se utilizará esta máquina para nivelación, y también como empuje.
- Tanto si se utiliza con motor propio o remolcada con un tractor, se empleará para excavar, desplazar e igualar una superficie de tierras.
- Su delantal, de perfil curvado, puede adoptar cualquier inclinación, con relación al eje de marcha por una parte y respecto del plano horizontal, por otra.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- 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.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA
(SEVILLA)**

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvgtw==

- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la cuchilla.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- A los maquinistas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

5.2 Maquinaria de elevación

5.2.1 Manipuladora telescópica

DESCRIPCIÓN :

- El elevador telescópico sin lugar a dudas, por su increíble versatilidad será una de las máquinas que más se van a utilizar en las obras.
- Es una carretilla, cuyo mecanismo de elevación que utiliza es un brazo elevador longitudinal telescópico mandado por cilindros hidráulicos. Combina las aptitudes de una carretilla elevadora y de una cargadora sobre neumáticos para proporcionar un alcance hacia adelante y una elevación sobresalientes. El inconveniente es la limitación de elevación de cargas.
- Está dotado de motor diesel, tracción sobre dos o cuatro ruedas, de estabilización suplementaria a base de dos estabilizadores hidráulicos frontales con mando independiente.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Vuelco de la carretilla.
- Atrapamientos.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEgkE+hvdPbvgtw==

- Caídas al subir o al bajar.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la caída de paramentos.
- Quemaduras al hacer el mantenimiento.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

El contratista se asegurará de que es manejada por trabajadores cuya competencia y conocimiento han sido adquiridos por medio de la educación, formación y experiencia práctica revelante.

La utilización de este equipo se efectuará de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante.

En caso de no disponer de dicho manual, deberá atenderse a las instrucciones elaboradas en el documento de adecuación del equipo al RD 1215/1997 redactado por personal competente.

Deberán tenerse en cuentas las siguientes prescripciones :

- Las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El operario tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- La manipuladora telescópica tendrá al día el libro de mantenimiento.
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

Medidas preventivas a seguir por el conductor.

- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al conductor del camión grúa. De esta entega quedará constancia con la firma del conductor al pie de este escrito.
- Se mantendrá el vehículo alejado de terrenos inseguros.
- Se evitará pasar el brazo de la manipuladora por encima del personal.
- No se tirará marcha atrás sin la ayuda de un señalizador, detrás pueden haber operarios.
- Si se entra en contacto con una línea eléctrica, pedir auxilio con la bocina y esperar a recibir instrucciones, no tocar ninguna parte metálica del camión.
- No se intentará abandonar la cabina, aunque el contacto haya acabado, y no permitir de ninguna manera que nadie toque el camión, ya que puede estar cargado de electricidad.
- Antes de desplazarse asegurarse de la inmovilización del brazo de la manipuladora.
- No se permitirá que nadie suba encima de la carga o se cuelgue de la manipuladora.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)
ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD (OP-48-14)

- Limpiar el barro de los zapatos antes de subir a la cabina, ya que le pueden resbalar los pedales de maniobra.
 - Mantener en todo momento la vista en la carga. Si se ha de mirar a algún otro lugar parar la maniobra.
 - No se intentará sobrepasar la carga máxima de la manipuladora.
 - Se levantará una sola carga cada vez.
 - No se abandonará la máquina con una carga suspendida.
 - No se permitirá que hayan operarios bajo las cargas suspendidas, pueden tener accidentes.
 - Se respetará en todo momento las indicaciones adheridas a la máquina, y se hará que las respeten el resto de personal.
 - Se evitará el contacto con el brazo telescópico en servicio, se pueden sufrir atrapamientos.
 - No se permitirá que el resto de personal suba a la cabina de la manipuladora y maneje los mandos, ya que pueden provocar accidentes.
 - No se permitirá que se utilicen cables o soportes en mal estado, es muy peligroso.
 - Se utilizará siempre los elementos de seguridad indicados.
- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (PARA SU UTILIZACIÓN) :
- Traje impermeable.
 - Casco de seguridad homologado.
 - Guantes de cuero.
 - Botas de seguridad.
 - Zapatos adecuados para la conducción.

5.2.2 Carretilla elevadora

DESCRIPCIÓN :

- Se utilizará en esta obra la carretilla elevadora para mover los materiales desde el punto de descarga hasta los distintos puntos donde van a utilizarse.
- La carretilla elevadora ofrece, al mismo tiempo, un sistema de transporte y de elevación, de esta forma, evita la necesidad de montacargas o de cualquier tipo de maquinaria de elevación. Incluso cuando se requiere un montacargas, la carretilla elevadora es necesaria, particularmente desde que los materiales vienen embalados según unas normas que se ajustan a las características de las carretillas elevadoras.
- Tienen la posibilidad de transportar, tanto horizontalmente como verticalmente, y levantar cargas de varias toneladas, aunque para las obras de construcción las carretillas de 1000 a 5000 kg. Son las más usuales.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Atropello de personas.



- Vuelcos.
- Colisiones.
- Atrapamientos.
- Desprendimiento del material.
- Vibraciones.
- Ruido ambiental.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar del vehículo.
- Contactos con energía eléctrica.
- Quemaduras durante el mantenimiento.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

El contratista se asegurará de que es manejada por trabajadores cuya competencia y conocimiento han sido adquiridos por medio de la educación, formación y experiencia práctica revelante.

La utilización de este equipo se efectuará de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante.

En caso de no disponer de dicho manual, deberá atenderse a las instrucciones elaboradas en el documento de adecuación del equipo al RD 1215/1997 redactado por personal competente.

A) Normas de manejo :

1. Manipulación de cargas :

- La manipulación de cargas debería efectuarse guardando siempre la relación dada por el fabricante entre la carga máxima y la altura a la que se ha de transportar y descargar.
- Recoger la carga y elevarla unos 15 cms. sobre el suelo para el transporte de la misma.
- Circular llevando el mástil inclinado el máximo hacia atrás.
- Situar la carretilla frente al lugar previsto y en posición precisa para depositar la carga.
- Elevar la carga hasta la altura necesaria manteniendo la carretilla frenada. Para alturas superiores a 4 mts. programar las alturas de descarga y carga con un sistema automatizado que compense la limitación visual que se produce a distancias altas.
- Avanzar la carretilla hasta que la carga se encuentre sobre el lugar de descarga.
- Situar las horquillas en posición horizontal y depositar la carga, separándose luego lentamente.
- Las mismas operaciones se efectuarán a la inversa en caso de desapilado.
- La circulación sin carga se deberá hacer con las horquillas bajas.

2. Circulación por rampas :

- La circulación por rampas o pendientes deberá seguir una serie de medidas que se describen a continuación:

a) Si la pendiente tiene una inclinación inferior a la máxima de la horquilla ($\alpha < \beta$) se podrá circular de frente en el sentido de descenso, con la precaución de llevar el mástil en su inclinación máxima.



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA
(SEVILLA)**

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- b) Si el descenso se ha de realizar por pendientes superiores a la inclinación máxima de la horquilla (a=30°) el mismo se ha de realizar necesariamente marcha atrás.
- c) El ascenso se deberá hacer siempre marcha adelante.
- B) Inspecciones previas a la puesta en marcha y conducción :
- Antes de iniciar la jornada el conductor debe realizar una inspección de la carretilla que contemple los puntos siguientes:
 - a) Ruedas (banda de rodaje, presión, etc.).
 - b) Fijación y estado de los brazos de la horquilla.
 - c) Inexistencia de fugas en el circuito hidráulico.
 - d) Niveles de aceites diversos.
 - e) Mandos en servicio.
 - f) Protectores y dispositivos de seguridad.
 - g) Frenos de pie y de mano.
 - h) Embrague, Dirección, etc.
 - i) Avisadores acústicos y luces.
 - En caso de detectar alguna deficiencia deberá comunicarse al servicio de mantenimiento y no utilizarse hasta que no se haya reparado.
 - Toda carretilla en la que se detecte deficiencia o se encuente averiada deberá quedar claramente fuera de uso advirtiéndolo mediante señalización. Tal medida tiene especial importancia cuando la empresa realiza trabajo a turnos.
- C) Normas generales de conducción y circulación :
- Se dan las siguientes reglas genéricas a aplicar por parte del conductor de la carretilla en la jornada de trabajo:
 - a) No conducir por parte de personas no autorizadas.
 - b) No permitir que suba ninguna persona en la carretilla.
 - c) Mirar en la dirección de avance y mantener la vista en el camino que recorre.
 - d) Disminuir la velocidad en cruces y lugares con poca visibilidad.
 - e) Circular por el lado de los pasillos de circulación previstos a tal efecto manteniendo una distancia prudencial con otros vehículos que le precedan y evitando adelantamientos.
 - f) Evitar paradas y arranques bruscos y virajes rápidos.
 - g) Transportar únicamente cargas preparadas correctamente y asegurarse que no chocará con techos, conductos, etc. por razón de altura de la carga en función de la altura de paso libre.
 - h) Deben respetarse las normas del código de circulación, especialmente en áreas en las que pueden encontrarse otros vehículos.
 - i) No transportar cargas que superen la capacidad nominal.
 - j) No circular por encima de los 20 Km/h. en espacios exteriores y 10 Km/h. en espacios interiores.
 - k) Cuando el conductor abandona su carretilla debe asegurarse de que las palancas están en punto muerto, motor parado, frenos echados, llave de contacto sacada o la toma de batería retirada. Si está la carretilla en

Verifique la integridad en
<http://verificafirmas.meh.es/cfg:0086> Verifirma
BOOciQAEgkE+hvdPbvgtw==



pendiente se calzarán las ruedas.

l) Asimismo la horquilla se dejará en la posición más baja.

m) No guardar carburante ni trapos engrasados en la carretilla elevadora, se puede prender fuego.

n) Vigilar constantemente la presión de los neumáticos.

ñ) Tomar toda clase de precauciones al maniobrar con la carretilla elevadora.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Zapatos de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Mono de trabajo.

5.3 Maquinaria de transporte de tierras

5.3.1 Camión transporte

DESCRIPCIÓN :

- El vehículo automóvil comprende una cubeta que bascula hacia atrás o lateralmente (en ambos sentidos o en uno solo). La capacidad de la cubeta varía en función de la potencia del motor. Un camión de 5 T. puede transportar de 3 a 3,5 m³ de escombros (sin asentar) por viaje. Las mayores máquinas actuales tienen una capacidad de 18 m³, lo cual permite para ciertos trabajos particulares (canteras, construcción de autopistas, etc.) realizar notables economías en tiempos de transporte y carga.
- Los camiones de cubeta múltiple ofrecen interesantes posibilidades en las obras de movimientos de tierras, cuando es baja la producción de la excavadora. Permiten obtener un rendimiento óptimo de la parte motriz reduciendo los tiempos de espera y de maniobra junto a la excavadora.
- La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Atropello de personas.
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelcos por fallo de taludes.
- Vuelcos por desplazamiento de carga.
- Atrapamientos, por ejemplo al bajar la caja.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA
(SEVILLA)**

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Si se tratase de un vehículo de marca y tipo que previamente no ha manejado, solicite las instrucciones pertinentes.
 - Antes de subir a la cabina para arrancar, inspeccionar alrededor y debajo del vehículo, por si hubiera alguna anomalía.
 - Se deberá hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha.
 - Se comprobarán los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas de agua.
 - No se podrá circular por el borde de excavaciones o taludes.
 - Quedará totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria.
 - No se deberá circular nunca en punto muerto.
 - No se deberá circular demasiado próximo al vehículo que lo preceda.
 - No se deberá transportar pasajeros fuera de la cabina.
 - Se deberá bajar el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga, evitando circular con el levantado.
 - No se deberá realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado, sin haberlo calzado previamente.
 - Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
 - Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.
 - El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.
 - Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.
 - La carga se tatará con una lona para evitar desprendimientos.
 - Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán.
- A) Medidas Preventivas a seguir en los trabajos de carga y descarga.
- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pie de este escrito.
 - Pedir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.
 - Usar siempre botas de seguridad, se evitarán golpes en los pies.
 - Subir a la caja del camión con una escalera.
 - Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidente.
 - Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.
 - No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.
- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :
- Buzo de trabajo.
 - Casco de seguridad homologado (al descender de la cabina).

Verifique la integridad en
<http://verificafirma.urena.org:8080/verifirma>
BOOciQAEGkE+hvdPbvygtw==



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEGkE+hvdPbvygtw==

- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.
- Zapatos adecuados para la conducción de camiones.

5.3.2 Dumper motovolquete

DESCRIPCIÓN :

- La denominación de dumper comprende una determinada gama de vehículos destinados al transporte de materiales ligeros, cuya característica principal consiste en una caja, tolva o volquete basculante para su descarga. Aquí trataremos no del camión de gran tonelaje sino del que podríamos nombrar con mayor propiedad carretilla a motor con volquete, utilizada en el interior y alrededores de las obras de construcción.
- Utilizaremos este vehículo en la obra por la capacidad de la caja y su operatividad. Estos ofrecen interesantes posibilidades en las obras de movimientos de tierras, cuando es baja la producción de la excavadora.
- Existen en el mercado una gran diversidad de vehículos de ésta clase, por lo cual, elegiremos el que se ciña mejor a nuestras necesidades y nos presente mejores rendimientos y economía.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Con el vehículo cargado deberán bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
- Se prohibirá circular por pendientes o rampas superiores al 20 por 100 en terrenos húmedos y al 30 por 100 en terrenos secos.
- Se establecerá unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.
- Se prohíbe la circulación del dumper sobre los taludes.
- En las rampas por las que circulen estos vehículos existirá al menos un espacio libre de 70 cm. sobre las partes más salientes de los mismos.
- Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO EN EL CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

pendiente, además se calzarán las ruedas.

- En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes deberá colocarse un tope que impida el avance del dumper más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud. Si la descarga es lateral, dicho tope se prolongará en el extremo más próximo al sentido de circulación.
- En la puesta en marcha, la manivela debe cogerse colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos.
- La manivela tendrá la longitud adecuada para evitar golpear partes próximas a ella.
- Se retirarán del vehículo, cuando se deje estacionado, los elementos necesarios que impidan su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizada pueda utilizarlo.
- Se revisará la carga antes de iniciar la marcha observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del dumper.
- Las cargas serán apropiadas al tipo de volquete disponible y nunca dificultarán la visión del conductor.
- En previsión de accidentes, se prohibirá el transporte de piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper.
- Se prohibirá expresamente en esta obra, conducir los dúmperes a velocidades superiores a los 20 Km. por hora.
- Los conductores de dúmperes de esta obra estarán en posesión del carnet de clase B, para poder ser autorizados a su conducción.
- El conductor del dumper no deberá permitir el transporte de pasajeros sobre el mismo, estará directamente autorizado por personal responsable para su utilización y deberá cumplir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, se atenderá al Código de Circulación.
- En caso de cualquier anomalía observada en su manejo se pondrá en conocimiento de su inmediato superior, con el fin de que se tomen las medidas necesarias para subsanar dicha anomalía.
- Nunca se parará el motor empleando la palanca del descompresor.
- La revisión general del vehículo y su mantenimiento deberán seguir las instrucciones marcadas por el fabricante. Es aconsejable la existencia de un manual de mantenimiento preventivo en el que se indiquen las verificaciones, lubricación y limpieza a realizar periódicamente en el vehículo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Botas de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables (zonas embarradas).
- Trajes para tiempo lluvioso.

5.3.3 Camión basculante

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Éste tipo de camión se utilizará para transportar volúmenes de tierras o rocas por pistas fuera de todo tipo



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA
(SEVILLA)**

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

de carretera o vial convencional.

- La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Atropello de personas (entrada, salida, etc.).
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Caída (al subir o bajar de la caja).
- Atrapamiento (apertura o cierre de la caja).

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

A) Medidas preventivas de carácter general :

Los camiones basculante que trabajen en esta obra dispondrán de los siguientes medios en perfecto estado de funcionamiento:

- Faros de marcha hacia adelante.
- Faros de marcha hacia atrás.
- Intermitentes de aviso de giro.
- Pilotos de posición delanteros y traseros.
- Servofreno.
- Freno de mano.
- Avisador acústico automático de marcha atrás.
- Cabina antivuelco antiimpacto.
- Aire acondicionado en la cabina.
- Toldos para cubrir la carga.

B) Mantenimiento diario :

Diariamente, antes de empezar el trabajo, se inspeccionará el buen estado de:

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



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA
(SEVILLA)**

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvgtw==

- La carga seca se regará para evitar levantar polvo.
 - Se prohibirá cargarlos por encima de su carga máxima.
 - Se colocarán topes de final de recorrido a un mínimo de 2 metros del borde superior de los taludes.
- C) Medidas preventivas a seguir por el conductor :
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
 - Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
 - Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
 - Se prohibirá expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.
 - Para subir y bajar del camión utilizar los escalones y las asas dispuestas en el vehículo.
 - No subir a la máquina utilizando las llantas, ruedas u otros salientes.
 - No hacer -ajustes- con el motor en marcha, se pueden quedar atrapados.
 - No permitir que personas no autorizadas suban o conduzcan el camión.
 - No trabajar con el camión en situaciones de -media avería-, antes de trabajar, repararlo bien.
 - Antes de poner en marcha el motor, o bien antes de abandonar la cabina, asegurarse de que ha instalado el freno de mano.
 - No guardar carburante ni trapos engrasados en el camión, se puede prender fuego.
 - Si se calienta el motor, no levantar en caliente la tapa del radiador, se pueden sufrir quemaduras.
 - Cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío.
 - Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables, si se han de manipular, hacerlo con guantes, no fumar ni acercar fuego.
 - Si se ha de manipular el sistema eléctrico, desconectar la máquina y sacar la llave de contacto.
 - Al parar el camión, poner tacos de inmovilización en las ruedas.
 - Si hace falta arrancar el camión con la batería de otro vehículo, vigilar las chispas, ya que los gases de la batería son inflamables y podría explotar.
 - Vigilar constantemente la presión de los neumáticos.
 - Tomar toda clase de precauciones al maniobrar con el camión.
 - Antes de subir a la cabina, dar una vuelta completa al vehículo para vigilar que no haya nadie durmiendo cerca.
 - No arrancar el camión sin haber bajado la caja, ya que se pueden tocar líneas eléctricas.
 - Si se toca una línea eléctrica con el camión, salir de la cabina y saltar lo más lejos posible evitando tocar tierra y el camión al mismo tiempo. Evitar también, que nadie toque tierra y camión al mismo tiempo, hay mucho peligro de electrocución.
- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :
- Casco de seguridad homologado, (al abandonar la cabina del camión y transitar por la obra).
 - Ropa de trabajo.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO (SEVILLA)

- Calzado de seguridad

5.4 Maquinaria compactadora de tierras

5.4.1 Motoniveladora

DESCRIPCIÓN :

- Se utilizará esta máquina para nivelar, perfilar y rematar el terreno.
- Es una máquina de rudas ya que no trabaja arrancando ni transportando grandes volúmenes de tierras.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, cortes, etc.).
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.
- Serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- Se prohibirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la motoniveladora, para evitar los riesgos por atropello.
- Se prohibirá en esta obra, el transporte de personas sobre las motoniveladoras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- Se prohibirán las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la motoniveladora, para evitar los riesgos por caída de la máquina.
- Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO (SEVILLA)

- Se prohibirá en esta obra la realización de replanteos o de mdeiciones en las zonas donde están operando las motoniveladoras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.

- Se prohibirá el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.

5.4.2 Compactadora

DESCRIPCIÓN :

- Esta máquina de movimiento autónomo dotada de rodillos de acero y de un motor que origina vibraciones en los rodillos para acentuar su función. La rodadura de la compactadora sucesivamente sobre las diferentes capas colocadas constituye un excelente apisonamiento.
- Se utilizará para la compactación preferentemente de terrenos coherentes, secos y húmedos, para tierras pulverulentas y materiales disgregados. En ocasiones se utilizan para revestimientos bituminosos y asfaltos.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, cortes, etc.).
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA
(SEVILLA)**

**ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD
(OP-48-14)**

- Estarán dotadas de faros de marcha hacia delante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pómulo de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.
- Serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- Se prohibirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la compactadora de ruedas, para evitar los riesgos por atropello.
- Se prohibirá en esta obra, el transporte de personas sobre la compactadora de ruedas, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- Se prohibirán las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio

5.5 Maquinaria de manipulación del hormigón

5.5.1 Camión hormigonera

DESCRIPCIÓN :

- El camión hormigonera está formado por una cuba o bombo giratorio soportado por el bastidor de un camión adecuado para soportar el peso.
- Utilizaremos camiones para el suministro de hormigón a obra, ya que son los adecuados cuando la confección o mezcla se realiza en una planta central.
- El camión hormigonera está formado por una cuba o bombo giratorio soportado por el bastidor de un camión adecuado para este fin.
- La cuba o bombo giratorio, tiene forma cilíndrica o bicónica estando montada sobre la parte posterior y en ella se efectúa la mezcla de los componentes.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

A) Durante la carga:



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTREIRA
(SEVILLA)**

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Riesgo de proyección de partículas de hormigón sobre cabeza y cuerpo del conductor **a no ser recogidos** por la tolva de carga.

Verifique la integridad en:
<http://verificafirma.utreara.es/0000/verifirma>
BOOcIQAEGkE+hvdPbvygtw==

B) Durante el transporte:

- Riesgo de golpes a terceros con la canaleta de salida al desplegarse por mala sujeción, rotura de la misma o simplemente por no haberla sujetado después de la descarga. Caída de hormigón por la tolva al haberse llenado excesivamente.
- Atropello de personas.
- Colisiones con otras máquinas.
- Vuelco del camión.
- Caídas, por ejemplo en el interior de alguna zanja.

C) Durante la descarga:

- Golpes en la cabeza al desplegar la canaleta.
- Atrapamiento de dedos o manos en las articulaciones y uniones de la canaleta al desplegarla.
- Golpes en los pies al transportar las canaletas auxiliares o al proceder a unir las a la canaleta de salida por no seguir normas de manutención.
- Golpes a terceros situados en el radio de giro de la canaleta al no fijar esta y estar personas ajenas próximas a la operación de descarga de hormigón.
- Caída de objetos encima del conductor o los operarios.
- Golpes con el cubilote de hormigón.

Riesgos indirectos :

A) Generales:

- Riesgo de vuelco durante el manejo normal del vehículo por causas debidas al factor humano (corto de vista y no ir provisto de gafas, ataques de nervios, de corazón, pérdida de conocimiento, tensión alterada, estar ebrio, falta de responsabilidad, lentitud en los reflejos), mecánicos (piezas mal ajustadas, rotura de frenos, desgaste en los neumáticos o mal hinchado de los mismos.)
- Riesgo de incendio por un cortocircuito producido en la instalación eléctrica, combustible, etc., por un fallo técnico o humano.
- Riesgo de deslizamiento del vehículo por estar resbaladiza la pista, llevar las cubiertas del vehículo en mal estado de funcionamiento, trabajos en terrenos pantanosos o en grandes pendientes.

B) Durante la descarga:

- Golpes por el cubilote al bajar o al subir cargado con el mismo como consecuencia de un mal manejo del sistema de transporte utilizado.
- Golpes por objetos caídos de lo alto de la obra.
- Contacto de las manos y brazos con el hormigón.
- Aplastamiento por el cubilote al desprenderse el mismo por un fallo en el sistema de transporte.
- Caída de hormigón sobre los trabajadores situados debajo de la trayectoria de las canaletas de descarga.
- Atrapamiento de manos entre el cubilote y la canaleta de salida cuando el cubilote baja vacío y el conductor lo coge para que en su bajada quede en posición correcta.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Atrapamiento de los pies entre la estructura de la base del cubilote y el suelo cuando este baja para ser cargado.

C) Durante el mantenimiento de la hormigonera:

- Riesgo de caída de altura desde lo alto de la escalera de acceso a la tolva de carga durante los trabajos de inspección y limpieza.

- Riesgo de caída de altura desde lo alto de la cuba como consecuencia de subir a inspeccionar o a efectuar trabajos de pintura, etc.

- Riesgos de stress acústico en trabajos en el interior de la cuba con martillo neumático utilizado para romper el hormigón fraguado debido a una avería en la hormigonera.

- Riesgo de resbalones y caídas durante las operaciones de engrase a causa de los aceites y grasa acumulados en el suelo.

- Heridas y rasguños en los bordes agudos del vehículo. Inhalación de aceites vaporizados o atomizados que se utilizan para la lubricación de muelles.

- Lesiones en manos y cabeza por las pistolas a alta presión.

D) Durante el mantenimiento del camión:

- Riesgo de atrapamiento entre el chasis y la caja del camión en su posición levantada durante las operaciones de reparación, engrase o revisión, efectuadas por el conductor del camión.

- Riesgo de golpes, torceduras y heridas varias derivadas del mal uso de herramientas utilizadas en la reparación de los vehículos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

A) Se describe la secuencia de operaciones que deberá realizar el conductor del camión para cubrir un ciclo completo con las debidas garantías de seguridad :

1- Se pone en marcha el camión y se enfila el camión hasta colocar la tolva de carga justo debajo de la tolva de descarga de la planta de hormigonado.

2- El conductor del camión se bajará del mismo e indicará al operario de la planta de hormigonado la cantidad de hormigón que necesita en metros cúbicos, accionando los mandos en la posición de carga y la velocidad de carga.

3- Mientras se efectúa la carga llenará el depósito de agua.

4- Cuando la cuba está cargada suena una señal acústica con lo que el operario pondrá la cuba en la posición de mezcla y procede a subir al camión para dirigirse a la obra.

5- Cuando llega a la obra, hace girar a la cuba a una velocidad superior a la de transporte para asegurar una mezcla adecuada.

6- El operario, mediante una pala, limpiará de residuos de hormigón la tolva de carga subiéndose para ello a lo alto de la escalera de acceso a la tolva de carga.

7- Se procederá a descargar el hormigón con la ayuda de un cubilote o directamente con la ayuda de canaletas.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)
ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD (OP-48-14)

8- Se limpiará con la manguera las canaletas de salida.

9- El resto del agua se introducirá en la cuba para su limpieza y procederá a volver a la planta de hormigonado.

10- Al llegar a la planta se descarga el agua del interior de la cuba que durante el trayecto ha ido limpiando de hormigón las paredes de la cuba.

B) Medidas preventivas de carácter general :

- La escalera de acceso a la tolva debe estar construida en un material sólido y antideslizante. En la parte inferior de la escalera abatible se colocará un seguro para evitar balanceos, que se fijará a la propia escalera cuando esté plegada y al camión cuando esté desplegada. Así mismo debe tener una plataforma en la parte superior para que el operario se sitúe para observar el estado de la tolva de carga y efectuar trabajos de limpieza dotada de un aro quitamiedos a 90 cm. de altura sobre ella. La plataforma ha de tener unas dimensiones aproximadas de 400 x 500 mm. y ser de material consistente. Para evitar acumulación de suciedad deberá ser del tipo de rejilla con un tamaño aproximado de la sección libre máxima de 50 mm. de lado. Esta escalera solo se debe utilizar para trabajos de conservación, limpieza e inspección por un solo operario y colocando los seguros tanto antes de subir como después de recogida la parte abatible de la misma. Sólo se debe utilizar estando el vehículo parado.

- La hormigonera no debe tener partes salientes que puedan herir o golpear a los operarios. Los elementos de la hormigonera tales como canaletas de salida, escaleras, guardabarros, etc., deberá pintarse con pintura anticorrosiva para evitar que con el tiempo se puedan romper y lesionar a los operarios.

- No subirse a la cuba de la hormigonera ni siquiera estando parada. Cualquier reparación o comprobación se deberá hacer con elementos auxiliares tales como andamios, etc.

- Para la visibilidad de las partes de la hormigonera en horas nocturnas se deberán pintar con franjas blancas y negras de pintura reflectante las partes traseras de la hormigonera (cuba, tolvas, canaletas, etc.).

- El vehículo debe poseer frenos hidráulicos con doble circuito independiente tanto para el eje trasero como delantero.

- Los elementos para subir o bajar han de ser antideslizantes.

- Deben poseer los dispositivos de señalización que marca el código de la circulación.

- Sistemas de alarmas para neumáticos con poco aire. Señal de marcha atrás audible por otros camiones.

- Las cabinas deben ser de una resistencia tal y estar instaladas de manera que ofrezcan una protección adecuada al conductor contra la caída de objetos.

- Las cabinas deben poseer sistema de ventilación y calefacción.

- La cabina debe estar provista de un asiento fijo para el conductor y para los pasajeros autorizados para viajar en ella.

- Los asientos deben estar contruidos de forma que absorban en medida suficiente las vibraciones, tener respaldo y un apoyo para los pies y ser cómodos.

- Los camiones deben llevar los siguientes equipos: un botiquín de primeros auxilios, un extintor de incendios de nieve carbónica o componentes halogenados con una capacidad mínima de 5 kg.,

herramientas esenciales para reparaciones en carretera, lámparas de repuesto, luces intermitentes,



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA
(SEVILLA)**

(OP-48-14)

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Página 93/242

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvgtw==

reflectores, etc.

- Para desplegar la canaleta de hormigón se deberán quitar los tornillos de bloqueo haciéndola girar hasta posición de descarga; una vez allí, se quitará la cadena de seguridad y se cogerá por el extremo haciendo girar hasta la posición desplegada. Hay que evitar poner las manos entre las uniones de las canaletas en el momento del despliegue.
- Al desplegar la canaleta nunca se debe situar el operario en la trayectoria de giro de la misma para evitar cualquier tipo de golpes.
- Las canaletas auxiliares deben ir sujetas al bastidor del camión mediante cadenas con cierre y seguro de cierre.
- Después de cada paso de hormigón se deben limpiar con una descarga de agua.
- El depósito y canaletas se limpiarán en un lugar al aire libre lejos de las obras principales.
- El camión se situará en el lugar de vaciado dirigido por el encargado de obra o persona en quien delegue.
- Cuando se descarga sobre cubilote transportado por grúa el camionero y el operario que ayuda a cargar se separarán de la zona de bajada del cubilote estando siempre pendiente de las evoluciones del mismo.
- Si por la situación del gruista se debe acompañar en su bajada al cubilote esto se hará procurando no colocarse entre el cubilote y la parte trasera de la hormigonera para evitar atrapamientos entre ambos elementos.
- Se debe poner especial cuidado con la posición de los pies cuando baja el cubilote para evitar que este les atrape contra el suelo.
- Una vez cargado el cubilote y separada la canaleta se deben alejar ambos operarios para evitar que un balanceo imprevisto de la carga les golpee.
- Cuando un camión circula por el lugar de trabajo es indispensable dedicar un obrero para que vigile que la ruta del vehículo esté libre antes de que éste se ponga en marcha hacia adelante y sobre todo hacia atrás.
- Los camiones deben ser conducidos con gran prudencia: en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos, resbaladizos o que entrañen otros peligros, a lo largo de zanjas o taludes, en marcha atrás. No se debe bajar del camión a menos que: esté parado el vehículo, haya un espacio suficiente para apearse.
- Durante el desplazamiento del camión ninguna persona deberá: ir de pie o sentada en lugar peligroso, pasar de un vehículo a otro, aplicar calzos a las ruedas, llevar brazos o piernas colgando del exterior.
- Cuando el suministro se realiza en terrenos con pendientes entre el 5 y el 16 por ciento, si el camión-hormigonera lleva motor auxiliar se puede ayudar a frenar colocando una marcha aparte del correspondiente freno de mano; si la hormigonera funciona con motor hidráulico hay que calzar las ruedas del camión pues el motor del camión está en marcha de forma continua. En pendientes superiores al 16 por ciento se aconseja no suministrar hormigón con el camión.
- Al finalizar el servicio y antes de dejar el camión-hormigonera el conductor deberá: poner el freno de mano, engranar una marcha corta y caso necesario bloquear las ruedas mediante calzos.
- En cuanto a los trabajos de mantenimiento utilizando herramientas manuales se deben seguir las siguientes normas: seleccionar las herramientas más adecuadas para el trabajo que ha de ser ejecutado, cerciorarse de que se encuentran en buen estado, hacer el debido uso, al terminar el trabajo guardarlas en



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTREIRA (SEVILLA)

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD (OP-48-14)

Verifique la integridad en
<http://verificafirma.cifera.org.0000/verifirma>
BOOcIQAEgkE+hvdPbvygtw==

la caja o cuarto dedicado a ello. Cuando se utilizan pistolas de engrase a presión nunca se deben colocar las manos frente a las toberas de salida.

- En la lubricación de resortes mediante vaporización o atomización el trabajador permanecerá alejado del chorro de lubricación, que se sedimenta con rapidez procurando en todo momento no dirigirlo a otras personas.
- Cuando se haya fraguado el hormigón de una cuba por cualquier razón el operario que maneje el martillo neumático deberá utilizar cascos de protección auditiva de forma que el nivel máximo acústico sea de 80 dB.
- Los camiones de hormigón no se podrán acercar a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Las rampas de acceso tendrán una pendiente no superior al 20 por 100.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (para trabajos en el exterior del camión).
- Botas impermeables.
- Guantes impermeables.
- Zapatos adecuados para la conducción de camiones.

5.6 Pequeña maquinaria

5.6.1 Sierra circular

RECURSOS PREVENTIVOS:

Estas operaciones requieren la presencia de Recursos Preventivos cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos Recursos, para el control de la aplicación de los métodos de trabajo y riesgos así como para la vigilancia del cumplimiento de las medidas y actividades preventivas, conforme se especifica en la ley 54/2003 artículo cuarto.

DESCRIPCIÓN :

- La sierra circular es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta-herramienta.
- Utilizaremos la sierra circular porque es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta herramienta. La transmisión puede ser por correa, en cuyo caso la altura del disco sobre el tablero es regulable.
- La operación exclusiva para la que se va a utilizar es la de cortar o aserrar piezas de madera habitualmente empleadas en las obras de construcción, sobre todo para la formación de encofrados en la fase de estructura, como tableros, rollizos, tablones, listones, etc así como de piezas cerámicas.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA
(SEVILLA)**

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvygtw==

- Cortes.
- Contacto con el dentado del disco en movimiento.
- Golpes y/o contusiones por el retroceso imprevisto y violento de la pieza que se trabaja.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas.
- Retroceso y proyección de la madera
- Proyección de la herramienta de corte o de sus fragmentos y accesorios en movimiento
- Emisión de polvo.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Contacto con las correas de transmisión.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a 3 metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).
- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
 - * Carcasa de cubrición del disco.
 - * Cuchillo divisor del corte.
 - * Empujador de la pieza a cortar y guía.
 - * Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
 - * Interruptor de estanco.
 - * Toma de tierra.
- Se prohibirá expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
- El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
- Se prohibirá ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aldeaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).
- En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA
(SEVILLA)**

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEgkE+hvdPbvgtw==

- Deberá sujetarse bien las piezas que se trabajan.
- Deberá comprobarse la pérdida de filo en las herramientas de corte.
- Se usarán herramientas de corte correctamente afiladas y se elegirán útiles adecuados a las características de la madera y de la operación.
- Evitar en lo posible pasadas de gran profundidad. Son recomendables las pasadas sucesivas y progresivas de corte.
- Se evitará el empleo de herramientas de corte y accesorios a velocidades superiores a las recomendadas por el fabricante.
- Se utilizarán las herramientas de corte con resistencia mecánica adecuada.
- No se emplearán accesorios inadecuados .

Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.
- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.
- Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Ésta máquina es peligrosa.
- Tenga presente que los empujadores no son en ningún caso elementos de protección en sí mismos, ya que no protegen directamente la herramienta de corte sino las manos del operario al alejarlas del punto de peligro. Los empujadores deben, por tanto, considerarse como medidas complementarias de las protecciones existentes, pero nunca como sustitorias de las citadas protecciones. Su utilización es básica en la alimentación de piezas pequeñas, así como instrumento de ayuda para el -fin de pasada- en piezas grandes, empujando la parte posterior de la pieza a trabajar y sujeto por la mano derecha del operario.
- No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la -trisca-. El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera -no pasa-, el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.
- Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.
- Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.
- Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.
- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.
- La alimentación de la pieza debe realizarse en sentido contrario al del giro del útil, en todas las operaciones en que ello sea posible.

En el corte de piezas cerámicas:

- Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.
- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

maskarilla de filtro mecánico recambiable.

- Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.
- Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

Normas generales de seguridad :

- Se recomienda paralizar los trabajos en caso de lluvia y cubrir la máquina con material impermeable. Una vez finalizado el trabajo, colocarla en un lugar abrigado.
- El interruptor debería ser de tipo embutido y situado lejos de las correas de transmisión.
- Las masas metálicas de la máquina estarán unidas a tierra y la instalación eléctrica dispondrá de interruptores diferenciales de alta sensibilidad.
- La máquina debe estar perfectamente nivelada para el trabajo.
- No podrá utilizarse nunca un disco de diámetro superior al que permite el resguardo instalado.
- Su ubicación en la obra será la más idónea de manera que no existan interferencias de otros trabajos, de tránsito ni de obstáculos.
- No deberá ser utilizada por persona distinta al profesional que la tenga a su cargo, y si es necesario se la dotará de llave de contacto.
- La utilización correcta de los dispositivos protectores deberá formar parte de la formación que tenga el operario.
- Antes de iniciar los trabajos debe comprobarse el perfecto afilado del útil, su fijación, la profundidad del corte deseado y que el disco gire hacia el lado en el que el operario efectuó la alimentación.
- Es conveniente aceitar la sierra de vez en cuando para evitar que se desvíe al encontrar cuerpos duros o fibras retorcidas.
- Para que el disco no vibre durante la marcha se colocarán 'guía-hojas' (cojinetes planos en los que roza la cara de la sierra).
- El operario deberá emplear siempre gafas o pantallas faciales.
- Nunca se empujará la pieza con los dedos pulgares de las manos extendidos.
- Se comprobará la ausencia de cuerpos pétreos o metálicos, nudos duros, vetas u otros defectos en la madera.
- El disco será desechado cuando el diámetro original se haya reducido 1/5.
- El disco utilizado será el que corresponda al número de revoluciones de la máquina.
- Se dispondrá de carteles de aviso en caso de avería o reparación. Una forma segura de evitar un arranque repentino es desconectar la máquina de la fuente de energía y asegurarse que nadie pueda conectarla.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Maskarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

Para cortes en vía húmdea se utilizará:

- Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
- Traje impermeable.
- Polainas impermeables.
- Mandil impermeable.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

5.6.2 Amoladoras

DESCRIPCIÓN :

- Máquinas portátiles, utilizadas para cortar, pulir o abrillantar superficies rugosas.
- Las amoladoras son máquinas muy versátiles, utilizadas en la construcción en múltiples operaciones.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Proyección de objetos.
- Pisadas sobre objetos.
- Contactos eléctricos.
- Caídas al mismo o distinto nivel debidas a desequilibrios inducidos por reacciones imprevistas, y muchas veces brutales, de la máquina. En general, en todas las herramientas rotativas existe el riesgo de que el cuerpo de la máquina tienda a girar en sentido contrario cuando la herramienta de corte se atasca. El par de giro producido en un atasco tiene que ser soportado por el operador, a menos que se transmita a la pieza trabajada y ésta salga despedida.
- Golpes al trabajar piezas inestables.
- Cortes por contacto directo con el disco o por rotura y proyección de fragmentos del mismo, que pueden afectar a cualquier parte del cuerpo.
- Heridas en ojos producidas por proyección de partículas del material trabajado o de la propia herramienta de inserción.
- Quemaduras debidas a incendios de vapores u otros materiales inflamables, ocasionados por chispas. Puede incluso darse el caso de trabajar aleaciones con componentes peligrosos en estado de polvo cuya captación y eliminación resulte imprescindible.
- Inhalación de polvo procedente del material trabajado y de la misma muela.
- Exposición a ruido, ya que, al propio ruido de la máquina, hay que sumar el incremento que se produce dependiendo del material trabajado (roce con la pieza, resonancia y vibración de la misma, reflexión, etc.
- Exposición a vibraciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y



REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- El personal encargado del manejo de la amoladora deberá ser experto en su uso.
- La amoladora deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
- La primera medida, y más elemental, es la elección de la máquina de acuerdo con el trabajo a efectuar, al disco adecuado a la tarea y al material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios.
- En ocasiones, los problemas pueden comenzar con el montaje de la muela en su emplazamiento. Es elemental la utilización de discos de diámetros y características adecuadas al trabajo a efectuar; respetar el sentido de rotación indicado sobre la misma, y utilizar correctamente los dispositivos de fijación del modo indicado por el fabricante. Es importante hacer rotar el disco manualmente para verificar que está bien centrado y no tiene roces con la carcasa de protección.
- Comprobar que el disco a utilizar está en buenas condiciones de uso. Debiendo almacenar los discos en lugares secos, sin sufrir golpes y siguiendo las indicaciones del fabricante.
- Utilizar siempre la cubierta protectora de la máquina.
- No sobrepasar la velocidad de rotación prevista e indicada en la muela.
- Utilizar un diámetro de muela compatible con la potencia y características de la máquina.
- No someter el disco a sobreesfuerzos, laterales o de torsión, o por aplicación de una presión excesiva. Los resultados pueden ser nefastos: rotura del disco, sobrecalentamiento, pérdida de velocidad y de rendimiento, rechazo de la pieza o reacción de la máquina, pérdida de equilibrio, etc.
- En el caso de trabajar sobre piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable, asegurar la pieza a trabajar, de modo que no sufran movimientos imprevistos durante la operación.
- Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños al disco o movimientos incontrolados de la misma. Lo ideal sería disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo.
- Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
- No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
- Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente.
- En caso de utilización de platos de lijar, instalar en la empuñadura lateral la protección correspondiente para la mano.
- Para trabajos de precisión, utilizar soportes de mesa adecuados para la máquina, que permitan, además de fijar convenientemente la pieza, graduar la profundidad o inclinación del corte.
- Existen también guías acoplables a la máquina que permiten, en modo portátil, ejecutar trabajos de este tipo, obteniendo resultados precisos y evitando peligrosos esfuerzos laterales del disco; en muchos de estos casos será preciso ayudarse con una regla que nos defina netamente la trayectoria.
- Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.



EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de trabajo.
- Gafas con montura y oculares de protección contra impactos.
- Traje impermeable para ambientes lluviosos.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla para trabajos con polvo.

5.6.3 Grupos electrógenos

DESCRIPCIÓN :

- El empleo de los generadores en esta obra es imprescindible por la ausencia de red eléctrica en las proximidades, y también debido a que la demanda total de Kw de la obra es superior a la que puede ofrecer la red general.
- Además, porque los gastos del enganche a dicha red y el tendido de línea, así como el coste por Kw, puede aconsejar la utilización de sistemas propios de producción de energía eléctrica.
- Los grupos generadores electrógenos tienen como misión básica la de sustituir el suministro de electricidad que procede de la red general cuando lo aconsejan o exigen las necesidades de la obra.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Electrocución (en las eléctricas).
- Incendio por cortocircuito.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- En el momento de la contratación del grupo electrógeno, se pedirá información de los sistemas de protección de que está dotado para contactos eléctricos indirectos.
- Si el grupo no lleva incorporado ningún elemento de protección se conectará a un cuadro auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300 mA para el circuito de fuerza y otro de 30 mA para el circuito de alumbrado, poniendo a tierra, tanto al neutro del grupo como al cuadro.
- Dado que el valor de resistencia de tierra que se exige es relativamente elevado, podrá conseguirse fácilmente con electrodos tipo piqueta o cable enterrado.
- Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales o auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado.
- Otros riesgos adicionales son el ruido ambiental, la emanación de gases tóxicos por el escape del motor y atrapamientos en operaciones de mantenimiento.
- El ruido se podrá reducir situando el grupo lo más alejado posible de las zonas de trabajo.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)
ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD (OP-48-14)

- Referente al riesgo de intoxicación su ubicación nunca debe ser en sótanos o compartimentos cerrados, o mal ventilados.
- La instalación del grupo deberá cumplir lo especificado en REBT.
- Las tensiones peligrosas que aparezcan en las masas de los receptores como consecuencia de defectos localizados en ellos mismos o en otros equipos de la instalación conectados a tierra se protegerán con los diferenciales en acción combinada con la toma de tierra.
- La toma de tierra, cuando la instalación se alimenta del grupo, tiene por objeto referir el sistema eléctrico a tierra y permitir el retorno de corriente de defecto que se produzca en masas de la instalación o receptores que pudieran accidentalmente no estar conectados a la puesta a tierra general, limitando su duración en acción combinada con el diferencial.
- Debe tenerse en cuenta que los defectos de fase localizados en el grupo electrógeno provocan una corriente que retorna por el conductor de protección y por R al centro de la estrella, no afectando al diferencial. Por ello se instalará un dispositivo térmico, que debe parar el grupo en un tiempo bajo (por ejemplo $t < 60$ s) cuando esa corriente (ID) provoque una caída de tensión en R que sea $RID \leq 50$ V (aunque el defecto no sea franco).

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EN LAS OPERACIONES DE MANIPULACIÓN) :

- Protector acústico o tapones.
- Guantes aislantes para baja tensión.
- Botas protectoras de riesgos eléctricos.
- Casco de seguridad.

5.6.4 Herramientas manuales

DESCRIPCIÓN :

- Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Golpes en las manos y los pies.
- Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Deberá hacerse una selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
- Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de las herramientas para conservarlas en buen estado.
- Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
- Se deberá guardar las herramientas en lugar seguro.
- Siempre que sea posible se hará una asignación personalizada de las herramientas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

A) Alicates :

- Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones producidas por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre.
- Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. Además tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas sobre las superficies.
- No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas.
- Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.
- No colocar los dedos entre los mangos.
- No golpear piezas u objetos con los alicates.
- Mantenimiento : Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.

B) Cinceles :

- No utilizar cincel con cabeza achatada, poco afilada o cóncava.
- No usar como palanca.
- Las esquinas de los filos de corte deben ser redondeadas si se usan para cortar.
- Deben estar limpios de rebabas.
- Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven ni alabeen al ser golpeados. Se deben desechar los cinceles mas o menos fungiformes utilizando sólo el que presente una curvatura de 3 cm de radio.
- Para uso normal, la colocación de una protección anular de goma, puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear.
- El martillo utilizado para golpearlo debe ser suficientemente pesado.

C) Destornilladores :

- El mango deberá estar en buen estado y amoldado a la mano con o superficies laterales prismáticas o con



surcos o nervaduras para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca.

- El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.
- Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos.
- Deberá utilizarse sólo para apretar o aflojar tornillos.
- No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares.
- Siempre que sea posible utilizar destornilladores de estrella.
- No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco.
- Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.

D) Llaves de boca fija y ajustable :

- Las quijadas y mecanismos deberán en perfecto estado.
- La cremallera y tornillo de ajuste debrán deslizar correctamente.
- El dentado de las quijadas deberá estar en buen estado.
- No de deberá desbastar las bocas de las llaves fijas pues se destemplan o pierden paralelismo las caras interiores.
- Las llaves deterioradas no se repararán, se deberán reponer.
- Se deberá efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando.
- Al girar asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto.
- Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar.
- Se deberá utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta.
- No se debe sobrecargar la capacidad de una llave utilizando una prolongación de tubo sobre el mango, utilizar otra como alargó o golpear éste con un martillo.
- La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave evitando empujar sobre ella.
- Se deberá utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable.
- No se deberá utilizar las llaves para golpear.

E) Martillos y mazos :

- Las cabezas no deberá tener rebabas.
- Los mangos de madera (nogal o fresno) deberán ser de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.
- La cabeza deberá estar fijada con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales.
- Se deberán desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.
- Antes de utilizar un martillo deberá asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.
- Deberá seleccionarse un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)
(OP-48-14)
ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Observar que la pieza a golpear se apoya sobre una base sólida no endurecida para evitar rebotes.
- Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.
- En el caso de tener que golpear clavos, éstos se deben sujetar por la cabeza y no por el extremo.
- No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un escoplo u otra herramienta auxiliar.
- No utilizar un martillo con el mango deteriorado o reforzado con cuerdas o alambres.
- No utilizar martillos con la cabeza floja o cuña suelta
- No utilizar un martillo para golpear otro o para dar vueltas a otras herramientas o como palanca.

F) Picos Rompedores y Troceadores :

- Se deberá mantener afiladas sus puntas y el mango sin astillas.
- El mango deberá ser acorde al peso y longitud del pico.
- Deberán tener la hoja bien adosada.
- No se deberá utilizar para golpear o romper superficies metálicas o para enderezar herramientas como el martillo o similares.
- No utilizar un pico con el mango dañado o sin él.
- Se deberán desechar picos con las puntas dentadas o estriadas.
- Se deberá mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.

G) Sierras :

- Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.
- Los mangos deberán estar bien fijados y en perfecto estado.
- La hoja deberá estar tensada.
- Antes de serrar se deberá fijar firmemente la pieza.
- Utilizar una sierra para cada trabajo con la hoja tensada (no excesivamente)
- Utilizar sierras de acero al tungsteno endurecido o semiflexible para metales blandos o semiduros con el siguiente número de dientes:
 - a) Hierro fundido, acero blando y latón: 14 dientes cada 25 cm.
 - b) Acero estructural y para herramientas: 18 dientes cada 25 cm.
 - c) Tubos de bronce o hierro, conductores metálicos: 24 dientes cada 25 cm.
 - d) Chapas, flejes, tubos de pared delgada, láminas: 32 dientes cada 25 cm.
- Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.
- Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano izquierda el extremo opuesto del arco. El corte se realiza dando a ambas manos un movimiento de vaivén y aplicando presión contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.
- Para serrar tubos o barras, deberá hacerse girando la pieza.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.



- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Arnés de seguridad (para trabajos en alturas).

5.6.5 Compresor

DESCRIPCIÓN :

- Utilizaremos en esta obra el compresor para la alimentación de los diferentes martillos neumáticos que en diferentes tajos vamos a necesitar.
- Aunque el compresor es una parte del grupo, por extensión consideraremos como compresor al grupo moto-compresor completo.
- La misión es producir aire comprimido, generalmente a 7 Bares, que es lo que necesitan para su funcionamiento los martillos o perforadores neumáticos que se van a utilizar en esta obra.
- El grupo moto-compresor está formado por dos elementos básicos: El compresor, cuya misión es conseguir un caudal de aire a una determinada presión; El motor, que con su potencia a un determinado régimen transmite el movimiento al compresor.
- Los factores a tener en cuenta para determinar el compresor adecuado a las necesidades de esta obra son: la presión máxima de trabajo y el caudal máximo de aire.
- La presión de trabajo se expresa en Atm. (la fija el equipo, máquina o herramienta que trabaja conectada a él) y es la fuerza por unidad de superficie (Kg/c m²) que necesitan las herramientas para su funcionamiento.
- El caudal de aire es la cantidad que debe alimentar a la herramienta, a una determinada presión, para el buen funcionamiento de ésta y se mide en m³/minuto.
- Si el motor alimenta varios equipos que trabajan a diferentes presiones el compresor deberá tener la presión del equipo de mayor presión. Protegiéndose con un mano-reductor los equipos que trabajen a una presión excesiva.
- Para calcular el caudal de aire libre que necesita la obra, debemos sumar el consumo de aire de todos los equipos, en litros por minuto. Al valor obtenido se le aplicará un factor de simultaneidad.

También debemos tener en cuenta una reserva para posibles ampliaciones.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Vuelcos.
- Atrapamientos de personas.
- Desprendimiento durante su transporte en suspensión.



- Ruido.
- Rotura de la manguera de presión.
- Los derivados de la emanación de gases tóxicos del motor.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- El compresor no se colocará ni se arrastrará a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- El transporte por suspensión se realizará con 2 cables y con cuatro puntos de anclaje.
- El compresor se quedará en el lugar previsto, firmemente sujetado de manera que no se pueda desplazar por sí solo.
- Mientras funcione, las carcasas estarán en todo momento en posición de cerrado.
- A menos de 4 metros de distancia será obligatorio el uso de protectores auditivos.
- Si es posible, los compresores se situarán a una distancia mínima de 15 metros del lugar de trabajo.
- El combustible se pondrá con la máquina parada.
- Las mangueras de presión estarán en todo momento en perfecto estado. El encargado de seguridad o el encargado de obra vigilará el estado de las mangueras y se preocupará de su sustitución.
- Los mecanismos de conexión se harán con los rácores correspondientes, nunca con alambres.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Protectores auditivos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.

6.-Riesgos

6.1 Riesgos no eliminados

RELACION DE RIESGOS LABORALES DETECTADOS

1) Caída de materiales a distinto nivel :

Se deberá evitar la caída de materiales desde distintos niveles de la obra, para ellos, las medidas preventivas a adoptar serán:

- Las subidas de materiales se realizarán por lugares donde no se encuentre personal trabajando.
- El acceso del personal a la obra se realizará por una única zona de acceso, cubierta con la visera de protección.
- Se evitará en lo máximo posible el paso de personal por la zona de acopios.
- En todo momento el gruista deberá tener visión total de la zona de acopio de materiales, de zona de carga y descarga de la grúa, así como por donde circule el gancho de la grúa.

2) Caída de personas a distinto nivel :

Se deberá evitar la caída de personal de la obra cuando se están colocando o desmontando las medidas de



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)
ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD (OP-48-14)

seguridad previstas en el proyecto. También se deberá evitar este tipo de caídas al trepar por escaleras o trabajar en andamios.

Las medidas preventivas que deberemos adoptar serán:

- Todos los trabajos deberán ser estudiados para determinar el modo más seguro de realizarlos, así como de acceder a los mismos y de comenzar las operaciones de trabajo.
- Deberá estar en la obra el número de personal necesario para realizar dichos trabajos y que dicho personal esté cualificado para tal fin.

3) Caída de personas al mismo nivel :

Este riesgo suele derivarse a una falta de limpieza y orden en la obra.

Para ello deberán seguirse las siguientes medidas preventivas :

- Limpieza y orden en la obra.
- Acopiar los materiales debidamente.
- Retirar frecuentemente los restos de materiales y escombros que puedan obstaculizar el tránsito de personas y medios.

4) Caída de objetos a niveles inferiores :

Se deberá evitar la caída de objetos a niveles inferiores a los de trabajo.

Para ello deberemos adoptar las siguientes medidas preventivas :

- Utilizar Redes, que garanticen e impidan la caída de objetos.
- Señalizar debidamente los puntos donde puede darse este peligro, impidiendo el paso mediante barandillas.

5) Electrocución :

Riesgo derivado del uso de aparatos eléctricos o de operaciones de manipulación con la red eléctrica, bien sea por contactos eléctricos directos o indirectos debidos a :

- Trabajos con tensión.
- Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Usar equipos inadecuados o deteriorados.
- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

Como medida preventiva deberemos :

- En operaciones con la red, trabajar siempre sin tensión.
- En manipulación de maquinaria conectada a la red, utilizar conexiones normalizadas y en buen estado. Así como no utilizar maquinaria que no disponga de toma tierra.

6) Riesgos propios derivados de los trabajadores :

Los riesgos más frecuentes que sufren los trabajadores de la obra son los siguientes:

INSOLACIONES: Durante la ejecución de la obra los trabajadores, en muchos momentos, se encuentran expuestos al sol. Esto puede producir mareos, afecciones en la piel, etc. Las medidas preventivas serán las



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA
(SEVILLA)**

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

siguientes:

- Organizar los trabajos en las distintas zonas de la obra para evitar en lo máximo posible llevar el recorrido normal del sol.

- Utilizar la ropa de trabajo obligatoria y filtros solares si la exposición al sol es muy continuada.

- Cambiar el personal, si existen varios, en los tajos cada cierto tiempo.

INGESTIÓN DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS: Aunque está prohibido tomar bebidas alcohólicas en la obra, no se puede evitar la ingestión de las mismas en las horas de no trabajo (desayuno, almuerzo, comidas, etc.) que normalmente lo suelen realizar en algún bar de la zona. Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación o signo extraño del personal de la obra, obligándoles si fuera necesario al abandono de la misma.

Utrera, Diciembre de 2014

Olga Barreda Rosendo
Arquitecta Técnica Municipal



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA
(SEVILLA)**

(OP-48-14)

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEGkE+hvdPbvgtw==

7. Fichas

7.1. Fichas



DETALLES VARIOS ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

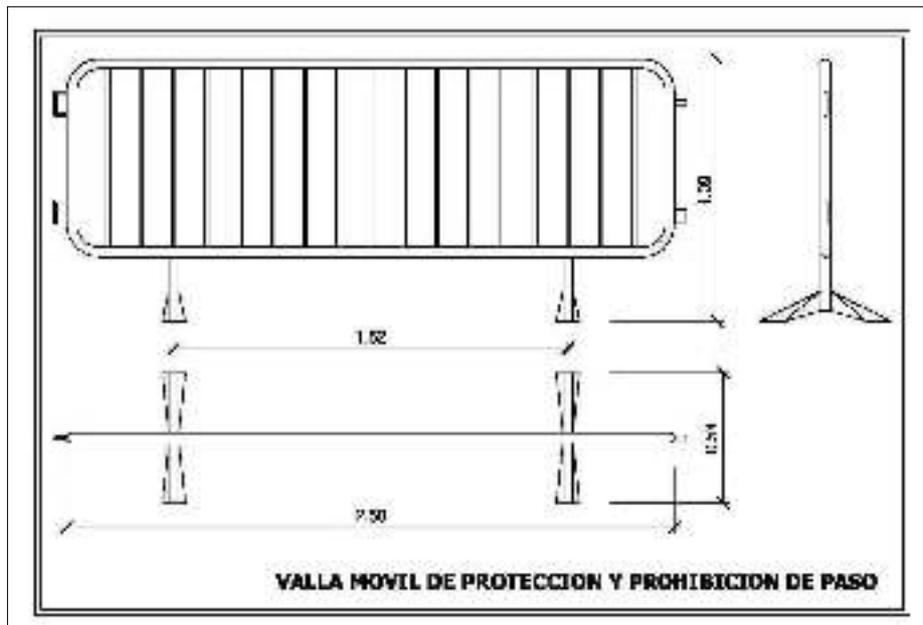
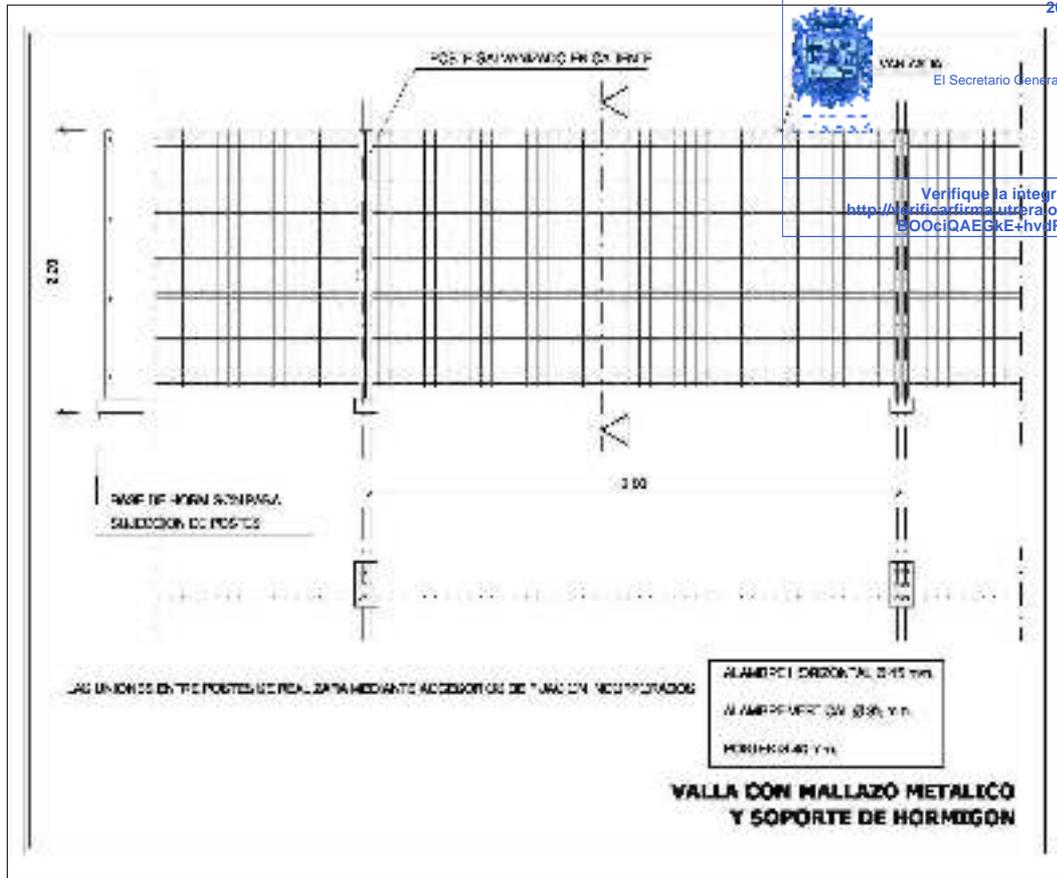


FICHAS.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTRERA



Verifique la integridad en
<http://sede.cajaandalucia.org:8088/verifirma>
BOOciQAE6E+hvIPbvygtw==



FICHAS. VALLADO OBRA

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTRERA



Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma/BO0ciQAEGkE+hvdPbvgtw==>

Señales de OBLIGACION

	PROTECCION DEL OIDA DE LAS MÁQUINAS RESERVATORIAS
BLANCO AZUL 	PROTECCION DEL OIDA DE LA CADENA DE LA CADENA
	PROTECCION DEL OIDA DE LA CADENA DE LA CADENA
	PROTECCION DEL OIDA DE LA CADENA DE LA CADENA
	PROTECCION DEL OIDA DE LA CADENA DE LA CADENA
	PROTECCION DEL OIDA DE LA CADENA DE LA CADENA
	USO DE GANTOS DE PANTALA
	USO OBLIGATORIO DE PROTECCION MANTENIBLE

DIMENSIONES DE UNA SEÑAL PARA DISTANCIAS INFERIORES A 50 metros

ϕ = Diámetro de la señal en metros cuadrados
 L = Distancia en metros desde la que puede percibirse la señal

DIMENSIONES DE LAS SEÑALES

Las dimensiones de las señales y de los vehículos que las portan, se establecerán de acuerdo con el Reglamento sobre el dimensionamiento de los vehículos que se establezca correspondiente a lo dispuesto en la Orden A/01 de 10 de febrero de 2011.

Señales de PROHIBICION

	PROHIBIDO FUMAR
	PROHIBIDO LLEVAR CÓN AGUA
BLANCO ROJO AZUL 	PROHIBIDO FUMAR Y LLEVAR CÓN AGUA
	AGUA NO POTABLE
	PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES
Señal complementaria de RIESGO PERMANENTE	

DIMENSIONES DE UNA SEÑAL PARA DISTANCIAS INFERIORES A 50 metros

ϕ = Diámetro de la señal en metros cuadrados
 L = Distancia en metros desde la que puede percibirse la señal

DIMENSIONES DE LAS SEÑALES

Las dimensiones de las señales y de los vehículos que las portan, se establecerán de acuerdo con el Reglamento sobre el dimensionamiento de los vehículos que se establezca correspondiente a lo dispuesto en la Orden A/01 de 10 de febrero de 2011.



FICHAS. SEÑALETICA (II)



Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOclQAEGkE+hvdPbvgtw==

OBLIGACION

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		SIMBOLO	SEGURIDAD	CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

DIMENSIONES DE UNA SEÑAL PARA DISTANCIAS INFERIORES A 50 metros

$$S \geq \frac{L^2}{3000}$$

S = Superficie de la señal en metros cuadrados.
L = Distancia en metros desde la que puede percibirse la señal.

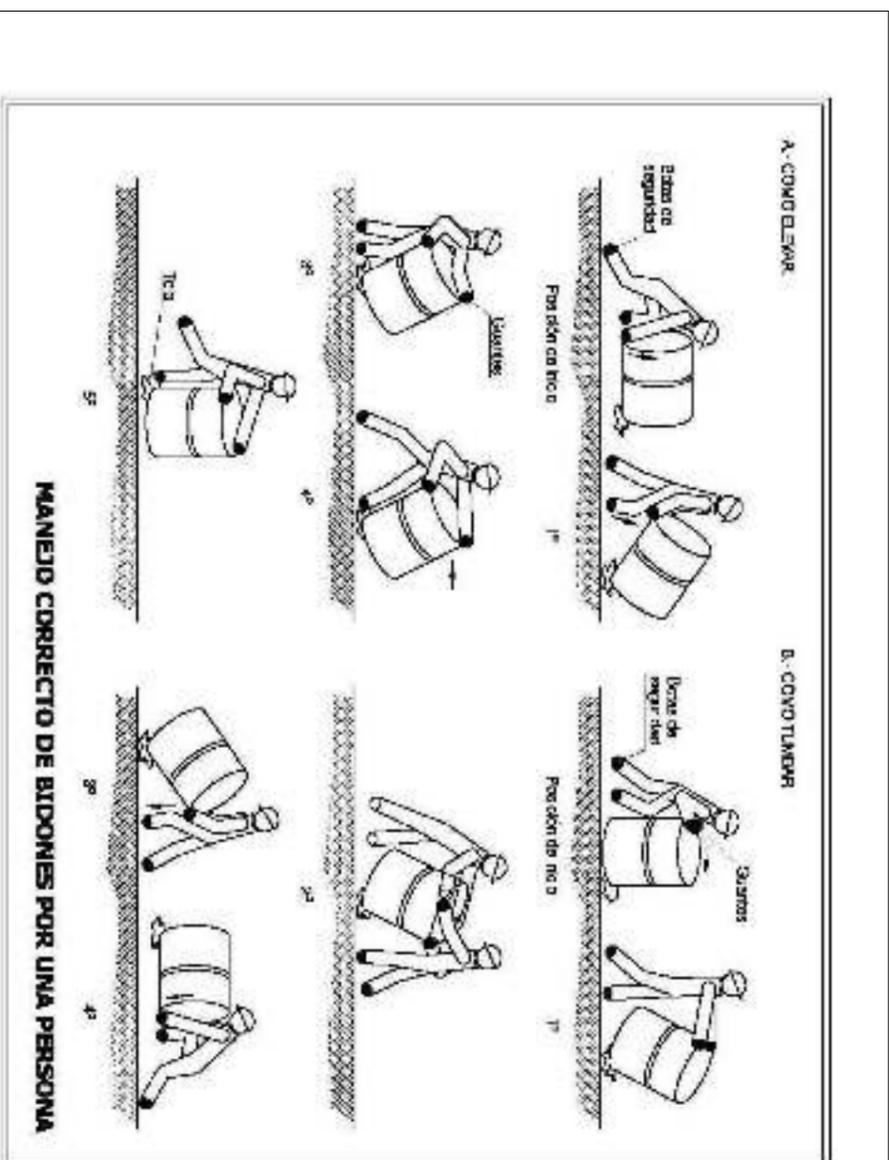
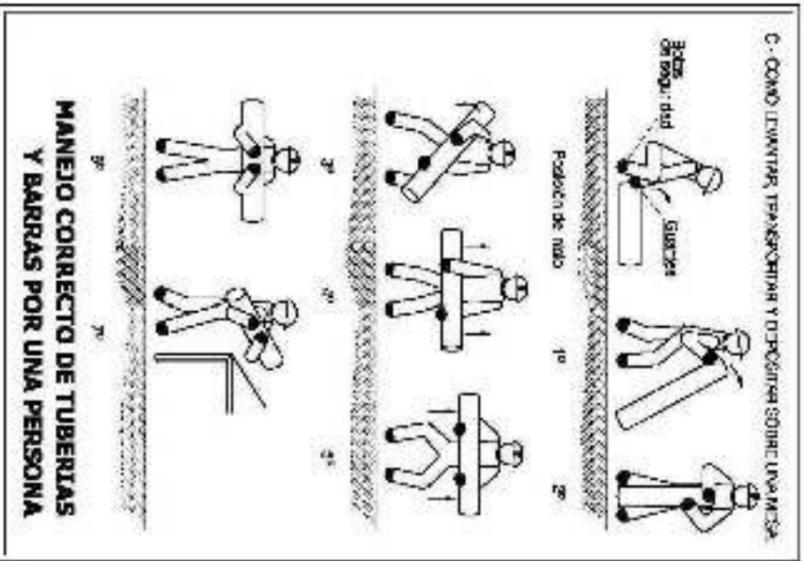
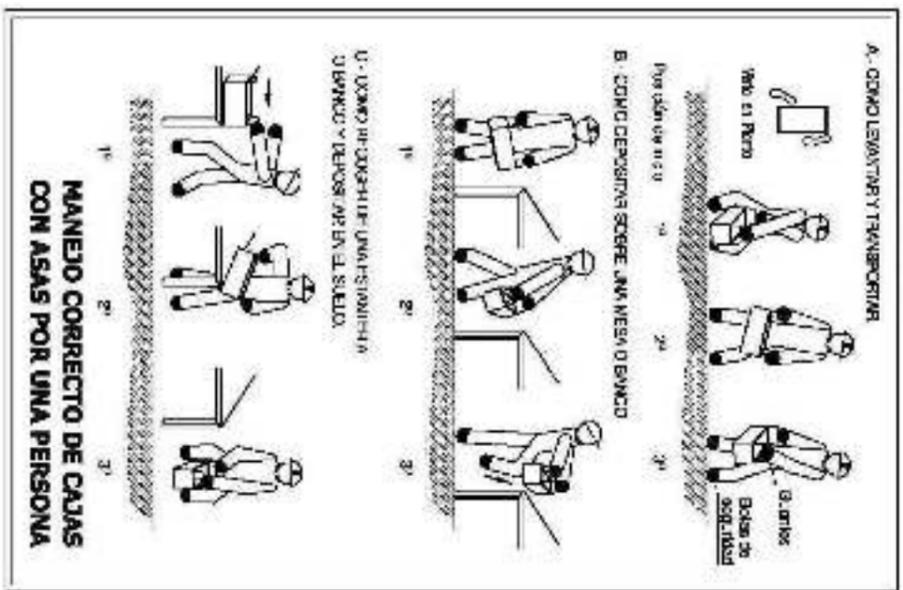
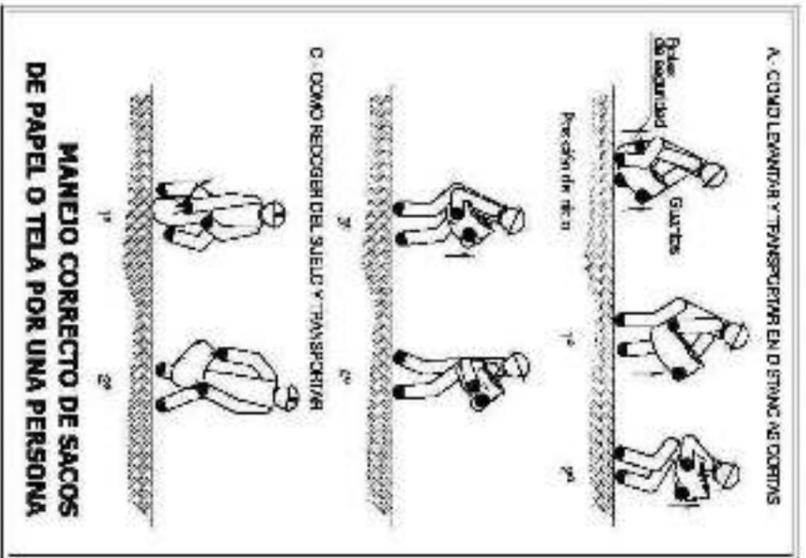
DIMENSIONES DE LAS SEÑALES

Las dimensiones de las señales y las diversas relaciones entre ellas, se establecerán tomando para el diámetro exterior o dimensión mayor, los valores normalizados correspondientes a lo dispuesto en la serie A de la norma UNE 1-011-75



FICHAS. SEÑALETICA (III)

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTRERA



FICHAS. RECOMENDACIONES

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTRERA



DIRECCIÓN DE LA OBRA:

650.214.978

**COORDINADORA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA
EJECUCIÓN DE LA OBRA:**

630.440.268

BOMBEROS:

955.861.992

POLICIA LOCAL:

955.860.808

GUARDIA CIVIL:

955.861.513

PROTECCION CIVIL:

955.867.690

URGENCIAS SANITARIAS:

061

EMERGENCIAS:

112

**CENTRO HOSPITALARIO DE ALTA
RESOLUCIÓN (CHAR):**

955.839.001



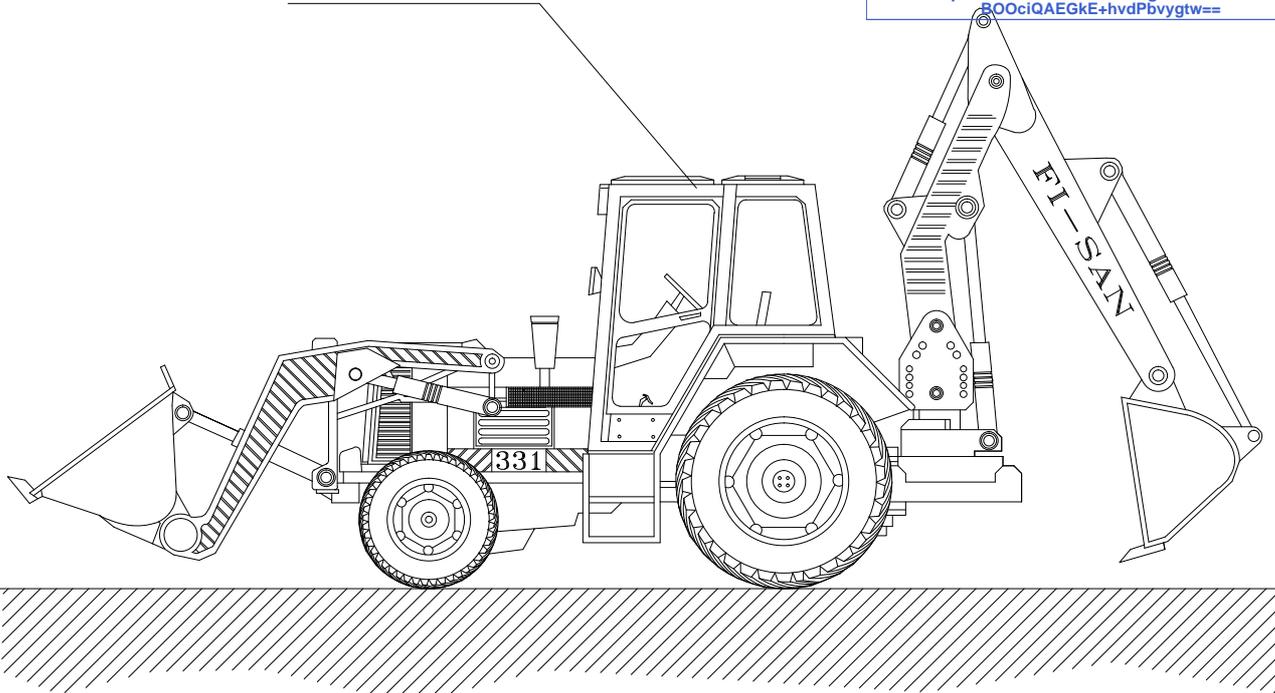
FICHAS. TELEFONOS DE INTERES UTRERA

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTRERA



ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Pala mixta)

Cabina antinvuelco



NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

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

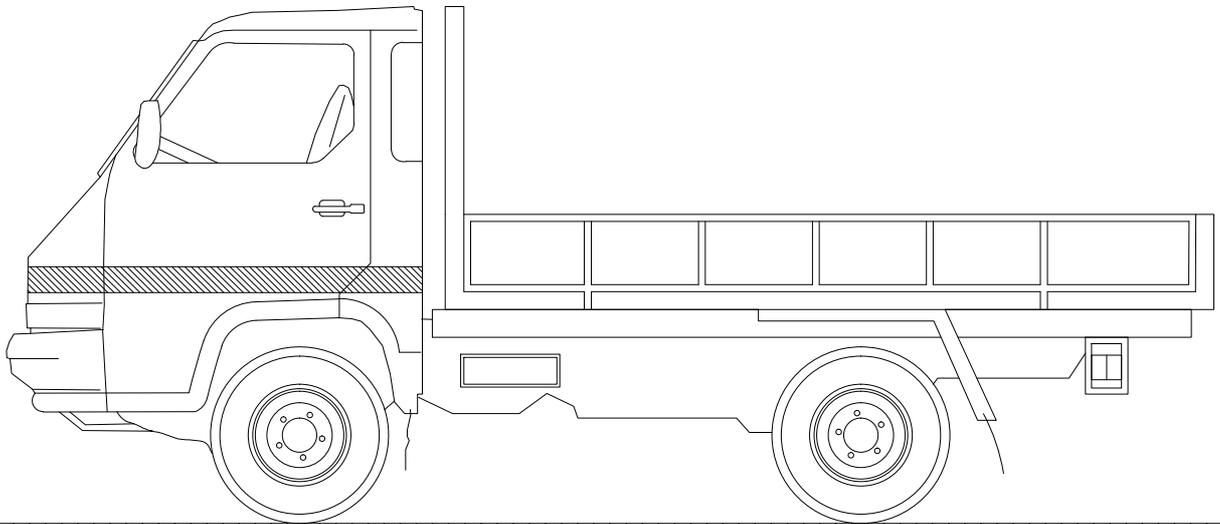


FICHAS. PALA MIXTA

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTRERA



ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUIN (Camión de carga)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.
- El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.
- Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.
- La carga se tapaná con una lona para evitar desprendimientos.
- Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán.

MEDIDAS PREVENTIVAS A SEGUIR EN LOS TRABAJOS DE CARGA Y DESCARGA.

- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pié de este escrito.
- Pedir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.
- Usar siempre botas de seguridad, se evitarán golpes en los pies.
- Subir a la caja del camión con una escalera.
- Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidente.
- Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.
- No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.



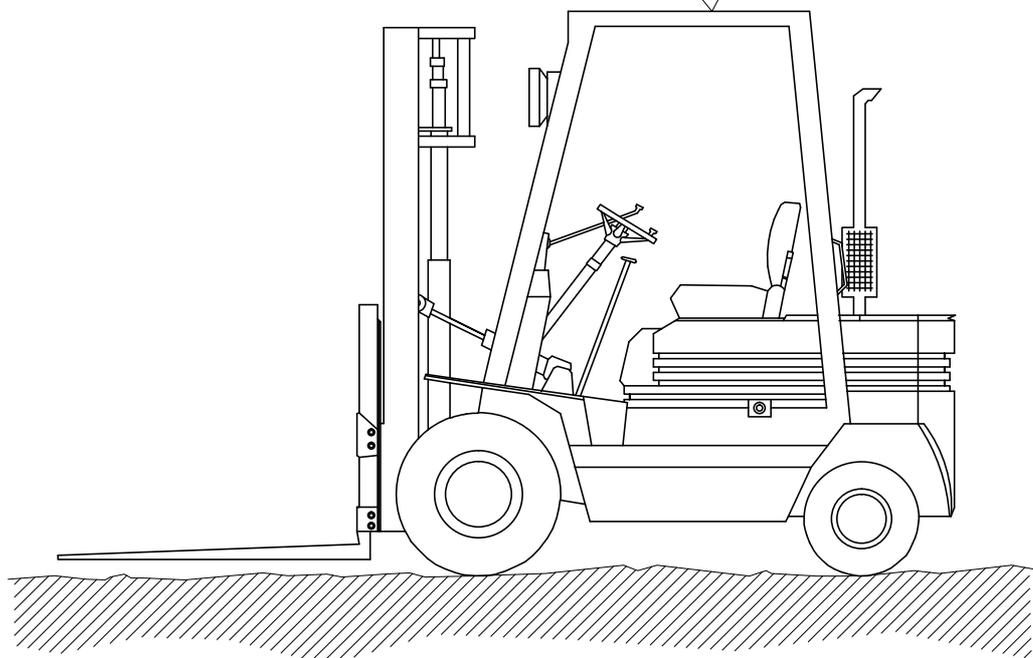
FICHAS. CAMIÓN DE CARGA

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTRERA

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Carretilla de transporte)



Cabina de protección



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

Diariamente, antes de empezar el trabajo, se inspeccionará el buen estado de:

- Motor
- Sistemas hidráulicos.
- Frenos.
- Dirección.
- Luces.
- Avisadores acústicos.
- Neumáticos.
- Se prohibirá cargarlos por encima de su carga máxima.

MEDIDAS PREVENTIVAS A SEGUIR POR EL CONDUCTOR.

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

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

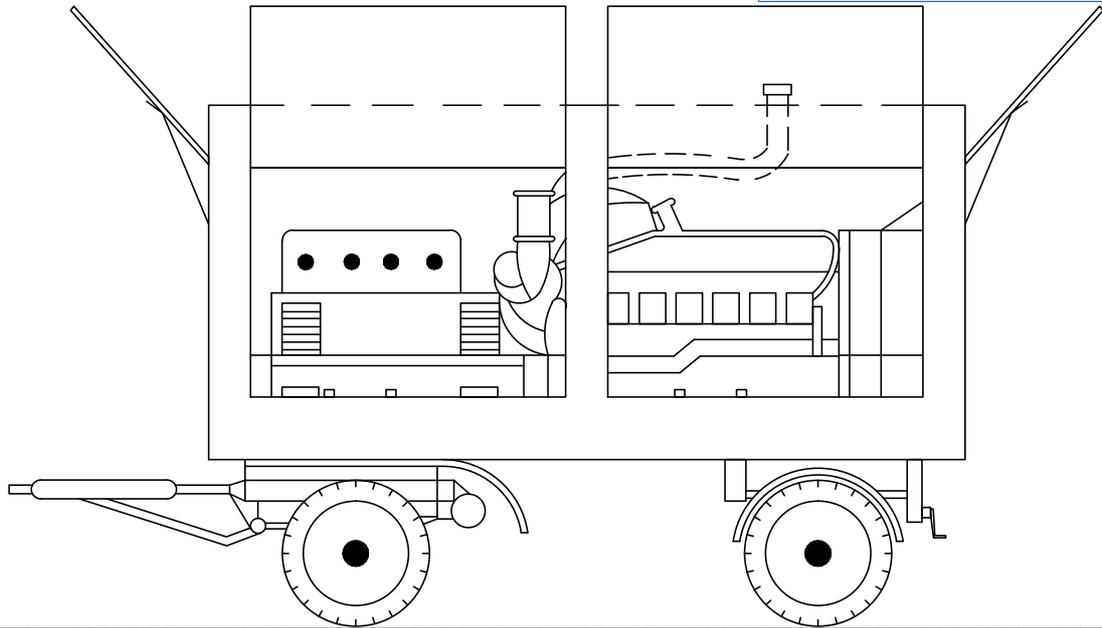


FICHAS. CARRETILLA DE TRANSPORTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTRERA



ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Grupo eléctrico)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En el momento de la contratación del grupo electrógeno, se pedirá información de los sistemas de protección de que está dotado para contactos eléctricos indirectos.
- Si el grupo no lleva incorporado ningún elemento de protección se conectará a un cuadro auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300 mA para el circuito de fuerza y otro de 30 mA para el circuito de alumbrado, poniendo a tierra, tanto al neutro del grupo como al cuadro.
- Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales o auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado.
- Otros riesgos adicionales son el ruido ambiental, la emanación de gases tóxicos por el escape del motor y atrapamientos en operaciones de mantenimiento.
- El ruido se podrá reducir situando el grupo lo más alejado posible de las zonas de trabajo.
- Referente al riesgo de intoxicación su ubicación nunca debe ser en sótanos o compartimentos cerrados o mal ventilados.

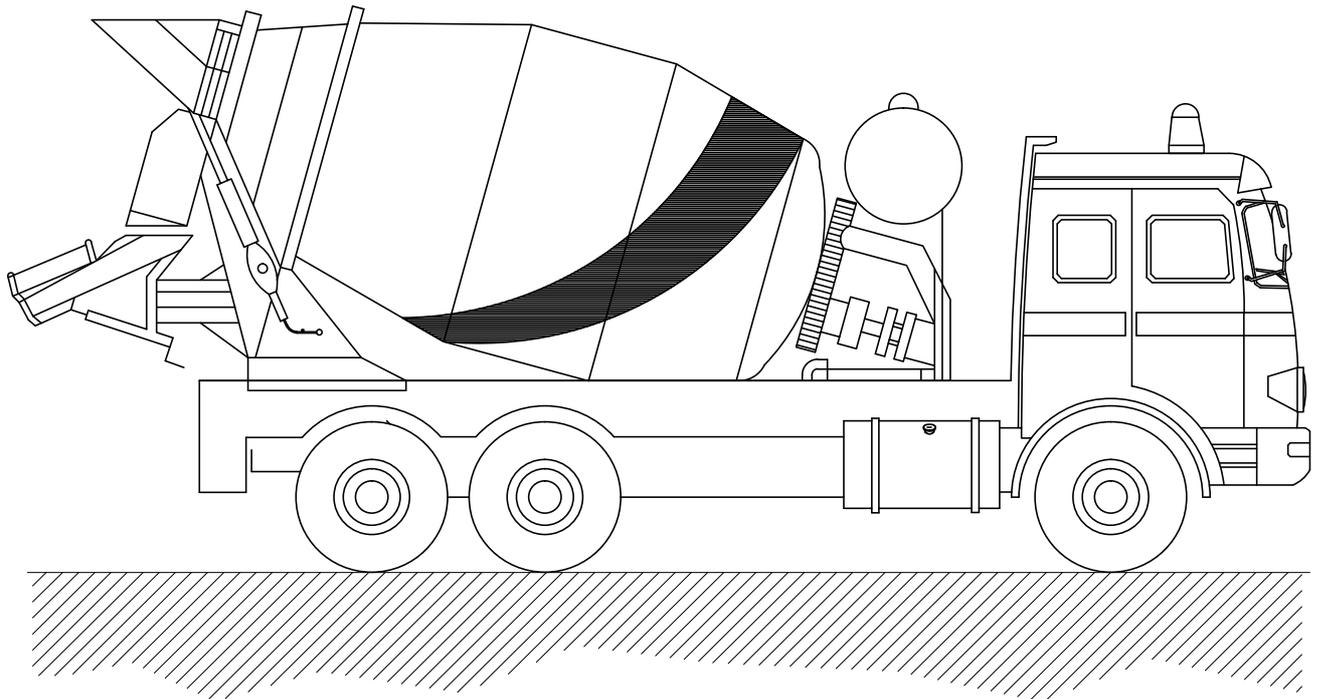


FICHAS. GRUPO ELÉCTRICO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTRERA



ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Camión hormigonera)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las rampas de acceso tendrán una pendiente no superior al 20%.
- El depósito y canaletas se limpiarán en un lugar al aire libre lejos de las obras principales.
- El camión se situará en el lugar de vaciado dirigido por el encargado de obra o persona en quien delegue.
- Los camiones de hormigón no se podrán acercar a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.



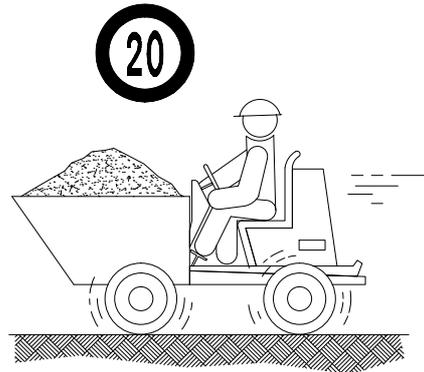
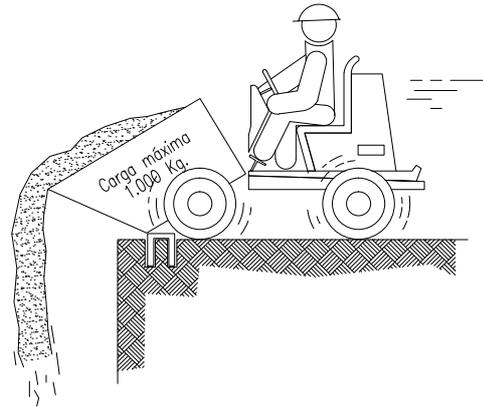
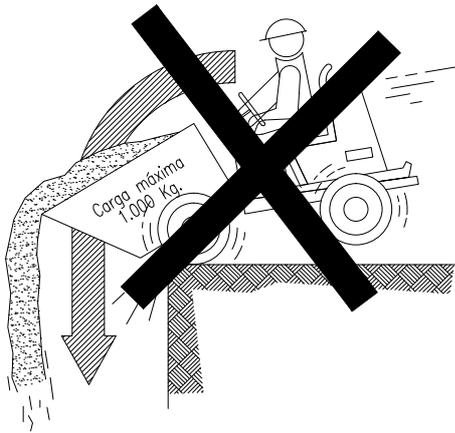
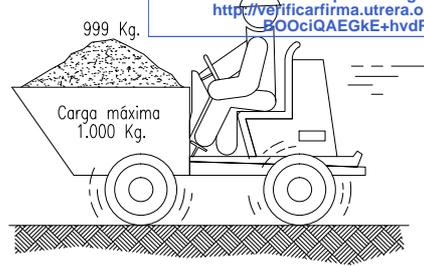
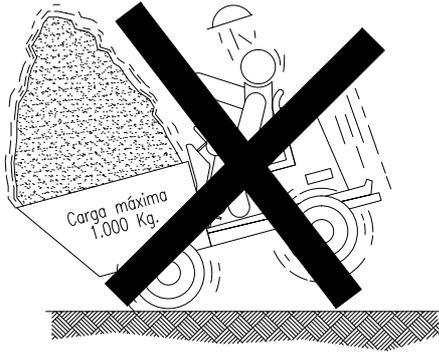
FICHAS. CAMIÓN HORMIGONERA

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTRERA

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA



Verifique la integridad en <http://verificafirma.utrera.org:8088/verifirma-BO0ciQAEgE+hvdPbvygtw==>



NO

SI



FICHAS.

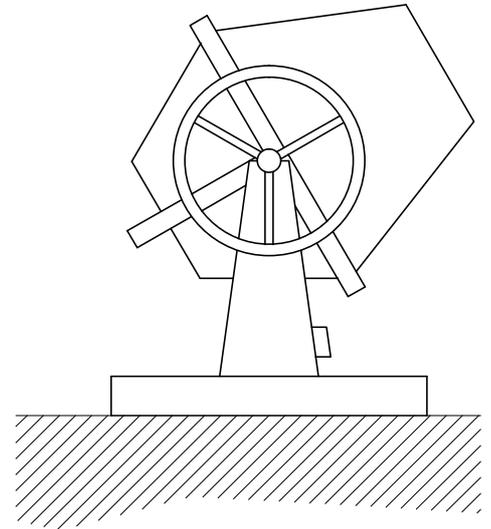
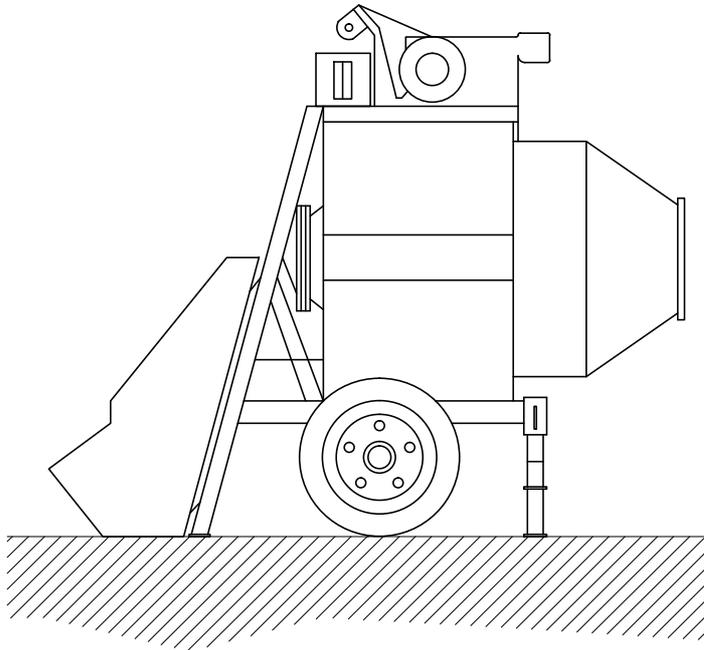
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTRERA



ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA

(Hormigonera)

(Hormigonera manual)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

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

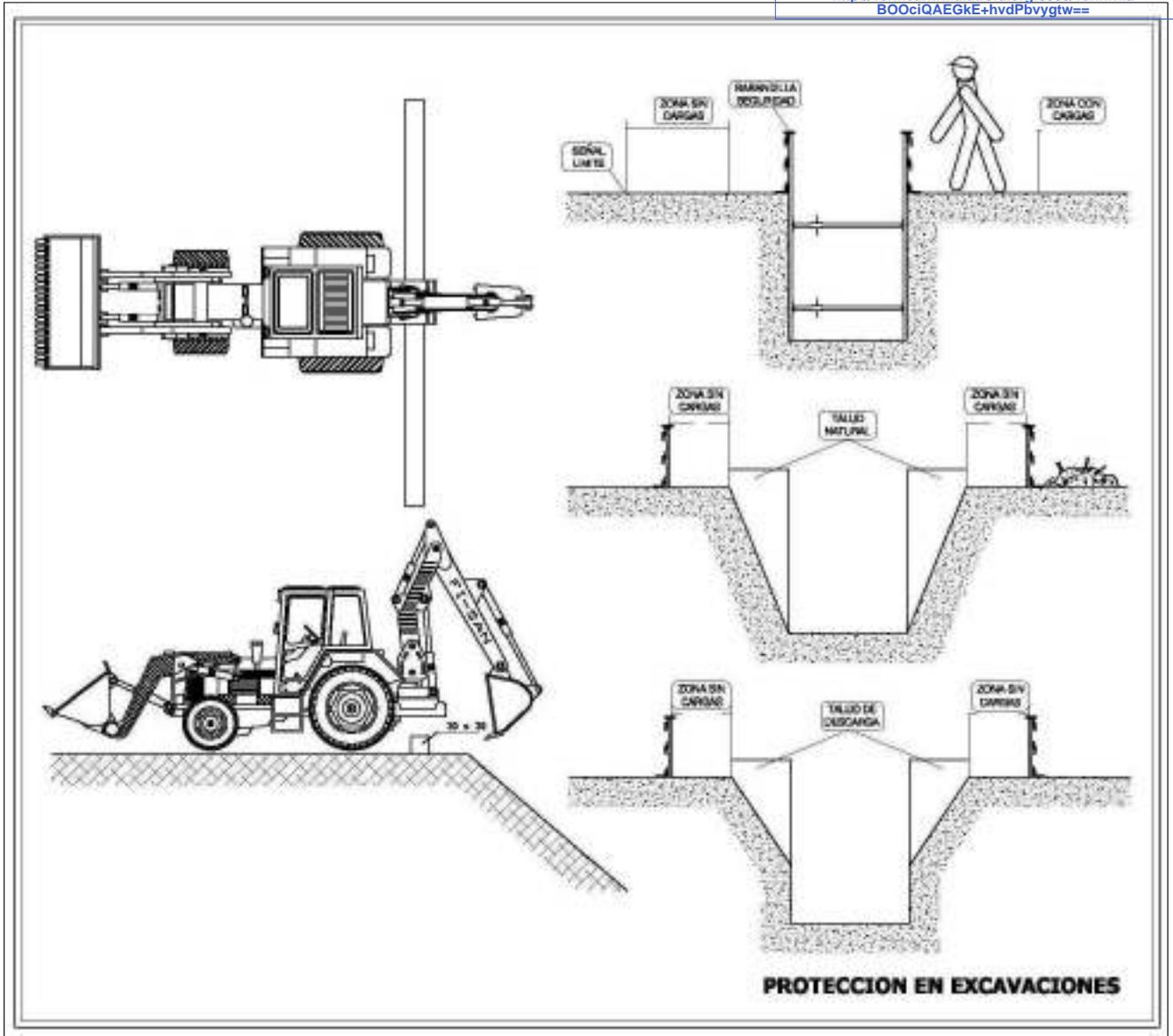
NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

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



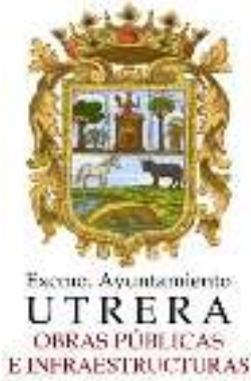
FICHAS. HORMIGONERAS

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTRERA



FICHAS. PROTECCION EN EXCAVACIONES

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTRERA



PBE DE CONSTRUCCION DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO.
CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA) (48-14)



APROBADO POR DECRETO DE ALCALDIA-PRESIDENCIA En Utrera a 4 DE DICIEMBRE DE 2014

El Secretario General.- Juan Borrego Lopez

Página 126/242

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrer.org:8088/verifirma>
BOOcIAEGkE+hvdPbvygtw==

ANEXO 2.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA
(SEVILLA)**

(OP-48-14)

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOcIQAGkE+hvdPbvgtw==

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD



1. INTRODUCCIÓN

El Plan de Control se ha llevado a cabo de acuerdo a lo establecido en Código Técnico de la Edificación CTE y en el Decreto 67/2011, de 5 de abril, por el que se regula el control de calidad de la construcción y obra pública en Andalucía. Su objeto es garantizar la verificación y el cumplimiento de la normativa vigente, creando el mecanismo necesario para realizar el Control de Calidad que avale la idoneidad técnica de los materiales, unidades de obra e instalaciones empleadas en la ejecución y su correcta puesta en obra, conforme a los documentos del proyecto.

Para ello se ha extraído de los documentos del proyecto las características y requisitos que deben cumplir los materiales así como los datos necesarios para la elaboración del Plan que consta de los siguientes apartados:

- INTRODUCCIÓN
- NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD
- CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD
- ENSAYOS, ANALISIS Y PRUEBAS A REALIZAR
- VALORACIÓN ECONOMICA

Para la realización de los ensayos, análisis y pruebas se contratará, con el conocimiento de la Dirección Facultativa, los servicios de un Laboratorio de Ensayos debidamente acreditado y antes del comienzo de la obra se dará traslado del "Plan de Control de Calidad" a dicho Laboratorio con el fin de coordinar de manera eficaz el control de calidad.

Una vez comenzada la obra la Dirección Facultativa elaborará el Libro de Control de Calidad que contendrá los resultados de cada ensayo y la identificación del laboratorio que los ha realizado, así como la documentación derivada de las labores de dicho control.

La Dirección Facultativa establecerá y documentará los criterios a seguir en cuanto a la aceptación o no de materiales, unidades de obra o instalaciones, en el caso de resultados discordes con la calidad definida en el Proyecto, y en su caso cualquier cambio con respecto a lo recogido en el Plan de Control.

Finalmente para la expedición del "Certificado Final de Obra" se presentará, en su caso, en el Colegio Oficial correspondiente el "Certificado de Control de Calidad" siendo preceptivo para su visado la aportación del "Libro de Control de Calidad". Este Certificado de Control de Calidad será el documento oficial garante del control realizado.



2. NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Se refiere a la normativa aplicable a cada producto, unidad de obra o instalación, según se establezca en cada caso y forme parte de este Proyecto de Ejecución.

De acuerdo con el Proyecto de Ejecución la normativa aplicable es la siguiente:

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE).

- Ahorro de energía (HE).
- Protección frente al ruido (HR).
- Salubridad (HS).
- Seguridad de utilización (SU).
- Seguridad estructural (SE)
 - cimientos
 - fábricas

- INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08).

- INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCION DE CEMENTOS (RC-08).

- ORDEN CIRCULAR 299/89T DE 23 DE FEBRERO DE 1989 SOBRE MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE QUE REVISAS EL ARTÍCULO 542 DEL PG-3/75. (DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS).

- NORMAS UNE PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS A REALIZAR SOBRE LOS DIVERSOS MATERIALES.

- NORMAS NLT DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS.

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO DE EJECUCION.

3. CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Se recogen en este apartado las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad, en desarrollo de lo previsto en la disposición adicional segunda de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO EN EL CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

(OP-48-14)

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

El CTE establece dichas exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de “seguridad estructural”, “seguridad en caso de incendio”, “seguridad de utilización”, “higiene, salud y protección del medio ambiente”, “protección contra el ruido” y “ahorro de energía y aislamiento térmico”, establecidos en el artículo 3 de la LOE, y proporciona procedimientos que permiten acreditar su cumplimiento con suficientes garantías técnicas.

1.- Conformidad con el CTE de los productos, equipos y materiales

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

Estos productos podrán ostentar marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios que faciliten el cumplimiento de las exigencias del proyecto.

Se considerarán conformes también los productos, equipos y sistemas innovadores que demuestren el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE referentes a los elementos constructivos en los que intervienen, mediante una evaluación técnica favorable de su idoneidad para el uso previsto, concedida por las entidades autorizadas para ello por las Administraciones Públicas competentes.

2.- Condiciones del proyecto

Contendrá las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a las obras, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento. Estas especificaciones se pueden hacer por referencia a pliegos generales que sean de aplicación, documentos reconocidos u otros que sean válidas a juicio del proyectista.

Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.

Finalmente describirá las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.



3.- Condiciones en la ejecución de las obras

Durante la construcción de las obras el Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- a) control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras.
- b) control de ejecución de la obra
- c) control de la obra terminada

3.1.- Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- a) el control de la documentación de los suministros.
- b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- c) el control mediante ensayos.

3.2.- Control de ejecución de la obra

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa.

3.3.- Control de la obra terminada

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

4.- Documentación del control de la obra

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

- a) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones;



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO EN EL CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

(OP-48-14)

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Página 132/242

b) El Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y

c) La documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la Obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

5.- Certificado final de obra

En el Certificado Final de obra, el Director de la Ejecución de la Obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.

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

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

- a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y
- b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

4. CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

1. Condiciones generales de recepción de los productos

1.1. Código Técnico de la Edificación

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

(OP-48-14)

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Página 133/242

b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo

7.2.2; y

c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentación de los suministros.

1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;
- b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
- c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al mercado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y
- b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CIÉ puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CIÉ, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por la Directiva 89/106/CE de Productos de la Construcción (DPC), de 21 de diciembre de 1988, del Consejo de las Comunidades Europeas.

El Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, regula las condiciones que estos productos deben cumplir para poder importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO (SEVILLA)

español de acuerdo con la mencionada Directiva. Así, dichos productos deben llevar el marcado CE, el cual indica que satisfacen las disposiciones del RD 1630/1992.

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvygtw==

1.2. Productos afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Los productos de construcción relacionados en la DPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DÍTE (Documento de idoneidad técnica europeo, para productos no tradicionales), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del marcado CE, serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:

1. Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:

- sobre el producto, o
- en una etiqueta adherida al producto, o
- en el embalaje del producto, o
- en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
- en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).

2. Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.

3 Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad.

Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:

- Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.
- Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.

La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente Parte del Pliego.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.



1.3. Productos no afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
la recepción en obra

Si el producto no está afectado por la DPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y el proyecto mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

- a)** Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar:

Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un Laboratorio de Ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria.

Autorización de Uso de los forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación concedida por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de Vivienda.

En determinados casos particulares, certificado del fabricante, como en el caso de material eléctrico de iluminación que acredite la potencia total del equipo (CTE DB HE) o que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración de conformidad del marcado CE (CTE DB SE F).

- b)** Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica de idoneidad del producto en el que se reflejen las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la Construcción "Eduardo Torroja" (IETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Institutí de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).

- c)** Control de recepción mediante ensayos:

Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo acreditado por una Comunidad Autónoma o por ENAC.

En el apartado 2. Relación de productos con marcado CE, se especifican los productos de edificación a los que se les exige el marcado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento (Resolución de 17 de abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de Noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las Normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de la construcción).

En la medida en que vayan apareciendo nuevas resoluciones, este listado deberá actualizarse.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO (SEVILLA)

1.4. Relación de documentos en la recepción de productos. Resumen

Documentación de identificación y garantía	- Documentación de origen, hoja de suministro y etiquetado		
	- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física		
Productos con marcado CE ⁽¹⁾	Documentación necesaria	- Etiquetado del marcado CE	
		- Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante	
	Documentación complementaria	- Ensayo inicial de tipo emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 3	
		Certificado de control de producción en fábrica emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 2 o 2+	
		Certificado CE de conformidad emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 1 o 1+	
	Marcas de conformidad a norma (norma nueva de producto)		
Productos sin marcado CE ⁽²⁾	Productos tradicionales	- Marcas de conformidad a norma (norma antigua)	
		- Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación)	
Productos innovadores	Evaluación técnica de la idoneidad mediante:	- Documento de Idoneidad técnica DIT	
		- Documento de adecuación al uso DAU	
Otros documentos	- Certificados de ensayos realizados por un laboratorio		

(1) La documentación de productos con marcado CE no contempla fecha de caducidad.

(2) La documentación de productos sin relación con marcado CE tienen fecha de concesión y un periodo de validez.

2. Relación de productos con marcado CE

Relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 19 de agosto de 2013 de la Dirección General de Desarrollo Industrial.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO (SEVILLA)

5. ENSAYOS, ANALISIS Y PRUEBAS A REALIZAR:

Verifique la integridad en <http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma/BOOcIQAEGkE+hvdPbvygtw==>

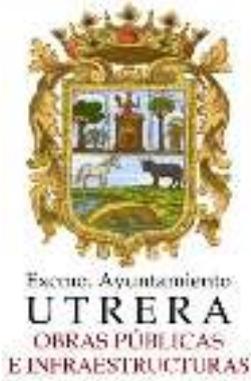
ENSAYO	NORMA O PROCEDIMIENTO	PLAN ENSAYOS RECEPCIÓN	
		ENSAYOS	
		Nº	TAMAÑO LOTE
CONSTRUCCION DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO			
Características geométricas	UNE-36068 - UNE-EN ISO 15630-1:2003	1	Tm/Serie
Tracción	UNE-36068 - UNE-EN ISO 15630-1:2003	1	Diámetro
Resistencia a flexotracción	UNE-83300, 1 y 5	1	1.000
Toma de muestras	s/UNE-EN 12350-1:2006		
Fabricación y curado 2 probetas 15x15x60	UNE-EN 12390-2:2001		
Rotura a flexotracción	UNE EN 12390-5:2001		
Consistencia	UNE EN 12350-2:2006.		
Cono de Abrams	UNE-83313	1	1.000
Determinación del aire ocluido	UNE-83315	1	1.000

6. VALORACIÓN ECONOMICA

El presupuesto de Ejecución Material del capitulo de Control de Calidad asciende a la cantidad de 1.198,21€ (MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS CON VEINTIÚN CÉNTIMOS).

En Utrera, Diciembre de 2014

Manuel Lima González
Arquitecto Municipal



PBE DE CONSTRUCCION DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO.
CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA) (48-14)



APROBADO POR DECRETO DE ALCALDIA-PRESIDENCIA En Utrera a 4 DE DICIEMBRE DE 2014

El Secretario General.- Juan Borrego Lopez

Página 138/242

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrer.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEgE+hvdPbvygtw==

ANEXO 3.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS



ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

0. DATOS DE LA OBRA.

Tipo de obra	CONSTRUCCION 150 NICHOS Y 63 CENICEROS
Emplazamiento	CEMENTERIO MUNICIPAL
Fase de proyecto	PROYECTO BASICO Y EJECUCION
Técnico redactor	MANUEL LIMA GONZALEZ
Dirección facultativa	MANUEL LIMA GONZALEZ
Productor de residuos (1)	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTRERA

1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA.

1.a. Estimación cantidades totales.

Tipo de obra	Superficie construida (m ²)	Coefficiente (m ³ /m ²) (2)	Volumen total RCDs (m ³)	Peso Total RCDs (t) (3)
Nueva construcción	73,13	0,12	8,7756	7,02048
Demolición	54,05	0,85	45,9425	36,754
Reforma	0	0,31	0	0
Total			54,7181	43,77448

Volumen en m ³ de Tierras no reutilizadas procedentes de excavaciones y movimientos (4)	71.90
--	-------



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO (SEVILLA)

1.b. Estimación cantidades por tipo de RCDs, codificados según Listado Europeo de Residuos (LER)

Residuos

Introducir Peso Total de RCDs (t) de la tabla anterior		6,1	
RESIDUOS NO PELIGROSOS			
Código LER	Tipo de RCD	Porcentaje sobre totales (5)	Peso (t) (6)
17 01 01	Hormigón	0,120	0,732
17 01 02; 17 01 03	Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	0,540	3,294
17 02 01	Madera	0,040	0,244
17 02 02	Vidrio	0,050	0,305
17 02 03	Plástico	0,015	0,0915
17 04 07	Metales mezclados	0,025	0,1525
17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas	0,020	0,122
20 01 01	Papel y cartón	0,030	0,183
17 09 04	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas	0,160	0,976

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma) (7)		
Código LER	Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m³)



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO DE ASIS EN EL CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

Verificar la integridad en
<http://verificafirma.utera.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEGkE+hvdPbvgtw==

Marcar las que se consideren oportunas. El redactor introducirá además aquellas medidas que considere necesarias para minimizar el volumen de residuos.

x	Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
x	Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.
x	Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.
	Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
x	Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.
	Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.
	Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.
	Otras (indicar cuáles)

3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA. (8)

OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Marcar las operaciones que se consideren oportunas. Hay que tener en cuenta que los materiales reutilizados deben cumplir las características adecuadas para el fin al que se destinan y que se deberá acreditar de forma fehaciente la reutilización y destino de los mismos.

X	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para rellenos, ajardinamientos, etc...	
	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para trasdosados de muros, bases de soleras, etc...	
	Se reutilizarán materiales como tejas, maderas, etc...	
	Otras (indicar cuáles)	



OPERACIONES DE VALORIZACIÓN, ELIMINACIÓN.

En este apartado debemos definir qué operaciones se llevarán a cabo y cuál va a ser el destino de los RCDs que se produzcan en obra. (9)

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma)			
Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m³)	Operación en obra (10)	Tratamiento y destino (11)
		Separación	Tratamiento en gestor autorizado de RPs.

4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

Marcar lo que proceda.

El poseedor de RCDs (contratista) separará en obra los siguientes residuos, para lo cual se habilitarán los contenedores adecuados:	
<input type="checkbox"/>	Hormigón.
<input type="checkbox"/>	Ladrillos, tejas y cerámicos.
<input type="checkbox"/>	Madera.
<input type="checkbox"/>	Vidrio.
<input type="checkbox"/>	Plástico.
<input type="checkbox"/>	Metales.
<input type="checkbox"/>	Papel y cartón.
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar cuáles).

El poseedor de RCDs (contratista) no hará separación in situ por falta de espacio físico en la obra. Encargará la separación de los siguientes residuos a un agente externo:	
<input type="checkbox"/>	Hormigón.
<input type="checkbox"/>	Ladrillos, tejas y cerámicos.
<input type="checkbox"/>	Madera.
<input type="checkbox"/>	Vidrio.
<input type="checkbox"/>	Plástico.
<input type="checkbox"/>	Metales.
<input type="checkbox"/>	Papel y cartón.
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar cuáles).

<input checked="" type="checkbox"/>	Al no superarse los valores límites establecidos en el RD 105/2008, no se separarán los RCDs in situ. El poseedor de residuos (contratista) o un agente externo se encargará de la recogida y transporte para su posterior tratamiento en planta.
-------------------------------------	---

En el caso de que el poseedor de residuos encargue la gestión a un agente externo, deberá obtener del gestor la documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en este apartado.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

(OP-48-14)

MEMORIA

Página 144/242

- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja de camión) debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.

Verifique la integridad en:
<http://verificafirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvgtw==

Carga y transporte de RCDs.

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrán de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.
- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.
- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.
- Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.
- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:
 - El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.
 - No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.
 - Al finalizar el trabajo la cuchara deber apoyar en el suelo.
- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:
 - Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.
 - No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.
 - Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
 - No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
 - En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.
- Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.
- Cuando en las proximidades de una excavación existan tendidos eléctricos con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:
 - Desvío de la línea.
 - Corte de la corriente eléctrica.
 - Protección de la zona mediante apantallados.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO (SEVILLA)

- Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.

- En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar. Por ello es conveniente la colocación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén y, como mínimo, 2 m.

- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

- En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

- Para transportes de tierras situadas a niveles inferiores a la cota 0, el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m., en ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

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

- Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.

- La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

Almacenamiento de RCDs.

- Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:

- El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.

- Deberán tener forma regular.

- Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.

- No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado.

- 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 lo manipula estar equipado adecuadamente.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

**(OP-48-14)
MEMORIA**

Verifique la integridad de
http://verificafirma.utera.org/0000/verifirma
BOOclQAEgkE+hvdPbvgtw==

- Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.
- Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.
- El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

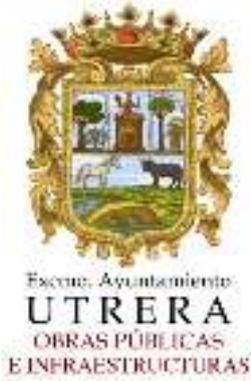
7. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs.

Tipo de Residuo	Volumen (m³) (12)	Coste gestión (€/m³) (13)	Total (€) (14)
Residuos de Construcción y Demolición.	54,71	10	547,1
Tierras no reutilizadas.	71,9	3	215,7
			762,8

Utrera, a Diciembre de 2014

Fdo.: El Técnico Redactor

Fdo.: El productor de Residuos.



ANEXO 4.- PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS (PLANNING)



PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS (PLANNING)

INDICE

1. OBJETIVO
2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
3. PLANIFICACIÓN DE LA OBRA



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA
(SEVILLA)**

PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEGkE+hvdPbvygtw==

- Pintura de la edificación que albergará los 150 nichos y 63 ceniceros
- Ejecución de acerado en las zonas próximas a la edificación mediante suministro y colocación de bordillo, así como pavimento de hormigón armado y fratasado

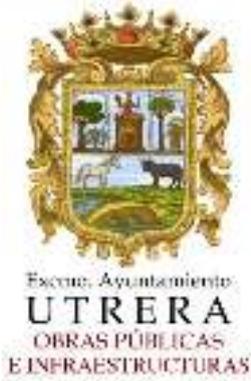
GESTIÓN DE RESIDUOS

CONTROL DE CALIDAD

SEGURIDAD Y SALUD

3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La propuesta de ejecución de estas actividades se muestra a continuación:



PBE DE CONSTRUCCION DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO.
CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA) (48-14)



APROBADO POR DECRETO DE ALCALDIA-PRESIDENCIA En Utrera a 4 DE DICIEMBRE DE 2014

El Secretario General.- Juan Borrego Lopez

Página 152/242

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrer.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEGkE+hvdPbvygtw==

2. PLIEGO DE CONDICIONES



INDICE

1. DISPOSICIONES GENERALES	3
1.1. Naturaleza	3
1.2. Preparación de la obra	3
1.3. Comienzo de la obra	4
1.4. Ejecución de las obras	4
1.5. Condiciones generales de los materiales	5
2. CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES	6
2.1. Generalidades	6
2.2. Aguas	7
2.3. Áridos a emplear en morteros y hormigones	7
2.3.1. ARENAS	7
2.3.2. ÁRIDO GRUESO (A EMPLEAR EN HORMIGONES)	8
2.4. Madera	8
2.5. Cementos	8
2.6. Hormigones	9
2.7. Aditivos para hormigones	14
2.8. Morteros y lechadas de cemento	15
2.9. Tapas y materiales de fundición	16
2.10. Transporte y almacenamiento	16
3. UNIDADES DE OBRA	17
3.1. Movimiento de tierras	17
3.2. Morteros	26



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRETA (SEVILLA)

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

3.3.	Encofrados	29
3.4.	Albañilería	30
3.5.	Enfoscados	36
3.6.	Desmante de bordillos	39
3.7.	Demolición de hormigón en calzadas y aceras	40
3.8.	Transporte a vertedero	41
3.9.	Terraplén o relleno	42
3.10.	Hormigón en masa o armado	44
3.11.	Bordillo de hormigón	50
3.12.	Pavimentos	51

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utre.es/org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvgtw==



1. DISPOSICIONES GENERALES

1.1. Naturaleza

Se denomina Pliego general de prescripciones técnicas al conjunto de condiciones que han de cumplir los materiales empleados en la construcción del edificio, así como las técnicas de su colocación en obra y las que han de regir la ejecución de las instalaciones que se vayan a realizar en el mismo.

Se seguirá, en todo, lo establecido en el pliego de prescripciones técnicas para la edificación, elaborado por la Dirección General de Arquitectura, así como en las Normas Tecnológicas de la Edificación, publicadas por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes, y en las normas y órdenes vigentes hasta la fecha de redacción de este proyecto.

1.2. Preparación de la Obra

Previamente a la formalización del Contrato, el Contratista deberá haber visitado y examinado el emplazamiento de las obras, y de sus alrededores, y se habrá asegurado que las características del lugar, su climatología, medios de acceso, vías de comunicación, instalaciones existentes, etc., no afectarán al cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

Durante el período de preparación tras la firma del Contrato, deberá comunicar a la Dirección de obra, y antes del comienzo de ésta:

- Los detalles complementarios.
- La memoria de organización de obra.
- Calendario de ejecución pormenorizado.

Todas las operaciones necesarias para la ejecución de las obras por el Contratista, y también la circulación por las vías vecinas que este precise, serán realizadas de forma que no produzcan daños, molestias o interferencias no razonables a los propietarios vecinos o a posibles terceras personas o propietarios afectados.

El Contratista tomará a su cargo la prestación de personal para la realización inicial y el mantenimiento de todas las instalaciones necesarias para la protección, iluminación y vigilancia continua del emplazamiento de las obras, que sean necesarias para la seguridad o buena realización de éstas, según la Reglamentación Oficial vigente o las instrucciones de la Dirección de la obra.

En particular, el Contratista instalará un vallado permanente, durante el plazo de las obras, como mínimo igual al exigido por las Autoridades del lugar en donde se encuentren las obras.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO DE ASIS (SEVILLA)

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El Contratista empleará en la obra únicamente el personal adecuado con las calificaciones necesarias para la realización del trabajo. La Dirección de obra tendrá autoridad para rechazar o exigir la retirada inmediata de todo el personal del Contratista que, a su juicio, tenga un comportamiento defectuoso o negligente, o realice imprudencias temerarias, o sea incompetente para la realización de los trabajos.

El Contratista deberá, permanentemente, tomar las medidas razonables para prevenir cualquier acción ilegal, sediciosa o política que pueda alterar el orden de la obra o perjudicar a las personas o bienes situados en las proximidades.

El Contratista se compromete a emplear personal únicamente en conformidad con la Reglamentación Laboral Vigente, y será responsable total en caso de que este requisito no se cumpla.

Todos los requisitos para el personal del Contratista, se aplicarán igualmente al de sus subcontratistas, y el Contratista será el responsable total de que sean cumplidos.

El Contratista establecerá un domicilio cercano a la obra a efectos de notificaciones.

El Contratista se compromete a colaborar en las instrucciones de la Dirección de obra, teniendo en cuenta que deberán estar encaminadas a conseguir una mejor realización de las obras sin producir perjuicios al Contratista.

1.5 Condiciones generales de los materiales

Los materiales y la forma de su empleo estarán de acuerdo con las reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra. La Dirección de obra podrá solicitar al Contratista que le presente muestras de todos los materiales que piensa utilizar, con la anticipación suficiente a su utilización, para permitir ensayos, aprobaciones o el estudio de soluciones alternativas.

Todos los materiales que se compruebe que son defectuosos, serán retirados inmediatamente del lugar de las obras, y sustituidos por otros satisfactorios.

El Contratista será responsable del transporte, descarga, almacenaje y manipulación de todos sus materiales, incluso en el caso de que utilice locales de almacenaje o medios auxiliares.

2. CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

2.1. Generalidades

Los materiales que se empleen en obra habrán de reunir las condiciones mínimas establecidas en el presente Pliego. Los materiales deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifiquen en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad al presente Pliego, citándose algunas como referencia:



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO DE ASIS EN EL CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- C.T.E.
- Normas UNE.
- Normas DIN.
- Normas ASTM.
- Instrucción EHE-08
- Normas AENOR.
- Muros portantes de fabrica simple PIET-70.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, PG-3 para obras de Carreteras y Puentes. O.M. 28-12-99

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvgtw==

Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad, aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avalen sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

El Contratista tiene libertad para obtener los materiales precisos para las obras de los puntos que estime conveniente, sin modificación de los precios establecidos.

Los procedimientos que han servido de base para el cálculo de los precios de las unidades de obra, no tienen más valor, a los efectos de este Pliego, que la necesidad de formular el Presupuesto, no pudiendo aducirse por la Contrata adjudicataria que el menor precio de un material componente justifique una inferior calidad de éste.

Todos los materiales serán examinados antes de su empleo por la Dirección Facultativa, quien dará su aprobación, conservando en su poder una muestra del material aceptado o lo rechazará si lo considera inadecuado.

Por parte del Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores las cualidades que se exigen para los distintos materiales.

El Contratista será responsable del empleo de materiales que cumplan con las condiciones exigidas. Siendo estas condiciones independientes, con respecto al nivel de control de calidad para aceptación de los mismos que se establece en el apartado de Especificaciones de Control de Calidad. Aquellos materiales que no cumplan con las condiciones exigidas, deberán ser sustituidos, sea cual fuese la fase en que se encontrase la ejecución de la obra.

2.2. Aguas

En general podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado de hormigón en obra,

**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)**
PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES (OP-48-14)Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEGkE+hvdPbvgtw==

todas las aguas mencionadas como aceptables por la práctica.

Cuando no se posean antecedentes de su utilización o en caso de duda, deberán analizarse las aguas y, salvo justificación especial de que no alteren perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón, deberán rechazarse todas las que tengan un PH inferior a 5. Las que posean un total de sustancias disueltas superior a los 15 gr. por litro (15.000 PPM); aquellas cuyo contenido en sulfatos, expresado en SO₄, rebase 14 gr. Por litro (1.000 PPM); las que contengan ióncloro en proporción superior a 6 gr. por litro (6.000 PPM); las aguas en las que se aprecia la presencia de hidratos de carbono y, finalmente las que contengan sustancias orgánicas solubles en éter, en cantidad igual o superior a 15 gr. por litro (15.000 PPM).

La toma de muestras y los análisis anteriormente prescritos, deberán realizarse en la forma indicada en los métodos de ensayo UNE 72,36, UNE 72,34, UNE 7130, UNE 7131, UNE 7178, UNE 7132 y UNE 7235.

El agua no contendrá sales magnésicas, sulfato de calcio ni materiales orgánicos que le hagan no potable y dentro de las exigencias previstas en el artículo 27 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

En ningún caso deberá emplearse agua de amasado que reduzca la resistencia a compresión, de una mezcla hidráulica, en más del 1%, en comparación con una mezcla de la misma dosificación, y materiales idénticos, hecha con agua destilada.

2.3. Áridos a emplear en morteros y hormigones

2.3.1. ARENAS

Se entiende por "arena", o "árido fino", el árido, o fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5, UNE 7050).

El árido fino a emplear en morteros y hormigones será de arena natural, rocas machacadas, mezcla de ambos materiales, u otros productos cuyo empleo esté debidamente justificado a juicio de la Dirección Facultativa.

2.3.2. ÁRIDO GRUESO (A EMPLEAR EN HORMIGONES)

Se define como "grava", o "árido grueso", el que resulta retenido por el tamiz 5, UNE 7050, y como "árido total" (o simplemente "árido" cuando no haya lugar a confusiones), aquél que de por sí, o por mezcla, posee las propiedades de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.



El árido grueso a emplear en hormigones será grava de yacimientos naturales, rocas machacadas u otros productos cuyo empleo haya sido sancionado por la práctica y esté debidamente justificado a juicio de la Dirección Facultativa.

Respecto a la limitación de tamaño del árido grueso se considerará lo especificado en el Artículo 28.2. de la EHE-08.

El árido grueso estará exento de cualquier sustancia que pueda reaccionar perjudicialmente con los álcalis que contenga el cemento. Su determinación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7137. En el caso de utilizar las escorias siderúrgicas como árido grueso, se comprobará previamente que son estables, es decir, que no contengan silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7234.

Tanto las arenas como la grava empleada en la confección de hormigones para la ejecución de estructuras deberán cumplir las condiciones que se exigen en la instrucción EHE-08.

2.4. Madera

La madera a emplear en entibaciones, apeos, combas, andamios, encofrados, etc., deberán cumplir las condiciones indicadas en el DB-SE-M (CTE).

La forma y dimensiones de la madera serán las adecuadas para garantizar su resistencia y cubrir el posible riesgo de accidentes.

El empleo de tabloncillo de encofrado de paramentos vistos estará sujeto a la conformidad de la Dirección de Obra, que dará su autorización previamente al hormigonado.

2.5. Cementos

El cemento satisfará las prescripciones del Pliego de Prescripciones Técnicas para la recepción de cementos en las obras de carácter oficial (RC-08), de 6 de Junio de 2008, y en el Artículo 26º de la Instrucción (EHE-08). Además el cemento deberá ser capaz de proporcionar al mortero, hormigón las cualidades que a éste se le exigen en el artículo 26 de la citada Instrucción. Así mismo , deberá cumplir las recomendaciones y prescripciones contenidas en la EHE-08.

El cemento a emplear en las obras del presente Proyecto será Portland, siempre que el terreno lo permita. En caso contrario se dispondrá de un cemento apropiado al ambiente que dé resistencias similares y que deberá se aprobado por el Ingeniero Director .

Se aplica la denominación de cemento Portland al producto reducido a polvo fino que se obtiene por la calcinación hasta un principio de fusión, de mezclas muy íntimas, artificialmente hechas y convenientemente dosificadas, de materias calizas y arcillosas, sin más adición que la de yeso, que no



Resistencia característica estimada f_{st} , es el valor que estima o cuantifica la resistencia característica real de obra a partir de un número finito de resultados de ensayos normalizados de resistencia, sobre probetas tomadas en obra.

Para establecer la dosificación, el contratista deberá recurrir a ensayos previos, con objeto de conseguir que el hormigón resultante satisfaga las condiciones que se exigen en este Pliego.

Para la fabricación del hormigón, el cemento se medirá en peso y los áridos en peso o en volumen, aunque es aconsejable la dosificación en peso de los áridos. Se comprobará sistemáticamente el contenido de humedad de los áridos, especialmente el de la arena, para corregir, en caso necesario, la cantidad de agua vertida en la hormigonera.

Se amasará el hormigón de manera que se consiga la mezcla íntima y homogénea de los distintos materiales que lo componen, debiendo resultar el árido bien recubierto de pasta de cemento. Esta operación se realizará en hormigonera y con un período de batido, a la velocidad de régimen, no inferior a un minuto.

No se mezclarán masas frescas en las que se utilicen diferentes tipos de conglomerados. Antes de comenzar deberán limpiarse perfectamente las hormigoneras.

Tipos de hormigones

Los tipos de hormigones a emplear en obra serán los definidos para las distintas unidades de obra, tendrán las siguientes características:

- HM-20/P/30/IIb, en cimiento de bordillos
- HM-20/P/30/IIb, en cimiento de señalización vertical
- HM-20/P/30/IIb, en rigola y solera pavimento adoquín y baldosa
- HM-20/B/30/IIb, en revestimiento canalizaciones
- HA-25/S/30/IIb, en cimentación de columnas
- HA-25/P/30/IIb, en pavimento de hormigón

Se deja a criterio de la Dirección Facultativa el empleo de aditivos resistentes contra la agresión química de los sulfatos.

Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo

La fabricación del hormigón no deberá iniciarse hasta que se haya estudiado y aprobado su correspondiente fórmula de trabajo, la cual será fijada por la Dirección Facultativa. Dicha fórmula señalará exactamente:



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTREIRA (SEVILLA)

(OP-48-14)

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página 163/242

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utreara.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEGkE+hvdPbvygtw==

- La granulometría de áridos combinados, incluso el cemento.
- Las dosificaciones de cemento, agua libre y eventualmente adiciones, por metro cúbico (m³) de hormigón fresco. Así mismo se hará constar la consistencia. Dicha consistencia se definirá por el escurrimiento en la mesa de sacudidas.

La fórmula de trabajo será entregada por el Contratista a la Dirección Facultativa al menos treinta (30) días antes de su fabricación, para su ensayo en laboratorio.

La fórmula de trabajo habrá de ser reconsiderada, si varía alguno de los siguientes factores:

- El tipo de aglomerante
- El tipo, absorción o tamaño máximo del árido grueso
- La naturaleza o proporción de adiciones
- El método de puesta en obra

La dosificación de cemento no rebasará los cuatrocientos cincuenta kilogramos por metro cúbico (450 kg/m³) de hormigón fresco, salvo justificación especial. Cuando el hormigón haya de estar sometido a la intemperie, no será inferior a doscientos cincuenta kilogramos por metro cúbico (250 kg/m³).

La consistencia de los hormigones frescos será la máxima compatible con los métodos de puesta en obra, compactación y acabado.

En el hormigón fresco, dosificado con arreglo a la fórmula de trabajo, se admitirán las siguientes tolerancias:

- Consistencia: $\pm 15\%$ valor que representa el escurrimiento de la mezcla sacudida.
- Aire ocluido: $\pm 0,5\%$ del volumen de hormigón fresco.
- Adiciones: A fijar en cada caso por el Ingeniero Encargado.
- Relación agua libre/cemento: $\pm 0,04$, sin rebasar los límites de la tabla EHE.
- Granulometría de los áridos combinados (incluido el cemento).
- Tamices superiores al n_ 4 ASTM: $\pm 4\%$ en peso.
- Tamices comprendidos entre el n_ 8 ASTM y el n_ 100 ASTM: + 3% en peso.
- Tamiz n_ 200 ASTM: $\pm 2,5\%$ en peso.

Como norma general, el hormigón empleado deberá ser fabricado en central, respetándose en todo caso lo previsto en el Art. 69.2 de la Instrucción EHE.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO (SEVILLA)

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
 BOOciQAEgkE+hvdPbvgtw==

En caso de utilizarse hormigón no fabricado en central, deberá contarse con la autorización previa de la Dirección Técnica, y además, su dosificación se realizará necesariamente en peso. El amasado se realizará con un periodo de batido, a velocidad de régimen, no inferior a 90 segundos.

No se autorizará en ningún caso la fabricación de hormigón a mano.

Entrega y recepción del hormigón

Cada carga de hormigón fabricado en central, irá acompañada de una hoja de suministro que se archivará en la oficina de obra y que estará en todo momento a disposición de la Dirección Técnica, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:

- Nombre de la central de fabricación de hormigón.
- Número de serie de la hoja de suministro.
- Fecha de entrega.
- Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
- Especificación del hormigón:
 - Designación de acuerdo con el apartado 39.2 de la Instrucción EHE-08.
 - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m³) de hormigón, con una tolerancia de ± 15 Kg.
 - Relación agua /cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - Tipo, clase y marca del cemento.
 - Consistencia.
 - Tamaño máximo del árido.
 - Tipo de aditivo, según UNE-EN 934-2:98, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
 - Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
- Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
- Cantidad del hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
- Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
- Hora límite de uso para el hormigón.

Ejecución de juntas de hormigonado

Al interrumpir el hormigonado, aunque sea por plazo no mayor de una hora, se dejará la superficie terminal lo más irregular posible, cubriéndola con sacos húmedos para protegerla de los agentes



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO (SEVILLA)

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

atmosféricos. Antes de reanudar el hormigonado, se limpiará la junta de toda suciedad o ando que haya quedado suelto y se retirará la lechada superficial, dejando los áridos al descubierto; para ello se utilizará un chorro de arena o cepillo de alambre, según que el hormigón se encuentre ya endurecido o esté fresco aún, pudiendo emplearse también, en este último caso, un chorro de agua y aire. Expresamente se prohíbe el uso de productos corrosivos en la limpieza de juntas. Si el plano de una junta resulta mal orientado, se destruirá la parte de hormigón que sea necesario eliminar para dar a la superficie la dirección apropiada.

Realizada la operación de limpieza, se echará una capa fina de lechada antes de verter el nuevo hormigón.

Se pondrá especial cuidado en evitar el contacto entre masas frescas de hormigones ejecutados con diferentes tipos de cemento, y en la limpieza de las herramientas y del material de transporte al hacer el cambio de conglomerantes.

Curado

El agua que haya de utilizarse para las operaciones de curado, cumplirá las condiciones que se exigen al agua de amasado.

Las tuberías que se empleen para el riego del hormigón serán preferentemente mangueras, proscribiéndose la tubería de hierro si no es galvanizada. Así mismo, se prohíbe el empleo de tuberías que puedan hacer que el agua contenga sustancias nocivas para el fraguado, resistencia y buen aspecto del hormigón. La temperatura del agua empleada en el riego no será inferior en más de veinte (20) grados centígrados a la del hormigón.

Como norma general, en tiempo frío, se prolongará el periodo normal de curado en tantos días como noches de heladas se hayan presentado en dicho periodo.

Acabado del hormigón

Las superficies del hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos o rugosidades que requieran la necesidad de un enlucido posterior, que en ningún caso, deberá aplicarse sin previa autorización de la Dirección Técnica.

La máxima flecha o irregularidad que deben presenta los paramentos, medida respecto de una regla de dos metros (2) de longitud aplicada en cualquier dirección, será la siguiente:

- Superficies vistas: Cinco milímetros (5 mm)
- Superficies ocultas: Diez milímetros (10 mm)



Las superficies se acabarán perfectamente planas siendo la tolerancia de más o menos cuatro milímetros (± 4 mm), medida con una regla de cuatro metros (4 m) de longitud en cualquier sentido.

Cuando el acabado de superficies sea, a juicio de la Dirección Técnica, defectuoso, éste podrá ordenar alguno de los tratamientos que se especifican en el siguiente punto.

Tratamiento de las superficies vistas del hormigón

En los lugares indicados en los planos o donde ordene la Dirección Técnica, se tratarán las superficies vistas del hormigón por los medios indicados.

En todos casos se harán los trabajos de acuerdo con las instrucciones concretas de la Dirección Técnica, quien fijará las condiciones del aspecto final, para lo cual el Contratista deberá ejecutar las muestras que aquélla le ordene.

CRITERIOS DE MEDICIÓN

El hormigón se medirá, con carácter general, por metros cúbicos realmente puestos en obra, salvo que la unidad de obra especifique lo contrario.

Se comprenderán todas las actividades y materiales necesarios para su correcta puesta en obra, incluyendo compactación o vibrado, ejecución de juntas, curado y acabado. No se medirán aparte las operaciones precisas para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las toleradas o que presenten defectos, ni tampoco los sobre espesores ocasionados por los diferentes acabados superficiales.

2.7. Aditivos para hormigones

Se denomina aditivo para hormigón a un material diferente del agua, de los áridos y del cemento, que es añadido a la mezcla inmediatamente antes o durante el amasado, con el fin de mejorar o modificar algunas propiedades del hormigón fresco, del hormigón endurecido, o de ambos estados.

Cualquier aditivo que se vaya a emplear en los hormigones deberá ser previamente autorizado por el Ingeniero Director de las Obras.

Es Obligado el empleo de producto aireante en la confección de todos los hormigones que deben asegurar la estanqueidad. La cantidad de aditivo añadido no superará el 4% en peso de la dosificación de



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO (SEVILLA)

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

cemento y será la precisa para conseguir un volumen de aire ocluido del 4 % del volumen del hormigón fresco.

Verificando la integridad en:
<http://verificafirma.utrera.org:8080/verifirma>
BOOcIQAEGkE+hvdPbvgtw==

El empleo de aireantes no impedirá en forma alguna, que los hormigones con ellos fabricados verifiquen las resistencias características exigidas.

Deberá cumplirse con lo especificado en el artículo 29.1 de Instrucción EHE-08.

Podrán utilizarse plastificantes y aceleradores del fraguado, si la correcta ejecución de las obras lo aconseja. Para ello se exigirá al Contratista que realice una serie de ensayos sobre probetas con el aditivo que se pretenda utilizar, comprobándose en que medida las sustancias agregadas en las proporciones previstas producen los efectos deseados. En particular los aditivos satisfarán las siguientes exigencias:

- 1º.- Que la resistencia y la densidad sean iguales o mayores que las obtenidas en hormigones fabricados sin aditivos.
- 2º.- Que no disminuya la resistencia a las heladas.
- 3º.- Que el producto de adición no represente un peligro para las armaduras

2.8. Morteros y lechadas de cemento

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua.

Se define la lechada de cemento como la pasta muy fluída de cemento y agua y eventualmente adiciones, utilizada principalmente para inyecciones de terrenos, cimientos, recibido de juntas y en general relleno de oquedades que precisen refuerzo.

Tipos y dosificaciones

Los tipos y dosificaciones de morteros de cemento Portland serán los definidos en los distintos proyectos específicos, los cuales responderán, en general a los tipos siguientes:

M-5/CEM, y M-7,5/CEM serán los morteros usados más frecuentemente.

La Dirección Facultativa podrá modificar la dosificación, en más o en menos, cuando las circunstancias de la obra lo aconsejen y justificándose debidamente mediante la realización de los estudios y ensayos oportunos.

La proporción en peso en las lechadas, del cemento y del agua variará desde el uno por ocho (1/8) hasta el uno por uno (1/1) de acuerdo con las exigencias de la unidad de obra.

Los morteros empleados para asiento de las baldosas contendrá antes de su empleo toda el agua necesaria para su fraguado, no necesitando aporte extra de agua.

Aditivos: Los productos de adición que se utilicen para mejorar alguna de las propiedades de los



morteros, deberán ser previamente aprobados por la Dirección Facultativa.

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvgtw==

2.9. Tapas y materiales de fundición

Las fundiciones a emplear en rejillas, tapas, etc., serán de fundición dúctil y cumplirán la norma UNE 124 y las siguientes condiciones:

La fractura presentará un grano fino y homogéneo. Deberán ser tenaces y duras, pudiendo, sin embargo, trabajarlas con lima y buril.

No tendrán bolsas de aire o huecos, manchas, pelos u otros defectos que perjudiquen a la resistencia o a la continuidad y buen aspecto de la superficie.

Los agujeros para los pasadores o pernos, se practicarán siempre en taller, haciendo uso de las correspondientes máquinas y herramientas.

La resistencia mínima a la tracción será de 500 Mpa., con un límite elástico convencional de 320 Mpa. Y un alargamiento mínimo del 7%.

Las barras de ensayo se sacaran de la mitad de la colada correspondiente, o vendrán fundidas con las piezas moldeadas.

En calzadas y en aceras el cerco y las tapas serán de fundición dúctil y dispondrán de cierre de seguridad, según UNE 124 , tendrán las dimensiones marcadas en los planos y se ajustarán al modelo definido por el Ayuntamiento o por las Compañías suministradoras.

Se empleará en aceras fundición del tipo C-250 y D-400, y en calzadas D-400.

La fundición será de segunda fusión. La fractura presentará un grano fino y homogéneo. Deberá ser tenaz y dura pudiendo, sin embargo, trabajarla con lima y buril. No tendrá bolsas de aire y huecos, manchas, pelos y otros defectos que perjudiquen a su resistencia, a la continuidad y buen aspecto de la superficie.

Las tapas y rejillas tendrán las dimensiones marcadas en los planos y se ajustarán al modelo definido por el Ayuntamiento de Utrera o por las Compañías suministradoras del servicio

2.10. Transporte y almacenamiento

El transporte de los materiales hasta el lugar de acopio o de empleo se efectuará en vehículos



adecuados para cada clase de material que, además de cumplir toda la legislación, vidente al respecto, estarán provistos de los elementos necesarios para evitar alteraciones perjudiciales en los mismos.

Verifique la integridad en:
<http://verificamilla.utera.org/0000/verifirma>
BOOcIQAEgkE+hvdPbvygtw==

Los materiales se almacenarán, cuando sea preciso, de forma que se asegure su idoneidad para el empleo y sea posible una inspección en cualquier momento. A tal fin, la Dirección Facultativa podrá ordenar, si lo considera necesario, la instalación de plataformas, cubiertas, o edificios provisionales, para la protección de los materiales.

3. UNIDADES DE OBRA

3.1. Movimiento de tierras

Explanación y préstamos

Ejecución de desmontes y terraplenes para obtener en el terreno una superficie regular definida por los planos donde habrán de realizarse otras excavaciones en fase posterior, asentarse obras o simplemente para formar una explanada.

Comprende además los trabajos previos de limpieza y desbroce del terreno y la retirada de la tierra vegetal.

- El desmonte a cielo abierto consiste en rebajar el terreno hasta la cota de profundidad de la explanación.
- El terraplenado consiste en el relleno con tierras de huecos del terreno o en la elevación del nivel del mismo.
- Los trabajos de limpieza del terreno consisten en extraer y retirar de la zona de excavación, los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, escombros, basuras o cualquier tipo de material no deseable, así como excavación de la capa superior de los terrenos cultivados o con vegetación, mediante medios manuales o mecánicos.
- La retirada de la tierra vegetal consiste en rebajar el nivel del terreno mediante la extracción, por medios manuales o mecánicos, de la tierra vegetal para obtener una superficie regular definida por los planos donde se han de realizar posteriores excavaciones.

COMPONENTES

Productos constituyentes

Tierras de préstamo o propias.

Control y aceptación

- En la recepción de las tierras se comprobará que no sean expansivas, no contengan restos vegetales y no estén contaminadas.
- Préstamos.
- El contratista comunicará al director de obra, con suficiente antelación, la apertura de los préstamos, a fin de que se puedan medir su volumen y dimensiones sobre el terreno natural no alterado.
- En el caso de préstamos autorizados, una vez eliminado el material inadecuado, se realizarán los



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO DE ASIS (SEVILLA)

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

oportunos ensayos para su aprobación, si procede, necesarios para determinar las características físicas y mecánicas del nuevo suelo:

Identificación granulométrica. Límite líquido. Contenido de humedad. Contenido de materia orgánica. Índice CBR e hinchamiento. Densificación de los suelos bajo una determinada energía de compactación (ensayos "Proctor Normal" y "Proctor Modificado").

- El material inadecuado, se depositará de acuerdo con lo que se ordene al respecto.
- Los taludes de los préstamos deberán ser suaves y redondeados y, una vez terminada su explotación, se dejarán en forma que no dañen el aspecto general del paisaje.
- Caballeros.
- Los caballeros que se forman, deberán tener forma regular, y superficies lisas que favorezcan la escorrentía de las aguas y taludes estables que eviten cualquier derrumbamiento.
- Deberán situarse en los lugares que al efecto señale el director de obra y se cuidará de evitar arrastres hacia la excavación o las obras de desagüe y de que no se obstaculice la circulación por los caminos que haya establecidos, ni el curso de los ríos, arroyos o acequias que haya en las inmediaciones.
- El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.

EJECUCIÓN

Preparación

- Se solicitará de las correspondientes compañías la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan verse afectadas, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.
- Se solicitará la documentación complementaria acerca de los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la documentación técnica.
- Replanteo. Se marcarán unos puntos de nivel sobre el terreno, indicando el espesor de tierra vegetal a excavar.
- En el terraplenado se excavará previamente el terreno natural, hasta una profundidad no menor que la capa vegetal, y como mínimo de 15 cm, para preparar la base del terraplenado.

A continuación, para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno, se escarificará éste.

Cuando el terreno natural presente inclinaciones superiores a 1/5, se excavará, realizando bermas de una altura entre 50 y 80 cm y una longitud no menor de 1,50 m, con pendientes de mesetas del 4%, hacia adentro en terrenos permeables y hacia afuera en terrenos impermeables.

Si el terraplén hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de éste material o su consolidación.

Fases de ejecución

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. En especial, se adoptarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos: inestabilidad de taludes en roca debida a voladuras inadecuadas, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)
PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES (OP-48-14)

defectuoso de las obras.

- Limpieza y desbroce del terreno y retirada de la tierra vegetal.

Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de limpieza, levantándose vallas que acoten las zonas de arbolado o vegetación destinadas a permanecer en su sitio.

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

Todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al suelo que ha quedado descubierto, y se compactará hasta que su superficie se ajuste al terreno existente.

La tierra vegetal se podrá acopiar para su posterior utilización en protecciones de taludes o superficies erosionables.

- Sostenimiento y entibaciones.

El contratista deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que realice, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno apropiados, a fin de impedir desprendimientos y deslizamientos que pudieran causar daños a personas o a las obras, aunque tales medios no estuviesen definidos en el proyecto, ni hubieran sido ordenados por el director de obra.

- Evacuación de las aguas y agotamientos.

El contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la entrada de agua y mantener libre de agua la zona de las excavaciones. Las aguas superficiales serán desviadas y encauzadas antes de que alcancen las proximidades de los taludes o paredes de la excavación, para evitar que la estabilidad del terreno pueda quedar disminuida por un incremento de presión del agua intersticial y para que no se produzcan erosiones de los taludes.

- Tierra vegetal.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones y que no se hubiera extraído en el desbroce, se removerá y se acopiará para su utilización posterior en protección de taludes o superficies erosionables, o donde ordene el director de obra.

- Desmontes.

Se excavará el terreno con pala cargadora, entre los límites laterales, hasta la cota de base de la máquina. Una vez excavado un nivel descenderá la máquina hasta el siguiente nivel ejecutando la misma operación hasta la cota de profundidad de la explanación. La diferencia de cota entre niveles sucesivos no será superior a 1,65 m.

En bordes con estructura de contención, previamente realizada, la máquina trabajará en dirección no perpendicular a ella y dejará sin excavar una zona de protección de ancho no menor de 1 m que se quitará a mano, antes de descender la máquina, en ese borde, a la franja inferior.

En los bordes ataluzados se dejará el perfil previsto, redondeando las aristas de pie, quiebro y coronación a ambos lados, en una longitud igual o mayor de 1/4 de la altura de la franja ataluzada. Cuando las



vibración, para corregir las perturbaciones superficiales que hubiese podido causar la vibración y sellar la superficie.

El relleno del trasdós de los muros, se realizará cuando éstos tengan la resistencia necesaria.

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

· Taludes.

La excavación de los taludes se realizará adecuadamente para no dañar su superficie final, evitar la descompresión prematura o excesiva de su pie e impedir cualquier otra causa que pueda comprometer la estabilidad de la excavación final.

Si se tienen que ejecutar zanjas en el pie del talud, se excavarán de forma que el terreno afectado no pierda resistencia debido a la deformación de las paredes de la zanja o a un drenaje defectuoso de ésta. La zanja se mantendrá abierta el tiempo mínimo indispensable, y el material del relleno se compactará cuidadosamente.

Cuando sea preciso adoptar medidas especiales para la protección superficial del talud, tales como plantaciones superficiales, revestimiento, cunetas de guarda, etc., dichos trabajos se realizarán inmediatamente después de la excavación del talud.

Acabados

La superficie de la explanada quedará limpia y los taludes estables.

Control y aceptación

Unidad y frecuencia de inspección: 2 comprobaciones cada 1000 m2 de planta.

Controles durante la ejecución: Puntos de observación.

· Limpieza y desbroce del terreno.

El control de los trabajos de desbroce se realizará mediante inspección ocular, comprobando que las superficies desbrozadas se ajustan a lo especificado. Se controlará:

- Situación del elemento.
- Cota de la explanación.
- Situación de vértices del perímetro.
- Distancias relativas a otros elementos.
- Forma y dimensiones del elemento.
- Horizontalidad: nivelación de la explanada.
- Altura: grosor de la franja excavada.
- Condiciones de borde exterior.
- Limpieza de la superficie de la explanada en cuanto a eliminación de restos vegetales y restos susceptibles de pudrición.
- Retirada de tierra vegetal.
- Comprobación geométrica de las superficies resultantes tras la retirada de la tierra vegetal.
- Desmontes.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO (SEVILLA)

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Control geométrico: se comprobarán, en relación con los planos, las cotas de replanteo de la explanación y pendiente de taludes, con mira cada 20 m como mínimo.

· Base del terraplén.

- Control geométrico: se comprobarán, en relación con los planos, las cotas de replanteo.

- Excavación.

· Terraplenes:

- Nivelación de la explanada.

- Densidad del relleno del núcleo y de coronación.

- En el núcleo del terraplén, se controlará que las tierras no contengan más de un 25% en peso de piedras de tamaño superior a 15 cm. El contenido de material orgánico será inferior al 2%.

- En el relleno de la coronación, no aparecerán elementos de tamaño superior a 10 cm, y su cernido por el tamiz 0,08 UNE, será inferior al 35% en peso. El contenido de materia orgánica será inferior al 1%.

Conservación hasta la recepción de las obras

· Terraplenes.

Se mantendrán protegidos los bordes ataluzados contra la erosión, cuidando que la vegetación plantada no se seque y en su coronación contra la acumulación de agua, limpiando los desagües y canaletas cuando estén obstruidos, asimismo se cortará el suministro de agua cuando se produzca una fuga en la red, junto a un talud.

No se concentrarán cargas superiores a 200 kg/m² junto a la parte superior de bordes ataluzados ni se modificará la geometría del talud socavando en su pie o coronación.

Cuando se observen grietas paralelas al borde del talud se consultará a técnico competente que dictaminará su importancia y en su caso la solución a adoptar.

No se depositarán basuras, escombros o productos sobrantes de otros tajos, y se regará regularmente.

Se mantendrán exentos de vegetación, tanto en la superficie como en los taludes.

CRITERIO DE MEDICIÓN

· Metro cuadrado de limpieza y desbroce del terreno.

Con medios manuales o mecánicos.

· Metro cúbico de retirada de tierra vegetal.

Retirado y apilado de capa de tierra vegetal, con medios manuales o mecánicos.

· Metro cúbico de desmonte.

Medido el volumen excavado sobre perfiles, incluyendo replanteo y afinado.

Si se realizaran mayores excavaciones que las previstas en los perfiles del proyecto, el exceso de excavación se justificará para su abono.

· Metro cúbico de base del terraplén.

Medido el volumen excavado sobre perfiles, incluyendo replanteo, desbroce y afinado.

· Metro cúbico de terraplén.

Medido el volumen rellenado sobre perfiles, incluyendo la extensión, riego, compactación y refino de taludes.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO (SEVILLA)
PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvygtw==

Vaciados

Excavaciones a cielo abierto realizadas con medios manuales y/o mecánicos, que en todo su perímetro quedan por debajo del suelo, para anchos de excavación superiores a 2 m.

COMPONENTES

Productos constituyentes

- Entibaciones: tabloncillos y codales de madera, clavos, cuñas, etc.
- Maquinaria: pala cargadora, compresor, martillo neumático, martillo rompedor.
- Materiales auxiliares: explosivos, bomba de agua.

El soporte

El terreno propio.

EJECUCIÓN

Preparación

Antes de empezar el vaciado, el director de obra aprobará el replanteo efectuado.

Las camillas del replanteo serán dobles en los extremos de las alineaciones y estarán separadas del borde del vaciado no menos de 1 m.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que no puedan ser afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno. Las lecturas diarias de los desplazamientos referidos a estos puntos se anotarán en un estadillo para su control por la dirección facultativa.

Para las instalaciones que puedan ser afectadas por el vaciado, se recabará de sus Compañías la posición y solución a adoptar, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Además se comprobará la distancia, profundidad y tipo de la cimentación y estructura de contención de los edificios que puedan ser afectados por el vaciado.

Antes de comenzar los trabajos, se revisará el estado de las entibaciones, reforzándolas si fuera necesario, así como las construcciones próximas, comprobando si se observan asientos o grietas.

Fases de ejecución

El contratista deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que realice, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno apropiados, a fin de impedir desprendimientos y deslizamientos que pudieran causar daños a personas o a las obras.

Además, el director de obra podrá ordenar la colocación de apeos, entibaciones, protecciones, refuerzos o cualquier otra medida de sostenimiento o protección en cualquier momento de la ejecución del elemento de las obras .

El contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la entrada de agua y mantener libre de agua la zona de las excavaciones. A estos fines se construirán las protecciones, zanjas y cunetas, drenajes y conductos de desagüe que sean necesarios.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)
PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES (OP-48-14)

peligrosas, se representarán en planos, en su posición, dirección y buzamiento, con indicación de la clase de material de relleno, y se señalarán en el terreno, fuera de la superficie a cubrir por la obra de fábrica, con objeto de facilitar la eficacia de posteriores tratamientos de inyecciones, anclajes, u otros.

Acabados

- Nivelación, compactación y saneo del fondo.

En la superficie del fondo del vaciado, se eliminarán la tierra y los trozos de roca sueltos, así como las capas de terreno inadecuado o de roca alterada que por su dirección o consistencia pudieran debilitar la resistencia del conjunto. Se limpiarán también las grietas y hendiduras rellenándolas con hormigón o con material compactado.

También los laterales del vaciado quedarán limpios y perfilados.

La excavación presentará un aspecto cohesivo. Se eliminarán los lentejones y se reparará posteriormente.

Control y aceptación

Unidad y frecuencia de inspección: 2 comprobaciones cada 1000 m2 de planta.

Controles durante la ejecución: Puntos de observación.

- Replanteo:

- Dimensiones en planta y cotas de fondo.

- Durante el vaciado del terreno:

- Comparar terrenos atravesados con lo previsto en Proyecto y Estudio Geotécnico.

- Identificación del terreno de fondo en la excavación. Compacidad.

- Comprobación cota de fondo.

- Excavación colindante a medianerías. Precauciones. Alcanzada la cota inferior del vaciado, se hará una revisión general

de las edificaciones medianeras.

- Nivel freático en relación con lo previsto.

- Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.

- Entibación. Se mantendrá un control permanente de las entibaciones y sostenimientos, reforzándolos y/o sustituyéndolos si fuera necesario.

- Altura: grosor de la franja excavada, una vez por cada 1000 m3 excavados, y no menos de una vez cuando la altura de la franja sea igual o mayor de 3 m.

- Condiciones de no aceptación.

- Errores en las dimensiones del replanteo superiores al 2,5/1000 y variaciones de 10 cm.

- Zona de protección de elementos estructurales inferior a 1 m.

- Angulo de talud: superior al especificado en más de 2 °.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas, deberán ser corregidas por el contratista.

Conservación hasta la recepción de las obras

Se tomarán las medidas necesarias para asegurar que las características geométricas permanezcan estables, protegiéndose el vaciado frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CRITERIOS DE MEDICIÓN

· Metro cúbico de excavación a cielo abierto.

Medido en perfil natural una vez comprobado que dicho perfil es el correcto, en todo tipo de terrenos (deficientes, blandos, medios, duros y rocosos), con medios manuales o mecánicos (pala cargadora, compresor, martillo rompedor). Se establecerán los porcentajes de cada tipo de terreno referidos al volumen total.

El exceso de excavación deberá justificarse a efectos de abono.

3.2. Morteros.

DOSIFICACIÓN DE MORTEROS.

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

FABRICACIÓN DE MORTEROS

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

CRITERIOS DE MEDICIÓN

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

3.3. Encofrados.

Elementos auxiliares destinados a recibir y dar forma a la masa de hormigón vertida, hasta su total fraguado o endurecimiento.

Según el sistema y material de encofrado se distinguen los siguientes tipos:

1. Sistemas tradicionales de madera, montados en obra.
2. Sistemas prefabricados, de metal y/o madera, de cartón o de plástico.
- 3.

COMPONENTES

Productos constituyentes

· Material encofrante.

Superficie en contacto con el elemento a hormigonar, constituida por tableros de madera, chapas de acero, moldes de poliestireno expandido, cubetas de polipropileno, tubos de cartón, etc.

· Elementos de rigidización.

El tipo de rigidización vendrá determinado por el tipo y las características de la superficie del encofrado.

Con los elementos de rigidización se deberá impedir cualquier abolladura de la superficie y deberá tener la capacidad necesaria para absorber las cargas debidas al hormigonado y poder transmitir las a los elementos de atirantamiento y a los apoyos.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvgtw==

· Elementos de atirantamiento.

En encofrados de muros, para absorber las compresiones que actúan durante el hormigonado sobre el encofrado se atarán las dos superficies de encofrado opuestas mediante tirantes de alambres. La distancia admisible entre alambres está en función de la capacidad de carga de los elementos de rigidización.

· Elementos de arriostramiento.

En encofrados de forjados se dispondrán elementos de arriostramiento en cruz entre los elementos de apoyo para garantizar la estabilidad del conjunto.

· Elementos de apoyo y diagonales de apuntalamiento.

Los apoyos y puntales aseguran la estabilidad del encofrado y transmiten las cargas que se produzcan a elementos de construcción ya existentes o bien al subsuelo.

· Elementos complementarios.

Piezas diseñadas para sujeción y unión entre elementos, acabados y encuentros especiales.

· Productos desencofrantes.

Compatibilidad

Se prohíbe el empleo de aluminio en moldes que hayan de estar en contacto con el hormigón.

Si se reutilizan encofrados se limpiarán con cepillo de alambre para eliminar el mortero que haya quedado adherido a la superficie y serán cuidadosamente rectificadas.

Se evitará el uso de gasóleo, grasa corriente o cualquier otro producto análogo, pudiéndose utilizar para estos fines barnices antiadherentes compuestos de siliconas, o preparados a base de aceites solubles en agua o grasa diluida.

EJECUCIÓN

Preparación

Se replantearán las líneas de posición del encofrado y se marcarán las cotas de referencia.

Se planificará el encofrado de cada planta procediéndose, en general, a la ejecución de encofrados de forma que se hormigonen en primer lugar los elementos verticales, como soportes y muros, realizando los elementos de arriostramiento como núcleos rigidizadores o pantallas, antes de hormigonar los elementos horizontales o inclinados que en ellos se apoyen, salvo estudio especial del efecto del viento en el conjunto del encofrado.

En elementos de hormigón inclinados, como vigas-zanca, tiros de escalera o rampas, será necesario que en sus extremos, el encofrado se apoye en elemento estructural que impida su deslizamiento.

Se localizarán en cada elemento a hormigonar las piezas que deban quedar embebidas en el hormigón, como anclajes y manguitos.

Cuando el elemento de hormigón se considere que va a estar expuesto a un medio agresivo, no se dejarán embebidos separadores o tirantes que sobresalgan de la superficie del hormigón.

Fases de ejecución

· Montaje de encofrados.

Se seguirán las prescripciones señaladas para la ejecución de elementos estructurales de hormigón armado en el artículo 65 de la Instrucción EHE.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTREIRA (SEVILLA)
PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

(OP-48-14)

Verifique la integridad en
<http://www.sede.ayuntamiento.de.uta.es/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvgtw==

Antes de verter el hormigón se comprobará que la superficie del cofre se presenta limpia y húmeda y que se han colocado correctamente, además de las armaduras, las piezas auxiliares que deban ir embebidas en el hormigón, como manguitos, patillas de anclaje y calzos o separadores.

Antes del vertido se realizará una limpieza a fondo, en especial en los rincones y lugares profundos de los elementos desprendidos (clavos, viruta, serrín, etc., recomendándose el empleo de chorro de agua, aire o vapor). Para ello, en los encofrados estrechos o profundos, como los de muros y pilares, se dispondrán junto al fondo aberturas que puedan cerrarse después de efectuada la limpieza.

Un aspecto de importancia es asegurar los ajustes de los encofrados para evitar movimientos ascensionales durante el hormigonado.

Los encofrados laterales de paramentos vistos deben asegurar una gran inmovilidad, no debiendo admitir flechas superiores a 1/300 de la distancia libre entre elementos estructurales, adoptando si es preciso la oportuna contraflecha.

Es obligatorio tener preparados dispositivos de ajuste y corrección (gatos, cuñas, puntales ajustables, etc.) que permitan corregir movimientos apreciables que se presenten durante el hormigonado.

- Resistencia y rigidez.

Los encofrados y las uniones entre sus distintos elementos, tendrán resistencia suficiente para soportar las acciones que sobre ellos vayan a producirse durante el vertido y la compactación del hormigón, y la rigidez precisa para resistirlas, de modo que las deformaciones producidas sean tales que los elementos del hormigón, una vez endurecidos, cumplan las tolerancias de ejecución establecidas.

- Condiciones de paramento.

Los encofrados tendrán estanquidad suficiente para impedir pérdidas apreciables de lechada de cemento dado el sistema de compactación previsto.

La circulación entre o sobre los encofrados, se realizará evitando golpearlos o desplazarlos.

Cuando el tiempo transcurrido entre la realización del encofrado y el hormigonado sea superior a tres meses se hará una revisión total del encofrado.

· Desencofrado.

Los encofrados se construirán de modo que puedan desmontarse fácilmente sin peligro para la construcción.

El desencofrado se realizará sin golpes y sin causar sacudidas ni daños en el hormigón.

Para desencofrar los tableros de fondo y planos de apeo se tomará el tiempo fijado en el artículo 75º de la Instrucción EHE, con la previa aprobación de la dirección facultativa una vez comprobado que el tiempo transcurrido es no menor que el fijado. Las operaciones de desencofrado se realizarán cuando el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar, con suficiente seguridad y sin deformaciones excesivas, los esfuerzos a que va a estar sometido durante y después del desencofrado.

Cuando los tableros ofrezcan resistencia al desencofrar se humedecerá abundantemente antes de forzarlos o previamente se aplicará en su superficie un desencofrante, antes de colocar la armadura, para que ésta no se engrase y perjudique su adherencia con el hormigón. Dichos productos no deben dejar rastros en los paramentos de hormigón, ni deslizar por las superficies verticales o inclinadas de los moldes o encofrados.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO DE ASIS (SEVILLA)
PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Además, el desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, especialmente cuando sean elementos que posteriormente se hayan de unir para trabajar solidariamente.

Los productos desencofrantes se aplicarán en capas continuas y uniformes sobre la superficie interna del encofrado, colocándose el hormigón durante el tiempo en que sean efectivos.

Acabados

Para los elementos de hormigón que vayan a quedar vistos se seguirán estrictamente las indicaciones de la dirección facultativa en cuanto a formas, disposiciones y material de encofrado, y el tipo de desencofrantes permitidos.

Control y aceptación

Puntos de observación sistemáticos:

- Cimbras:
 - Superficie de apoyo suficiente de puntales y otros elementos para repartir cargas.
 - Fijación de bases y capiteles de puntales. Estado de las piezas y uniones.
 - Correcta colocación de codales y tirantes.
 - Buena conexión de las piezas contraviento.
 - Fijación y templado de cuñas.
 - Correcta situación de juntas de estructura respecto a proyecto.
- Encofrado:
 - Dimensiones de la sección encofrada. Altura.
 - Correcto emplazamiento. Verticalidad.
 - Contraflecha adecuada en los elementos a flexión.
 - Estanquidad de juntas de tableros, en función de la consistencia del hormigón y forma de compactación.

Limpieza del encofrado.

- Recubrimientos según especificaciones de proyecto.
- Unión del encofrado al apuntalamiento, impidiendo todo movimiento lateral o incluso hacia arriba (levantamiento), durante el hormigonado.
- Descimbrado. Desencofrado:
 - Tiempos en función de la edad, resistencia y condiciones de curado.
 - Orden de desapuntalamiento.
 - Flechas y contraflechas. Combas laterales. En caso de desviación de resultados previstos, investigación.
 - Defectos superficiales. En su caso, orden de reparación.
 - Tolerancias dimensionales. En caso de superadas, investigación.

Conservación hasta la recepción de las obras

Se mantendrá la superficie limpia de escombros y restos de obra, evitándose que actúen cargas superiores a las de cálculo, con especial atención a las dinámicas.

Cuando se prevea la presencia de fuertes lluvias, se protegerá el encofrado mediante lonas impermeabilizadas o plásticos.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvygtw==

CRITERIOS DE MEDICIÓN

Los encofrados se medirán siempre por metros cuadrados de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

3.4. Albañilería

Fábrica de ladrillo

Cerramiento de ladrillo cerámico tomado con mortero compuesto por cemento y/o cal, arena, agua y a veces aditivos, que constituye fachadas compuestas de varias hojas, con / sin cámara de aire, pudiendo ser sin revestir (ladrillo caravista), o con revestimiento, de tipo continuo o aplacado.

COMPONENTES

Productos constituyentes

- Cerramiento sin cámara de aire: estará formado por las siguientes hojas:
 - Con / sin revestimiento exterior: si el aislante se coloca en la parte exterior de la hoja principal de ladrillo, podrá ser de mortero cola armado con malla de fibra de vidrio de espesor mínimo acabado con revestimiento plástico delgado, etc. Si el aislante se coloca en la parte interior, podrá ser de mortero bastardo (Cemento:cal:arena), etc.
 - Hoja principal de ladrillo, formada por :
 - Ladrillos: cumplirán las siguientes condiciones que se especifican en el Pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. Los ladrillos presentarán regularidad de dimensiones y forma que permitan la obtención de tendeles de espesor uniforme, igualdad de hiladas, paramentos regulares y asiento uniforme de las fábricas, satisfaciendo para ello las características dimensionales y de forma Para asegurar la resistencia mecánica, durabilidad y aspecto de las fábricas, los ladrillos satisfarán las condiciones relativas a masa, resistencia a compresión, heladicidad, eflorescencias, succión y coloración especificadas. Los ladrillos no presentarán defectos que deterioren el aspecto de las fábricas y de modo que se asegure su durabilidad; para ello, cumplirán las limitaciones referentes a fisuras, exfoliaciones y desconchados por caliche.
 - Mortero: en la confección de morteros, se utilizarán las cales aéreas y orgánicas clasificadas en la Instrucción para la Recepción de Cales RCA-92. Las arenas empleadas cumplirán las limitaciones relativas a tamaño máximo de granos, contenido de finos, granulometría y contenido de materia orgánica establecidas en la Norma NBE FL-90. Asimismo se admitirán todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de acidez, contenido en sustancias disueltas, sulfatos, cloruros., especificadas en las normas UNE. Por otro lado, el cemento utilizado cumplirá las exigencias en cuanto a composición, características mecánicas, físicas y químicas que establece la Instrucción para la recepción de cementos RC-97.



Los posibles aditivos incorporados al mortero antes de o durante el amasado, llegarán a obra con la designación correspondiente según normas UNE, así como la garantía del fabricante de que el aditivo, agregado en las proporciones y condiciones previstas, produce la función principal deseada. Las mezclas preparadas, (envasadas o a granel) en seco para morteros llevarán el nombre del fabricante y la dosificación según la Norma NBE-FL-90, así como la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias de los morteros tipo.

La resistencia a compresión del mortero estará dentro de los mínimos establecidos en la Norma NBE FL-90; su consistencia, midiendo el asentamiento en cono de Abrams, será de 17+ - 2 cm. Asimismo, la dosificación seguirá lo establecido en la Norma NBE FL-90 (Tabla 3.5), en cuanto a partes en volumen de sus componentes.

En caso de fábrica de ladrillo caravista, será adecuado un mortero algo menos resistente que el ladrillo: un M-8 para un ladrillo R-10, o un M-16 para un ladrillo R-20.

- Revestimiento intermedio: se colocará sólo en caso de que la hoja exterior sea de ladrillo caravista. Será de enfoscado de mortero bastardo (Cemento:cal:arena), mortero de cemento hidrófugo, etc.
 - Aislamiento térmico: podrá ser de lana mineral, paneles de poliuretano, de poliestireno expandido, de poliestireno extrusionado, etc., según las especificaciones recogidas en el subcapítulo ENT Termoacústicos del presente Pliego de Condiciones.
 - Hoja interior: (sólo en caso de que el aislamiento vaya colocado en el interior): podrá ser de hoja de ladrillo cerámico, panel de cartón-yeso sobre estructura portante de perfiles de acero galvanizado, panel de cartón-yeso con aislamiento térmico incluido, fijado con mortero, etc.
 - Revestimiento interior: será de guarnecido y enlucido de yeso
- Guarnecidos y enlucidos.
- Cerramiento con cámara de aire ventilada: estará formado por las siguientes hojas:
 - Con / sin revestimiento exterior: podrá ser mediante revestimiento continuo o bien mediante aplacado pétreo, fibrocemento, cerámico, compuesto, etc.
 - Hoja principal de ladrillo.
 - Cámara de aire: podrá ser ventilada o semiventilada. En cualquier caso tendrá un espesor mínimo de 4 cm y contará con separadores de acero galvanizado con goterón. En caso de revestimiento con aplacado, la ventilación se producirá a través de los elementos del mismo.
 - Aislamiento térmico.
 - Hoja interior.
 - Revestimiento interior.

Control y aceptación

- Ladrillos:

Cuando los ladrillos suministrados estén amparados por el sello INCE, la dirección de obra podrá simplificar la recepción, comprobando únicamente el fabricante, tipo y clase de ladrillo, resistencia a compresión en kp/cm², dimensiones nominales y sello INCE, datos que deberán figurar en el albarán y, en su caso, en el empaquetado. Lo mismo se comprobará cuando los ladrillos suministrados procedan de Estados miembros



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO DE ASIS EN EL CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

de la Unión Europea, con especificaciones técnicas específicas, que garanticen objetivos de seguridad equivalentes a los proporcionados por el sello INCE.

- Identificación, clase y tipo. Resistencia (según RL-88). Dimensiones nominales.
- Distintivos: Sello INCE-AENOR para ladrillos caravista.
- Ensayos: con carácter general se realizarán ensayos, conforme lo especificado en el Pliego General de Condiciones para la Recepción de los Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción, RL-88 de características dimensionales y defectos, nódulos de cal viva, succión de agua y masa. En fábricas caravista, los ensayos a realizar, conforme lo especificado en las normas UNE, serán absorción de agua, eflorescencias y heladicidad. En fábricas exteriores en zonas climáticas X e Y se realizarán ensayos de heladicidad.

· Morteros:

- Identificación:

- Mortero: tipo. Dosificación.

- Cemento: tipo, clase y categoría.

- Agua: fuente de suministro.

- Cales: tipo. Clase.

- Arenas (áridos): tipo. Tamaño máximo.

- Distintivos:

- Mortero: Documento de Idoneidad Técnica o bien otros sistemas de certificación de la calidad del fabricante.

- Cemento: Marca AENOR u Homologación del Ministerio de Fomento.

- Arenas: Marca AENOR u Homologación por el Ministerio de Fomento.

- Ensayos:

- Mortero: resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.

- Cemento: resistencia a compresión. Tiempos de fraguado. Expansión por agujas de Le Chatelier. Pérdida al fuego.

Residuo insoluble. Trióxido de azufre. Cloruros Cl. Sulfuros. Oxido de aluminio. Puzolanidad.

- Agua: exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO₃, ión Cloro Cl-, hidratos de carbono, sustancias orgánicas solubles en éter.

- Cales: análisis químico de cales en general según RCA-92, finura de molido de cales aéreas y finura de molido, fraguado y estabilidad de volumen de cales hidráulicas.

- Arenas: materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08.

· Aislamiento térmico:

Cumplirá todo lo referente a control y aceptación especificado en el subcapítulo ENT Termoacústicos, del presente Pliego de Condiciones.

· Panel de cartón-yeso:

Cumplirá todo lo referente a control y aceptación especificado en el subcapítulo EFT Tabiques y tableros, del presente Pliego de Condiciones.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)
PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES (OP-48-14)

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvgtw==

· En general:

Las fábricas cerámicas se levantarán por hiladas horizontales enteras, salvo cuando 2 partes tengan que levantarse en distintas épocas, en cuyo caso la primera se dejará escalonada.

Las llagas y tendeles tendrán en todo el grueso y altura de la fabrica el espesor especificado. El espacio entre la última hilada y el elemento superior, se rellenará con mortero cuando hayan transcurrido un mínimo de 24 horas.

Los encuentros de esquinas o con otras fábricas, se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas.

Los dinteles de los huecos se realizará mediante viguetas pretensadas, perfiles metálicos, ladrillo a sardinel, etc.

Las fábricas de ladrillo se trabajarán siempre a una temperatura ambiente que oscile entre 5 y 40 °C. Si se sobrepasan estos límites, 48 horas después, se revisará la obra ejecutada.

Durante la ejecución de las fábricas cerámicas, se adoptarán las siguientes protecciones:

- Contra la lluvia: las partes recientemente ejecutadas se protegerán con láminas de material plástico o similar, para evitar la erosión de las juntas de mortero.

- Contra el calor: en tiempo seco y caluroso, se mantendrá húmeda la fábrica recientemente ejecutada, para evitar el riesgo de una rápida evaporación del agua del mortero.

- Contra heladas: si ha helado antes de iniciar el trabajo, se revisará escrupulosamente lo ejecutado en las 48 horas anteriores, demoliéndose las zonas dañadas. Si la helada se produce una vez iniciado el trabajo, se suspenderá

protegiendo lo recientemente construido.

- Contra derribos: hasta que las fábricas no estén estabilizadas, se arriostrarán y apuntalarán.

- Cuando el viento sea superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las fábricas de ladrillo realizadas.

La terminación de los antepechos y del peto de las azoteas se podrá realizar con el propio ladrillo mediante un remate a sardinel, o con otros materiales, aunque siempre con pendiente suficiente para evacuar el agua, y disponiendo siempre un cartón asfáltico, e irán provistas de un goterón.

En cualquier caso, la hoja exterior de ladrillo apoyará 2/3 de su profundidad en el forjado.

Se dejarán juntas de dilatación cada 20 m.

En caso de que el cerramiento de ladrillo constituya una medianera, irá anclado en sus 4 lados a elementos estructurales verticales y horizontales, de manera que quede asegurada su estabilidad, cuidando que los posibles desplomes no invadan una de las propiedades.

El paño de cerramiento dispondrá al menos de 60 mm de apoyo.

· En caso de cerramiento de fachada compuesto de varias hojas y cámara de aire:

Se levantará primero el cerramiento exterior y se preverá la eliminación del agua que pueda acumularse en la cámara de aire. Asimismo se eliminarán los contactos entre las dos hojas del cerramiento, que pueden producir humedades en la hoja interior.

La cámara se ventilará disponiendo orificios en las hojas de fábrica de ladrillo caravista o bien mediante



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CERRAMIENTO DE UTRERA (SEVILLA)
PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

(OP-48-14)

Página 187/242

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvgtw==

llagas abiertas en la hilada inferior.

Se dejarán sin colocar uno de cada 4 ladrillos de la primera hilada para poder comprobar la limpieza del fondo de la cámara tras la construcción del paño completo.

En caso de ladrillo caravista con juntas verticales a tope, se trasdosará la cara interior con mortero hidrófugo.

En caso de recurrir a angulares para resolver las desigualdades del frente de los forjados y dar continuidad a la hoja exterior del cerramiento por delante de los soportes, dichos angulares estarán galvanizados y no se harán soldaduras en obra.

· En caso de cerramiento de fachada aplacado con cámara de aire:

Los orificios que deben practicarse en el aislamiento para el montaje de los anclajes puntuales deberán ser rellenados posteriormente con proyectores portátiles del mismo aislamiento o recortes del mismo adheridos con colas compatibles.

En aplacados ventilados fijados mecánicamente y fuertemente expuestos a la acción del agua de lluvia, deberán sellarse las juntas.

· En caso de cerramiento de fachada con aplacado tomado con mortero, sin cámara de aire:

Se rellenarán las juntas horizontales con mortero de cemento compacto en todo su espesor; el aplacado se realizará después de que el muro de fábrica haya tenido su retracción más importante (45 días después de su terminación).

Acabados

Las fábricas cerámicas quedarán planas y aplomadas, y tendrán una composición uniforme en toda su altura.

Control y aceptación

Controles durante la ejecución: puntos de observación.

Unidad y frecuencia de inspección: 2 cada 400 m² en fábrica caravista y cada 600 m² en fábrica para revestir.

· Replanteo:

- Se comprobará si existen desviaciones respecto a proyecto en cuanto a replanteo y espesores de las hojas.

- En caso de cerramientos exteriores, las juntas de dilatación, estarán limpias y aplomadas. Se respetarán las estructurales siempre.

· Ejecución:

- Barrera antihumedad en arranque de cimentación.

- Enjarjes en los encuentros y esquinas de muros.

- Colocación de piezas: existencia de miras aplomadas, limpieza de ejecución, traba.

- Aparejo y espesor de juntas en fábrica de ladrillo caravista.

- Dinteles: dimensión y entrega.

- Arriostramiento durante la construcción.

- Revoco de la cara interior de la hoja exterior del cerramiento en fábrica caravista.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Holgura del cerramiento en el encuentro con el forjado superior (de 2 cm y relleno a las 24 horas)
- Aislamiento térmico:
 - Espesor y tipo.
 - Correcta colocación. Continuidad.
 - Puentes térmicos (capialzados, frentes de forjados soportes).
- Comprobación final:
 - Planeidad. Medida con regla de 2 m.
 - Desplome. No mayor de 10 mm por planta, ni mayor de 30 mm en todo el edificio.
 - En general, toda fábrica de ladrillo hueco deberá ir protegida por el exterior (enfoscado, aplacado, etc.)
- Prueba de servicio:
 - Estanquidad de paños de fachada al agua de escorrentía.

CRITERIOS DE MEDICIÓN

Metro cuadrado de cerramiento de ladrillo cerámico tomado con mortero de cemento y o cal, de una o varias hojas, con o sin cámara de aire, con o sin enfoscado de la cara interior de la hoja exterior con mortero de cemento, incluyendo o no aislamiento térmico, con o sin revestimiento interior y exterior, con o sin trasdosado interior, aparejada, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de los ladrillos y limpieza, incluso ejecución de encuentros y elementos especiales, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

3.5. Enfoscados

Revestimiento continuo para acabados de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, de cal, o mixtos, de 2 cm de espesor, maestreados o no, aplicado directamente sobre las superficies a revestir, pudiendo servir de base para un revoco u otro tipo de acabado.

COMPONENTES

Productos constituyentes

- Material aglomerante:
 - Cemento, cumplirá las condiciones fijadas en la Instrucción para la Recepción de cementos RC-97 en cuanto a composición, prescripciones mecánicas, físicas, y químicas.
 - Cal: apagada, se ajustará a lo definido en la Instrucción para la Recepción de Cales RCA-92.
- Arena :

Se utilizarán arenas procedentes de río, mina, playa , machaqueo o mezcla de ellas, pudiendo cumplir las especificaciones en cuanto a contenido de materia orgánica, impurezas, forma y tamaño de los granos y volúmen de huecos recogidas en NTE-RPE.

- Agua:

Se admitirán todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas; en caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de acidez, contenido en sustancias disueltas, sulfatos, cloruros,... especificadas en



las Normas UNE.

- Aditivos: plastificante, hidrofugante, etc.
- Refuerzo: malla de tela metálica, armadura de fibra de vidrio etc.

Control y aceptación

- Morteros:
- Identificación:
- Mortero: tipo. Dosificación.
- Cemento: tipo, clase y categoría.
- Agua: fuente de suministro.
- Cales: tipo. Clase.
- Arenas (áridos): tipo. Tamaño máximo.
- Distintivos:
- Mortero: Documento de Idoneidad Técnica o bien otros sistemas de certificación de la calidad del fabricante.
- Cemento: Marca AENOR u Homologación del Ministerio de Fomento.
- Arenas: Marca AENOR u Homologación por el Ministerio de Fomento.
- Ensayos:
- Mortero: resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.
- Cemento: resistencia a compresión. Tiempos de fraguado. Expansión por agujas de Le Chatelier. Pérdida al fuego.

Residuo insoluble. Trióxido de azufre. Cloruros Cl. Sulfuros. Oxido de aluminio. Puzolanidad.

- Agua: exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO₃, ión Cloro Cl⁻, hidratos de carbono, sustancias orgánicas solubles en éter.
- Cales: análisis químico de cales en general según RCA-92, finura de molido de cales aéreas y finura de molido, fraguado y estabilidad de volumen de cales hidráulicas.
- Arenas: materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08.

Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El soporte

El soporte deberá presentar una superficie limpia y rugosa.

En caso de superficies lisas de hormigón, será necesario crear en la superficie rugosidades por picado, con retardadores superficiales del fraguado o colocando una tela metálica.

Según sea el tipo de soporte (con cal o sin cal), se podrán elegir las proporciones en volumen de cemento, cal y arena según Tabla 1 de NTE-RPE.

Si el paramento a enfoscar es de fábrica de ladrillo, se rascarán las juntas, debiendo estar la fábrica seca en



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO (SEVILLA)

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvgtw==

su interior.

Compatibilidad

No son aptas para enfoscar las superficies de yeso, ni las realizadas con resistencia análoga o inferior al yeso. Tampoco lo son las superficies metálicas que no hayan sido forradas previamente con piezas cerámicas.

EJECUCIÓN

Preparación

Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos.

Ha fraguado el mortero u hormigón del soporte a revestir.

Para enfoscados exteriores estará terminada la cubierta.

Para la dosificación de los componentes del mortero se podrán seguir las recomendaciones establecidas en al Tabla 1 de la NTE-RPE. No se confeccionará el mortero cuando la temperatura del agua de amasado sea inferior a 5 °C o superior a 40 °C. Se amasará exclusivamente la cantidad que se vaya a necesitar.

Se humedecerá el soporte, previamente limpio.

Fases de ejecución

· En general:

Se suspenderá la ejecución en tiempo de heladas, en tiempo lluvioso cuando el soporte no esté protegido, y en tiempo extremadamente seco y caluroso.

En enfoscados exteriores vistos se hará un llagueado, en recuadros de lado no mayor que 3 m, para evitar, agrietamientos.

Una vez transcurridas 24 horas desde su ejecución, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado.

Se respetarán las juntas estructurales.

· Enfoscados maestreados:

Se dispondrán maestras verticales formadas por bandas de mortero, formando arista en esquinas, rincones y guarniciones de hueco de paramentos verticales y en todo el perímetro del techo con separación no superior a 1 m en cada paño.

Se aplicará el mortero entre maestras hasta conseguir un espesor de 2 cm; cuando sea superior a 15 mm se realizará por capas sucesivas.

En caso de haber discontinuidades en el soporte, se colocará un refuerzo de tela metálica en la junta, tensa y fijada con un solape mínimo de 10 cm a cada lado.

· Enfoscados sin maestrear. Se utilizará en paramentos donde el enfoscado vaya a quedar oculto o donde la planeidad final se obtenga con un revoco, estuco o aplacado.

Acabados

- Rugoso, cuando sirve de soporte a un revoco o estuco posterior o un alicatado.

- Fratasado, cuando sirve de soporte a un enlucido, pintura rugosa o aplacado con piezas pequeñas recibidas con mortero o adhesivo.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO (SEVILLA) **CEMENTERIO DE UTRERA**
PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Bruído, cuando sirve de soporte a una pintura lisa o revestimiento pegado de tipo ligero o flexible, o cuando se requiere un enfoscado más impermeable.

Control y aceptación

Controles durante la ejecución: puntos de observación.

Unidad y frecuencia de inspección: exteriores, una cada 300 m2. Interiores una cada 4 viviendas o equivalente.

· Comprobación del soporte:

- Comprobar que el soporte está limpio, rugoso y de adecuada resistencia (no yeso o análogos).

· Ejecución:

- Idoneidad del mortero conforme a proyecto.

- Inspeccionar tiempo de utilización después de amasado.

- Disposición adecuada del maestreado.

· Comprobación final:

- Planeidad con regla de 1 m.

· Normativa: ver Anexo de Normativa Técnica.

CRITERIOS DE MEDICIÓN

Metro cuadrado de superficie de enfoscado realmente ejecutado, incluso preparación del soporte, incluyendo mochetas y dinteles y deduciéndose huecos.

3.6. Desmante de bordillos

DEFINICIÓN

Esta unidad de obra consiste en el levantamiento de los bordillos o encintados existentes y rigolas, incluso la demolición del cimiento de los mismos, y su posterior carga, transporte de los bordillos a los almacenes municipales o lugar de acopio para su posterior reutilización y limpieza y retirada de escombros a pie de carga y carga a camión.

CRITERIOS DE MEDICIÓN

Se medirán por metros lineales realmente ejecutados siempre y cuando no vaya incluido en el precio de la demolición de hormigón en aceras, calzadas y firmes en cuyo caso no dará lugar a abono por separado.

3.7. Demolición de hormigón en calzadas y aceras

DEFINICIÓN

Esta unidad comprende la demolición de hormigón en calzadas, aceras y otros elementos, incluyendo la base y sub-base del mismo, bordillos, rigolas y corte de pavimentos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga y carga a camión.

EJECUCIÓN



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)
PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser afectados por la demolición incluyendo tapas de pozos y arquetas, sumideros, árboles, farolas y otros elementos del mobiliario urbano.

Todos los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos de la zona. No se realizarán trabajos de demolición fuera del intervalo entre las 08:00 a 22:00 horas, a no ser que exista autorización expresa de la Dirección Técnica.

Las operaciones se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas a las aceras a demoler.

Durante las demoliciones, si aparecen grietas en los edificios cercanos, se colocarán testigos a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuera preciso.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo.

La reposición de elementos deteriorados durante estas operaciones correrá a cuenta del Contratista.

CRITERIOS DE MEDICIÓN

Se denominará por m² realmente demolidos en obra, comprende la demolición de obras de hormigón en calzadas, muros, aceras y otros elementos, incluyendo la base y sub-base del mismo, bordillos, rigolas y baldosas, hasta un espesor de 30 cm. y retirada de escombros a pie de carga y carga a camión.

La medición incluye la totalidad de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

3.8. Transporte de escombros a vertedero

DEFINICIÓN

Esta unidad comprende el transporte del camión ya cargado con escombros procedentes de las distintas demoliciones a vertedero autorizado y el canon.

CRITERIOS DE MEDICIÓN

Se medirá por toneladas realmente ejecutadas justificadas mediante presentación de albaranes de vertido, incluyendo el precio el canon a pagar en el vertedero autorizado.



3.13. Excavaciones en desmonte de tierras

DEFINICIÓN

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para excavar y nivelar las zonas de desmonte donde se asienta el vial y aceras, también incluye el refino, la humectación y compactación de la base de la explanada, de acuerdo con las dimensiones y taludes especificados en los planos. También se incluyen las operaciones de carga, con o sin selección, carga de los productos excavados.

La excavación será sin clasificar, en cualquier tipo de terreno.

EJECUCIÓN

Para la ejecución se estará a lo dispuesto en el artículo 320 del PG - 3/75 y quedará a criterio y por cuenta del Contratista la utilización de los medios de excavación que considere precisos, siempre que se garantice una producción adecuada a las características, volumen y plazo de ejecución de las obras.

Deben ser tenidas en cuenta las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Durante la ejecución de las obras se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. En especial, se tomarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos:

inestabilidad de taludes, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras.

El Contratista deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que realice, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno apropiados a fin de impedir desplazamientos y deslizamientos que pudieran ocasionar daños a personas o a las obras, aunque tales medios no estén definidos en el Proyecto, ni hubieran sido ordenados por la Dirección Técnica. Con independencia de ello, la Dirección Técnica podrá ordenar la colocación de apeos, entibaciones, refuerzos o cualquier otra medida de sostenimiento o protección en cualquier momento de la ejecución de las obras.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la entrada de agua y mantener libre de agua la zona de las excavaciones; a estos fines, construirá las protecciones, zanjas y cunetas, drenajes y conductos de desagüe que sean necesarios.

El agua de cualquier origen que sea y que, a pesar de las medidas tomadas, irrumpa en las zonas de trabajo o en los recintos ya excavados y la que surja en ellos por filtraciones, será recogida, encauzada y evacuada convenientemente, y extraída con bombas u otros procedimientos si fuera necesario. Tendrá especial cuidado en que las aguas superficiales sean desviadas y encauzadas antes de que alcancen las



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)

(OP-48-14)

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

proximidades de los taludes o paredes de la excavación, para evitar que la estabilidad del terreno pueda quedar disminuida por un incremento de presión del agua intersticial, y para que no se produzcan erosiones de los taludes.

Cuando así se requiera, se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo o de circulación de vehículos.

La tierra vegetal no extraída en el desbroce se separará del resto y se trasladará al lugar indicado por la Dirección o se acopiará de acuerdo con las instrucciones de la Dirección Técnica, para su uso posterior.

CRITERIOS DE MEDICIÓN

La presente unidad se medirá por metros cúbicos (m³) medidos sobre perfiles transversales teóricos, sin clasificar, e incluye todas las operaciones indicadas anteriormente, además de la carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.

En ningún caso se medirán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica, tampoco serán objeto de medición aparte las operaciones auxiliares como agotamientos y entibaciones, ni las medidas de seguridad necesarias para llevar a cabo los trabajos.

3.9. Terraplén o relleno

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de las excavaciones o préstamos, en zonas de extensión tal que permita la utilización de maquinaria convencional de movimiento de tierras, y en condiciones adecuadas de drenaje.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Canon de adquisición de los terrenos procedentes de préstamos.
- Preparación de la superficie de asiento del terraplén o relleno.
- Extensión de una tongada de material procedente de traza o préstamo.
- Humectación o desecación de una tongada y compactación.
- Retirada del material degradado y su transporte a vertedero, por mala programación y nueva extensión y humectación.
- Estas operaciones reiteradas cuantas veces sea preciso.

MATERIALES

Se emplearán materiales procedentes de la excavación en desmontes o préstamos exentos de tierra vegetal. Estos materiales deben cumplir las condiciones de suelo tolerable ó seleccionado definidas en el Artículo 330 del PG-3/75, los tipos de suelo a utilizar en las distintas zonas del terraplén serán los que se definan en el resto de documentos del Proyecto.



EJECUCIÓN

Si el terraplén tuviera que construirse sobre un firme existente, se escarificará y compactará éste según lo indicado en este Pliego. Si tuviera que construirse sobre terreno natural, en primer lugar se efectuará el desbroce del citado terreno y la excavación y extracción del material inadecuado en toda la profundidad requerida a juicio de la Dirección Técnica. A continuación se escarificará el terreno y se compactará en las mismas condiciones que las exigidas para el cimiento del terraplén.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión.

El contenido óptimo de humedad de la tongada se obtendrá a la vista de los resultados de los ensayos que se realicen en obra con la maquinaria disponible; cuando sea necesario añadir agua, se efectuará de manera tal que el humedecimiento de los materiales sea uniforme. En casos especiales en que la humedad natural sea excesiva para conseguir la compactación precisa, se tomarán las medidas adecuadas, pudiéndose proceder a la desecación por oreo, o a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas, tales como la cal viva.

Las tongadas no deberán sobrepasar los 25 cm de espesor. Deberá cuidarse especialmente la humedad del material para alcanzar la densidad correspondiente al 100% del Próctor normal en cualquiera de las zonas del terraplén.

Cuando la tongada subyacente se halle reblandecida por una humedad excesiva, la Dirección Técnica no autorizará la extensión de la siguiente.

El número de pasadas necesarias para alcanzar la densidad mencionada será determinado por un terraplén de ensayo a realizar antes de comenzar la ejecución de la unidad. Las zonas que por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de fábrica no permitan el empleo del equipo que normalmente se esté utilizando para la compactación de los terraplenes, se compactarán con los medios adecuados al caso, de forma que las densidades que se alcancen no sean inferiores a las obtenidas en el resto del terraplén. Si se utilizan para compactar rodillos vibrantes, deberán darse al final unas pasadas sin aplicar vibración, para corregir las perturbaciones superficiales que hubiese podido ocasionar la vibración y sellar la superficie.

Los terraplenes se ejecutarán cuando la temperatura ambiente a la sombra sea superior a 2 grados centígrados, debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite. Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)
PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CRITERIOS DE MEDICIÓN

La presente unidad se medirá por metros cúbicos (m³) medidos sobre perfiles transversales teóricos del mismo.

El precio de esta unidad incluye los eventuales transportes del material de relleno por el interior de la obra.

En ningún caso serán objeto de medición aparte los excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica, ni tampoco los procedentes de excesos de rellenos no autorizados.

3.10. Hormigón en masa o armado

DEFINICIÓN

Se definen como obras de hormigón en masa o armado, aquellas en las cuales se utilizan como material fundamental el hormigón reforzado en su caso con armadura de acero que colaboran con el hormigón para resistir los esfuerzos.

Transporte de hormigón

Para el transporte del hormigón se utilizarán procedimientos adecuados para que las masas lleguen al lugar de su colocación sin experimentar variación sensible de las características que poseerían recién amasadas; es decir, sin presentar disgregación, intrusión de cuerpos extraños, cambios apreciables en el contenido de agua, etc.

Especialmente se cuidará de que las masas no lleguen a secarse tanto que impidan o dificulten su adecuada puesta en obra y compactación.

Cuando se empleen hormigones de diferentes tipos de cementos, se limpiarán cuidadosamente el material de transporte antes de hacer el cambio de conglomerante.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La ejecución de las obras de hormigón en masa o armado incluye, entre otras, las operaciones siguientes:

Preparación del tajo. Antes de verter el hormigón fresco, sobre la roca o suelo de cimentación, o sobre la tongada inferior de hormigón endurecido, se limpiarán las superficies incluso con chorro de agua y aire a presión, y se eliminarán los charcos de agua que hayan quedado.

Previamente al hormigonado de un tajo, la Dirección de la Obra, podrá comprobar la calidad de los encofrados pudiendo originar la rectificación o refuerzo de éstos si a su juicio no tienen suficiente calidad de terminación o resistencia.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)
PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES (OP-48-14)

La frecuencia de trabajo de los vibradores internos a emplear deberá ser superior a seis mil ciclos (6.000) por minuto. Estos aparatos deben sumergirse rápida y profundamente en la masa, cuidando de retirar la aguja con lentitud y a velocidad constante. Cuando se hormigone por tongadas, conviene introducir el vibrador hasta que la punta penetre en la capa adyacente, procurando mantener el aparato vertical o ligeramente inclinado.

En el caso de que se empleen vibradores de superficie, la frecuencia de trabajo de los mismos será superior a tres mil ciclos (3.000) por minuto.

Si se avería uno de los vibradores empleados y no se puede sustituir inmediatamente, se reducirá el ritmo del hormigonado, o el Contratista procederá a una compactación por apisonado aplicado con barra, suficiente para terminar el elemento que se está hormigonando, no pudiéndose iniciar el hormigonado de otros elementos mientras no se haya reparado o sustituido los vibradores averiados.

Juntas de hormigonado. Las juntas de hormigonado no previstas en los planos se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas, con dicho fin, de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones. Si el plano de una junta resulta mal orientado, se destruirá la parte de hormigón que sea necesario eliminar para dar a la superficie la dirección apropiada.

Antes de reanudar el hormigonado se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto y se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto; para ello se aconseja utilizar un chorro de arena o cepillo de alambre, según que el hormigón se encuentre más o menos endurecido, pudiendo emplearse también, en este último caso, un chorro de agua y aire. Expresamente se prohíbe el empleo de productos corrosivos en la limpieza de juntas.

Realizada la operación de limpieza, se humedecerá la superficie de la junta, sin llegar a encharcarla, antes de verter el nuevo hormigón. Cuando el hormigón se transporte hasta el tajo en camiones hormigonera, no se podrá verter en la junta el primer hormigón que se extrae, debiendo apartarse éste para su uso posterior.

Se prohíbe hormigonar directamente o contra superficies de hormigón que hayan sufrido los efectos de las heladas. En este caso, deberán eliminarse previamente las partes dañadas por el hielo.

En ningún caso se pondrán en contacto hormigones fabricados con diferentes tipos de cemento que sean incompatibles entre sí.

En cualquier caso, teniendo en cuenta lo anteriormente señalado, el Contratista propondrá a la



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO DE ASIS EN EL CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)
PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Dirección de Obra, para su visto bueno o reparos, la disposición y forma de las juntas entre tongadas o de limitación de tajo que estime necesarias para la correcta ejecución de las diferentes obras y estructuras previstas, con suficiente antelación a la fecha en que se prevean realizar los trabajos, antelación que no será nunca inferior a quince días (15).

No se admitirán suspensiones de hormigonado que corte longitudinalmente las vigas, adoptándose las precauciones necesarias, especialmente para asegurar la transmisión de estos esfuerzos, tales como dentado de la superficie de junta o disposición de armaduras inclinadas. Si por averías imprevisibles y no subsanables, o por causas de fuerza mayor, quedará interrumpido el hormigonado de una tongada, se dispondrá el hormigonado hasta entonces colocado de acuerdo con lo señalado en apartado anteriores.

Curado de hormigón. Durante el primer período de endurecimiento, se someterá el hormigón a un proceso de curado, que se prolongará a lo largo de un plazo, según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas.

Como término medio, resulta conveniente prolongar el proceso de curado durante 7 días, debiendo aumentarse este plazo cuando se utilicen cementos de endurecimiento lento o en ambientes secos y calurosos. Cuando las superficies de las piezas hayan de estar en contacto con aguas o filtraciones salinas, alcalinas o sulfatadas, es conveniente aumentar el citado plazo de siete días en un 50% por lo menos.

El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, mediante riego directo que no produzcan deslavados. El agua empleada en estas operaciones deberá poseer las cualidades exigidas en las Instrucciones EHE-08.

Otro buen procedimiento de curado consiste en cubrir el hormigón con sacos, arena, paja u otros materiales análogos y mantenerlos húmedos mediante riegos frecuentes.

En estos casos, debe prestarse la máxima atención a que estos materiales sean capaces de retener la humedad y estén exentos de sales solubles, materia orgánica (restos de azúcar en los sacos, paja en descomposición, etc.), u otras sustancias que, disueltas y arrastradas por el agua de curado, puedan alterar el fraguado y primer endurecimiento de la superficie del hormigón.

El curado por aportación de humedad podrá sustituirse por la protección de las superficies mediante recubrimientos de plásticos u otros tratamientos adecuados, siempre que tales métodos, especialmente en el caso de masas secas, ofrezcan las garantías que se estimen necesarias para lograr, durante el primer período de endurecimiento, la retención de la humedad inicial de la masa.

Acabado del hormigón. Las superficies de hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos ni rugosidades.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO (SEVILLA)
PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Si a pesar de todas las precauciones apareciesen defectos o coqueas, se picará y rellenará con mortero del mismo color y calidad que el hormigón.

En las superficies no encofradas el acabado se realizará con el mortero del propio hormigón, en ningún caso se permitirá la adición de otro tipo de mortero e incluso tampoco aumentar la dosificación en las masas finales del hormigón.

Observaciones generales respecto a la ejecución. Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños en los elementos ya hormigonados. Se recomienda que en ningún momento la seguridad de la estructura durante la ejecución sea inferior a la prevista en el proyecto para la estructura en servicio.

Hormigonado en condiciones climatológicas desfavorables

Hormigonado en tiempo lluvioso. En tiempo lluvioso no se podrá hormigonar si la intensidad de la lluvia puede perjudicar la calidad del hormigón.

Hormigonado en tiempo frío. En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados (00).

En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no habrán de producirse deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermar permanentes apreciables de las características resistentes del material.

Si no es posible garantizar que, con las medidas adoptadas, se ha conseguido evitar dicha pérdida de resistencia, se realizarán los ensayos de información (véase instrucción EHE-08) necesarios para conocer la resistencia realmente alcanzada, adoptándose, en su caso, las medidas oportunas.

Si la necesidad de hormigonar en estas condiciones parte del Contratista los gastos y problemas de todo tipo que esto originen serán de cuenta y riesgo del Contratista.

Hormigonado en tiempo caluroso. Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso se adoptarán las medidas oportunas para evitar una evaporación sensible del agua de amasado, tanto durante el transporte como en la colocación del hormigón.

En presencia de temperaturas elevadas y viento será necesario mantener permanentemente



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)
PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

húmedas las superficies de hormigón durante 10 días por lo menos, o tomar otras precauciones especiales aprobadas por la Dirección de Obra, para evitar la desecación de la masa durante su fraguado y primer endurecimiento.

Si la temperatura ambiente es superior a 400 C, se suspenderá el hormigonado salvo autorización expresa de la Dirección de Obra.

HORMIGÓN EN MASA O ARMADO EN SOLERAS

Las soleras se verterán sobre una capa de diez centímetros (10 cm.) de hormigón HM- 150 de limpieza y regularización y sus juntas serán las que se expresan en los planos.

Las armaduras se colocarán antes de verter el hormigón sujetando la parrilla superior con los suficientes soportes metálicos para que no sufra deformación y la parrilla inferior tendrá los separadores convenientes para guardar los recubrimientos indicados en los planos.

El hormigón se vibrará por medio de vibradores ya sean de aguja o con reglas vibrantes.

La superficie de acabado se enrasará por medio de reglas metálicas, corridas sobre rastreles también metálicos perfectamente nivelados con las cotas del Proyecto.

Las tolerancias de la superficie acabada no deberá ser superior a cinco milímetros (5 mm.) cuando se compruebe por medio de reglas de tres metros (3 m.) de longitud en cualquier dirección y la máxima tolerancia absoluta de la superficie de la solera en toda su extensión no será superior a un centímetro (1 cm.).

CRITERIOS DE MEDICIÓN

Los hormigones se medirán por metros cúbicos (m³), a partir de las dimensiones indicadas en los planos.

En la medición van incluido todos los materiales, cemento, árido, agua, aditivos, la fabricación y puesta en obra de acuerdo con las condiciones del presente Pliego, así como el suministro y aplicación de los compuestos químicos o agua para su curado.

3.11. Bordillo de hormigón

DEFINICIÓN

Se definen como bordillos aquellos elementos prefabricados de hormigón de doble capa, rectos, de forma prismática, macizos, y con una sección transversal condicionada por las superficies exteriores de distinta naturaleza, a las que delimita.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTREIRA (SEVILLA)
PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

MATERIALES

El bordillo está formado por un núcleo de hormigón y una capa de mortero de acabado en su cara vista (doble capa), estando esta completamente unida al hormigón del núcleo.

Para los bordillos prefabricados de hormigón, en su fabricación se utilizarán hormigones con áridos procedentes de machaqueo, cuyo tamaño máximo será de veinte (20) milímetros, y con cemento CEM-I/32.5. y cumplirán las condiciones exigidas en la Norma UNE 1340 (2004).

Los bordillos no presentarán coqueas, desportilladuras, exfoliaciones, grietas ni rebabas en la cara vista.

La forma y dimensiones de los bordillos serán las señaladas en los Planos.

Serán de calidad: "Doble capa", de los tipos definidos en los planos y presupuesto del proyecto.

En cuanto a absorción de agua deberán cumplir:

- El valor medio del coeficiente de absorción de agua de la muestra CA, no será mayor que el 9% en masa.
- El valor individual del coeficiente de absorción de agua de cada probeta que compone la muestra Ca, no será mayor que el 11,0 % en masa.

Los bordillos serán de clase 2 marcado T de resistencia característica a flexión 5 Mpa.

Se comprobará el desgaste por abrasión según Norma UNE 1340 siendo el resultado satisfactorio cuando ninguno de los tres bordillos que compone una muestra dé un valor individual mayor de 23mm.

La longitud mínima de las piezas será de un (1) metro.

No se admitirá la utilización de piezas partidas, salvo por indicación expresa de la Dirección de Obra.

EJECUCION

Los bordillos a utilizar entre aparcamiento calzada será del tipo A1 14x20, con cimiento de hormigón HM-20/P/30/IIb, y unidos por medio de junta de mortero de cemento M-7,5/CEM.

Una vez determinadas y replanteadas las alineaciones y rasantes en que hayan de situarse, se procederá a su colocación sobre el cimiento de hormigón manteniendo un espacio entre piezas no superior a 1,5 cm. Su rejuntado se efectuará con anterioridad a la ejecución del pavimento que delimiten.



CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO DE ASIS (SEVILLA)

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utreita.org:8088/verifirma>
BOOciQAEGkE+hvdPbvgtw==

Los cortes que se realicen en los bordillos lo serán por serrado.

Se extremará el cuidado, en todo caso, para asegurar la adecuada limpieza de las piezas colocadas.

3.12. Pavimentos

DEFINICIÓN

La presente unidad se refiere a los solados constituidos por baldosas granallada de uso exterior (según clasificación y definiciones de la norma UNE-EN 1339:2004), de las dimensiones fijadas en los demás documentos del Proyecto, asentadas sobre una capa de mortero.

MATERIALES

BALDOSA

Los modelos y dimensiones concretas a emplear se definen en los planos y presupuesto, y serán aprobados por la Dirección facultativa.

EJECUCIÓN

Sobre el cimiento que será una capa de 12 cm. de hormigón HM-20/P/30/IIb, se extenderá una capa de mortero de agarre no anhidro. Los morteros empleados para asiento de las baldosas contendrá antes de su empleo toda el agua necesaria para su fraguado, no necesitando aporte extra de agua y serán tipo M-5/CEM, de unos 3 cm de espesor y consistencia plástica.

Se extenderá sobre el mortero una fina capa de cemento en polvo.

Sobre esta capa de asiento se colocarán a mano las losas previamente humectadas, golpeándolas con un martillo de goma, quedando bien asentadas y con su cara vista en la rasante prevista en los planos.

Las losas quedarán colocadas en hiladas rectas con las juntas encontradas y el espesor de estas será de dos a tres milímetros (2-3 mm). La alineación de las juntas se asegurará tendiendo cuerda constantemente. Esta operación será completamente imprescindible cuando se trate de ejecutar cenefas y, en todo caso, siempre que así lo solicite la Dirección Técnica.

Se realizarán juntas de dilatación cada 25 m², con paños de no más de 5 m de lado en ninguna dirección; las juntas tendrán 1cm de espesor y llegarán hasta la base de hormigón rellenándose con mortero elástico en base de cemento.

Los cortes se realizarán con sierra de mesa, y la ejecución de remates y cuchillos se realizarán



**CONSTRUCCIÓN DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO CEMENTERIO DE UTRERA
(SEVILLA)**

(OP-48-14)

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página 204/242

según las indicaciones de la Dirección Técnica.

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvgtw==

Una vez colocadas las piezas de pavimento se procederá a regarlas abundantemente y después al relleno de las juntas mediante arena fina que se extenderá mediante barrido de la superficie.

El pavimento terminado no se abrirá al tránsito hasta pasados tres (3) días desde su ejecución.

Las zonas que presenten cejillas o que retengan agua, deberán corregirse de acuerdo con lo que, sobre el particular, ordene la Dirección Técnica.

En Utrera, Diciembre de 2014

Manuel Lima González
Arquitecto Municipal



Excmo. Ayuntamiento
UTRERA
OBRAS PÚBLICAS
E INFRAESTRUCTURAS

PBE DE CONSTRUCCION DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO.
CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA) (48-14)



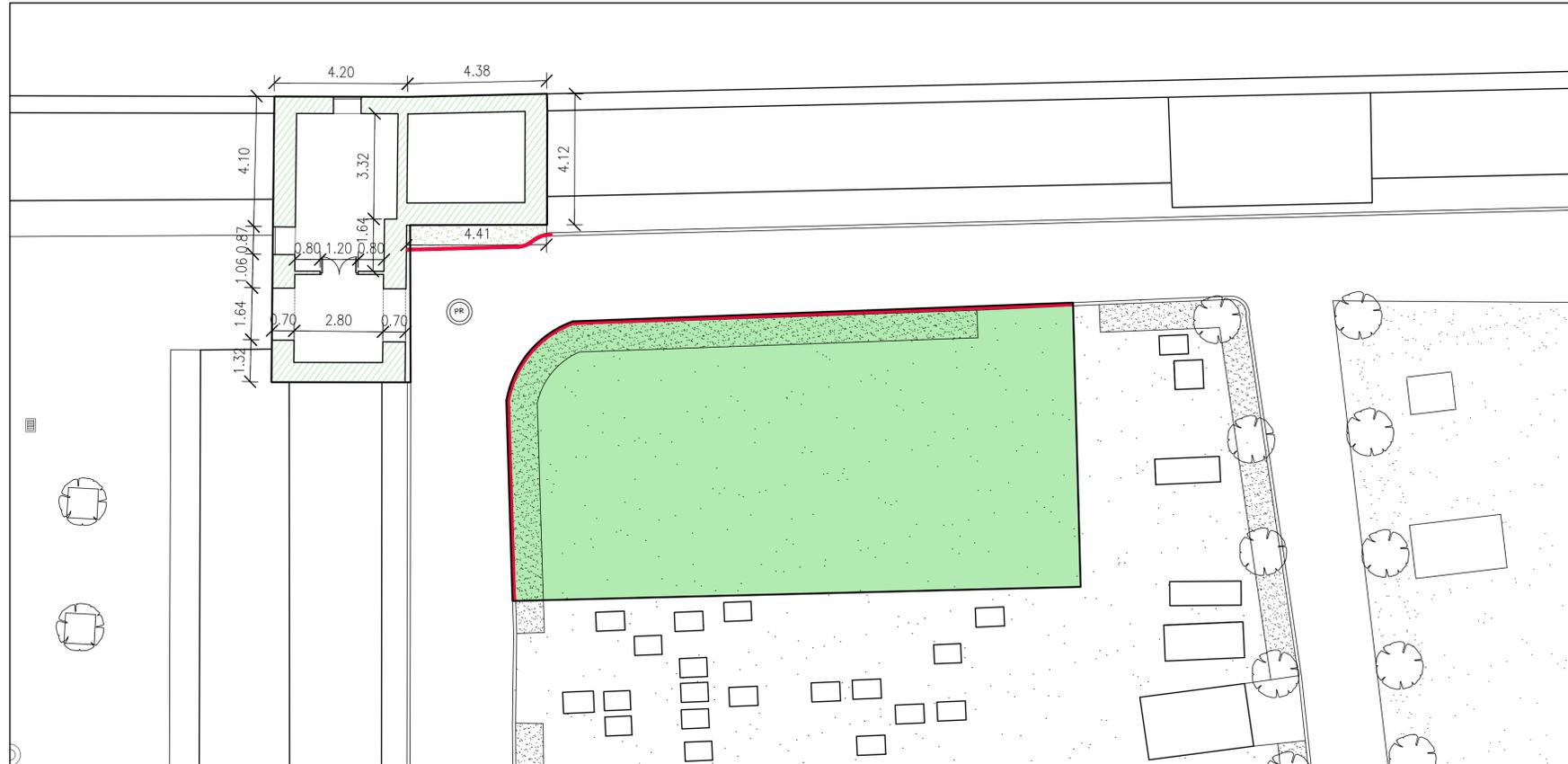
APROBADO POR DECRETO DE ALCALDIA-
PRESIDENCIA En Utrera a 4 DE DICIEMBRE DE
2014

El Secretario General.- Juan Borrego Lopez

Página 205/242

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEGkE+hvdPbvygtw==

3. PLANOS



OBRAS A REALIZAR:

CAPÍTULO 01 DEMOLICIÓN EDIFICIO Y CONSTRUCCIÓN CERRAMIENTO	CAPÍTULO 02 CONSTRUCCION 150 NICHOS Y 63 CENCEROS	SUBCAPÍTULO 02.03 SANEAMIENTO Y RED DE LIXIVIADOS	SUBCAPÍTULO 02.05 ESTRUCTURA
SUBCAPÍTULO 01.01 LIMPIEZA Y DEMOLICIONES LIMPIEZA Y DESPEJE DE PLANTAS, CON MEDIOS MANUALES DESPEJE Y RETRADA DE MOBILIARIO DESMONTADO DE PLACA DE CUBIERTA DESMONTADO ENLISTONADO MADERA CUBIERTA DESMONTADO TABLERO DE YESÓN CUBIERTA DEMOL. MURO MAMPOST. A MANO	SUBCAPÍTULO 02.01 LIMPIEZA Y DEMOLICIONES LIMPIEZA Y DESPEJE DE PLANTAS, CON MEDIOS MANUALES RETIRADA DE CAPA TERRENO VEGETAL A MÁQUINA PROFUND DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO TRANSPORTE VERTEDERO <10km. CARGA MECÁNICA	RELLENO GRAVA ZANJAS A MANO COLECTOR DE LIXIVIADOS PVC D=90 mm BAJANTE DE CUBIERTA PVC D=110 mm TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOLADO 110mm TUBO PVC P.COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN2 C.TEJA 200 FILTRO DE CARBON CONEXION A TUBERIA SANEAMIENTO A POZO ARQUETA SANEAMIENTO PREFABRICADA HM 60x60x60 cm CAZOLETA SIFÓNICA DE PVC CON REJILLA DE PVC POZO DE REGISTRO CIRCULAR, DIÁM. 1,10 m PROFUND. 2 SUMIDERO (IMBORNAL) DE 51x34 cm Y 60 cm DE PROF. CONEXION A TUBERIA O COLECTOR DE AC 200	MALLA 15x15 cm D=6 mm ENCOFRADO NICHOS (2,50x0,80) POLIESTER A UNA CARA ENCOFRADO NICHOS (2,50x0,90) POLIESTER A UNA CARA ENCOFRADO CENCEROS (0,40X0,45X0,40) POLIESTER A U HORMIGÓN HA-25/P201 V.MANUAL EN MODULOS DE NICH HORMIGÓN HA-25/P201 V.MANUAL EN CORNISA BOMBEO DE HORMIGÓN HA-25/F201a VERT. MANUAL EN BOMBEO DE HORMIGÓN HA-25/F201a VERT. MANUAL EN
SUBCAPÍTULO 01.02 CONSTRUCCION CERRAMIENTO EXCAVACIÓN ZANJA C/COMPRESOR <2m. TERRENO DURO TRANSPORTE VERTEDERO <10km. CARGA MANUAL ACERO CORRUGADO B 400 S HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P201 V.MANUAL HORMIGÓN HA-25/P401a V. MANUAL BORDILLO PREFABRICADO DE HM-40 25x15x50 CMS BICAPA PAVIMENTO HORMIGON 15 cm ESP. MALLAZO Y FRATASAD FÁB.LADRILLO PERFORADO 10cm 1PEE MORTERO M-5 ENFOSCADO MAESTREADO-FRATASADO CSV-W1 VERTICAL PINTURA PLÁSTICA SEMI-MATE UNIVERSAL	SUBCAPÍTULO 02.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENO COMPACTO RELLENO CON ZAHORRA, REALIZADO CON MEDIOS MANUALES ENCACHADO DE ZAHORRA DE 15 cm ESPESOR M. MECÁNIC TRANSPORTE VERTEDERO <10km. CARGA MECÁNICA	SUBCAPÍTULO 02.04 CIMENTACION LAMINA DE POLIETILENO SOBRE SUB-BASES DE CIMENTACI HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P201 V.MANUAL ENCOF. MAD. LOSAS CIMENTAC. MALLA 15x15 cm D=10 mm HORMIGÓN HA-25/P201a EN LOSAS DE CIMENT.	SUBCAPÍTULO 02.06 CUBIERTA Y PINTURA CUBIERTA AUTOPROTEGIDA PINTURA PLÁSTICA ACRIL.MATE SUPERIOR
			SUBCAPÍTULO 02.07 ACERADO BORDILLO PREFABRICADO DE HM-40 25x15x50 CMS BICAPA PAVIMENTO HORMIGON 15 cm ESP. MALLAZO Y FRATASAD

OBRAS A REALIZAR

LIMPIEZA DEL TERRENO
 JARDINERIA A DEMOLER

ZONA A DEMOLER
 DESMONTADO DE BORDILLO

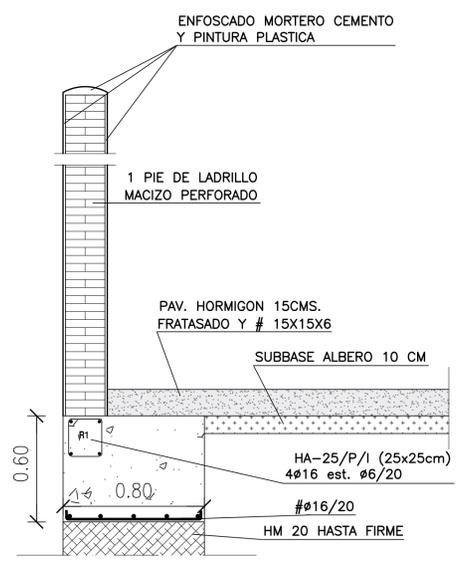
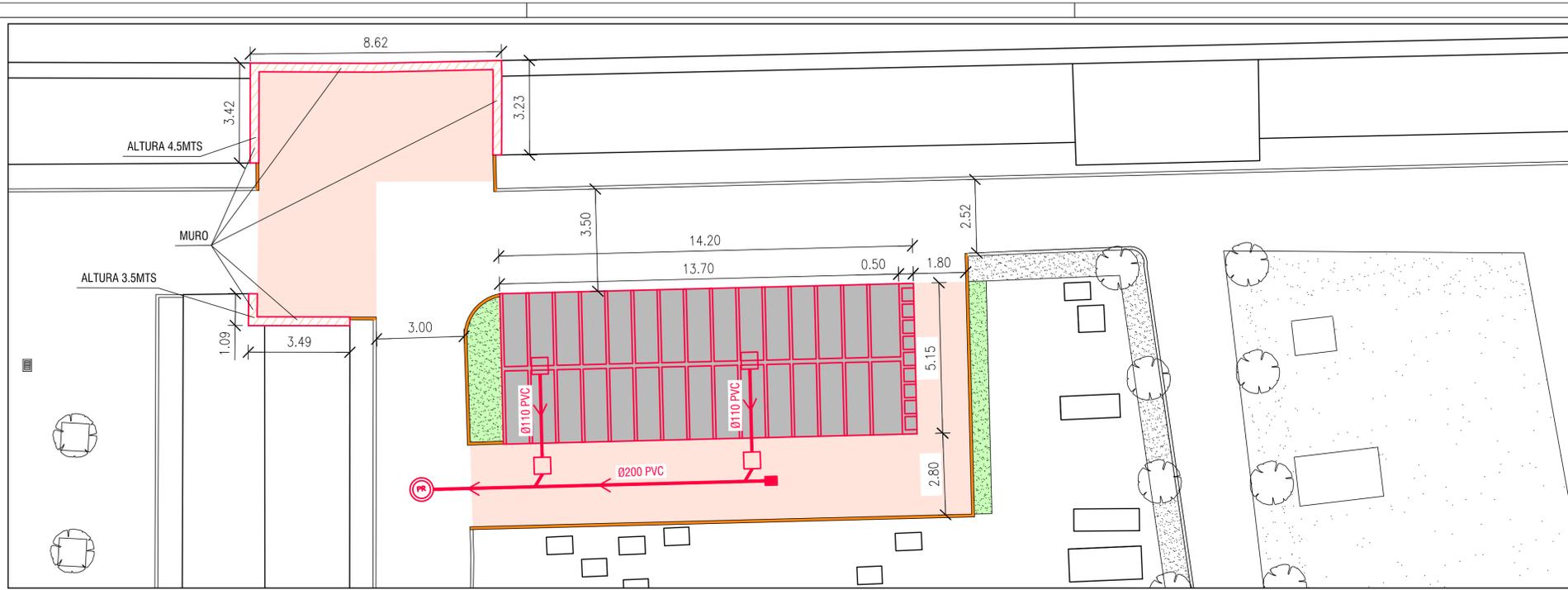
PLANO: **ESTADO ACTUAL** ESCALA: 1:100 N° PLANO: **2**

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE:
**CONSTRUCCION DE 150 NICHOS Y 63 CENCEROS
 EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO.
 CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)**

ARQUITECTO: **MANUEL LIMA GONZALEZ**

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTRERA

FDO:
 FECHA:
 REF: OP48-14-ACT-REF



SECCION 1-1'
DETALLE DEL MURO
ESCALA 1:20

OBRAS A REALIZAR:

CAPÍTULO 01 DEMOLICIÓN EDIFICIO Y CONSTRUCCIÓN CERRAMIENTO	CAPÍTULO 02 CONSTRUCCION 150 NICHOS Y 63 CENICEROS	SUBCAPÍTULO 02.03 SANEAMIENTO Y RED DE LIXIVIADOS	SUBCAPÍTULO 02.05 ESTRUCTURA
SUBCAPÍTULO 01.01 LIMPIEZA Y DEMOLICIONES LIMPIEZA Y DESPEJE DE PLANTAS, CON MEDIOS MANUALES DESPEJE Y RETIRADA DE MOBILIARIO DESMONTADO DE PLACA DE CUBIERTA DESMONTADO ENLISTONADO MADERA CUBIERTA DESMONTADO TABLERO DE YESO CUBIERTA DEMOL. MURO MAMPOST. A MANO	SUBCAPÍTULO 02.01 LIMPIEZA Y DEMOLICIONES LIMPIEZA Y DESPEJE DE PLANTAS, CON MEDIOS MANUALES RETIRADA DE CAPA TERRENO VEGETAL A MÁQUINA PROFUND DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO TRANSPORTE VERTEDERO <10km. CARGA MECÁNICA	RELLENO GRAVA ZANJAS A MANO COLECTOR DE LIXIVIADOS PVC D=90 mm BAJANTE DE CUBIERTA PVC D=110 mm TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOLADO 110mm TUBO PVC P.COMPACTA JUNTA ELÁSTICA S2 C.TEJA 200 FILTRO DE CARBON CONEXION A TUBERIA SANEAMIENTO A POZO ARQUETA SANEAMIENTO PREFABRICADA HM 60x60x60 cm CAZOLETA SIFÓNICA DE PVC CON REJILLA DE PVC POZO DE REGISTRO CIRCULAR, DIAM. 1.10 m PROFUND. 2 SUMIDERO (IMBORNAL) DE 51x34 cm Y 60 cm DE PROF. CONEXION A TUBERIA O COLECTOR DE AC 200	MALLA 15x15 cm D=6 mm ENCOFRADO NICHOS (2.50x0.80) POLIESTER A UNA CARA ENCOFRADO NICHOS (2.50x0.90) POLIESTER A UNA CARA ENCOFRADO CENICEROS (0.40x0.45x0.40) POLIESTER A U HORMIGÓN HA-25/P/20/1 V.MANUAL EN MODULOS DE NICH HORMIGÓN HA-25/P/20/1 V.MANUAL EN CORNISA BOMBEO DE HORMIGÓN HA-25/F/20/1b VERT. MANUAL EN BOMBEO DE HORMIGÓN HA-25/F/20/1b VERT. MANUAL EN
SUBCAPÍTULO 01.02 CONSTRUCCION CERRAMIENTO EXCAVACIÓN ZANJA O COMPRESOR <2m. TERRENO DURO TRANSPORTE VERTEDERO <10km. CARGA MANUAL ACERO CORRUGADO B 400 S HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/1 V.MANUAL HORMIGÓN HA-25/P/40/1b V. MANUAL BORDILLO PREFABRICADO DE HM-40 25x15x30 CMS BICAPA PAVIMENTO HORMIGON 15 cm ESP. MALLAZO Y FRATASAD FÁB.LADRILLO PERFORADO 10cm 1PIE MORTERO M-5 ENFOSCADO MAESTREADO-FRATASADO CSN-W1 VERTICAL PINTURA PLÁSTICA SEMI-MATE UNIVERSAL	SUBCAPÍTULO 02.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENO COMPACTO RELLENO CON ZAHORRA, REALIZADO CON MEDIOS MANUALES ENCACHADO DE ZAHORRA DE 15 cm ESPESOR M. MECÁNIC TRANSPORTE VERTEDERO <10km. CARGA MECÁNICA	SUBCAPÍTULO 02.04 CIMENTACIÓN LAMINA DE POLIETILENO SOBRE SUB-BASES DE CIMENTACI HORMIGON LIMPIEZA HM-20/P/20/1 V.MANUAL ENCOF. MAD. LOSAS CIMENTAC. MALLA 15x15 cm D=10 mm HORMIGÓN HA-25/P/20/1b EN LOSAS DE CIMENT.	SUBCAPÍTULO 02.06 CUBIERTA Y PINTURA CUBIERTA AUTOPROTEGIDA PINTURA PLÁSTICA ACRIL.MATE SUPERIOR
			SUBCAPÍTULO 02.07 ACERADO BORDILLO PREFABRICADO DE HM-40 25x15x50 CMS BICAPA PAVIMENTO HORMIGON 15 cm ESP. MALLAZO Y FRATASAD

OBRAS A REALIZAR

	MODULO A EJECUTAR		MURO A EJECUTAR
	PAVIMENTO DE HORMIGON		BORDILLO A EJECUTAR
			JARDINERIA

PLANO: **ESTADO REFORMADO**

ESCALA: 1:100

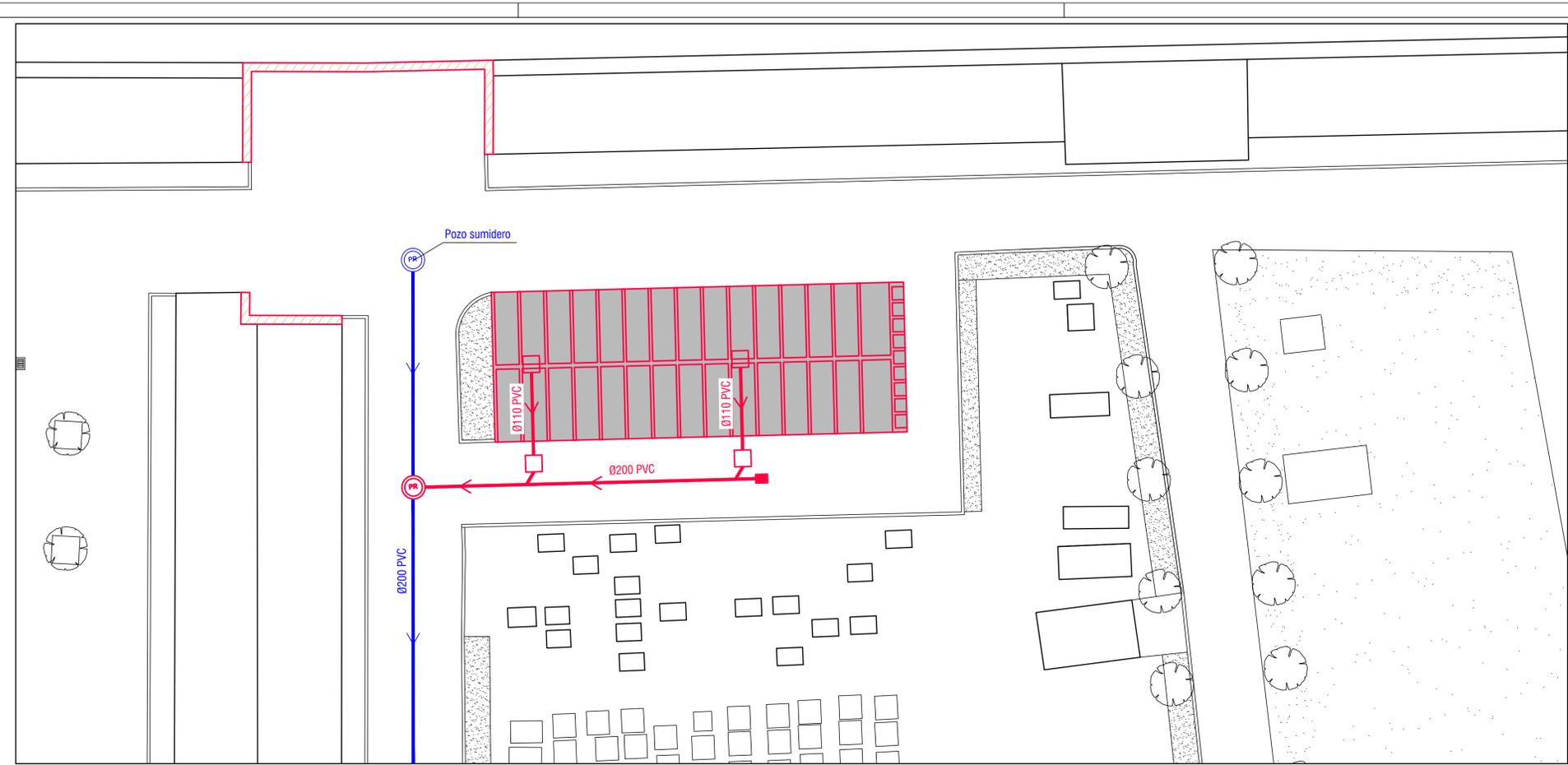
Nº PLANO: **3**

FDO:

ARQUITECTO: MANUEL LIMA GONZALEZ

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTRERA

FECHA:
REF:
OP48-14-ACT-REF



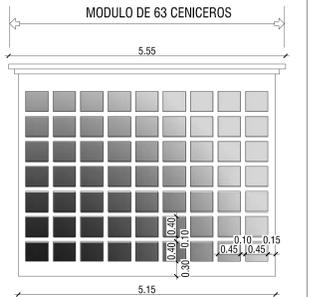
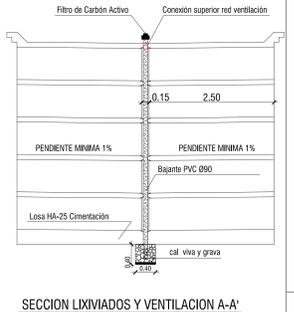
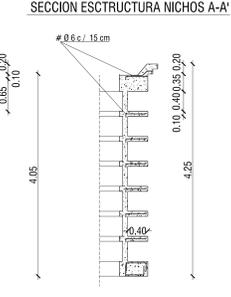
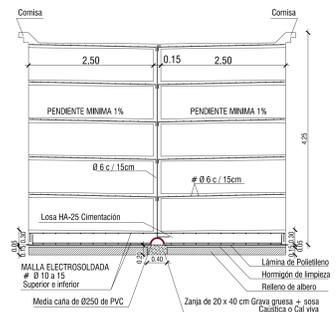
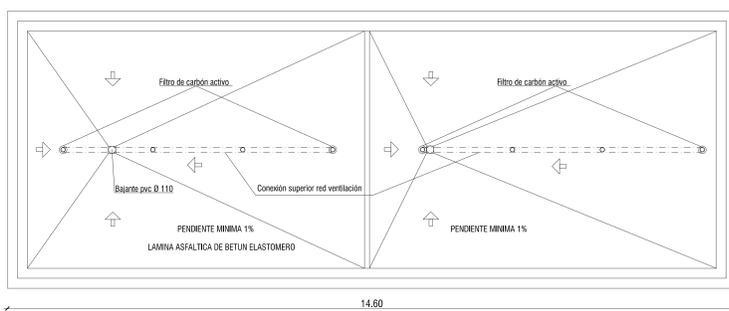
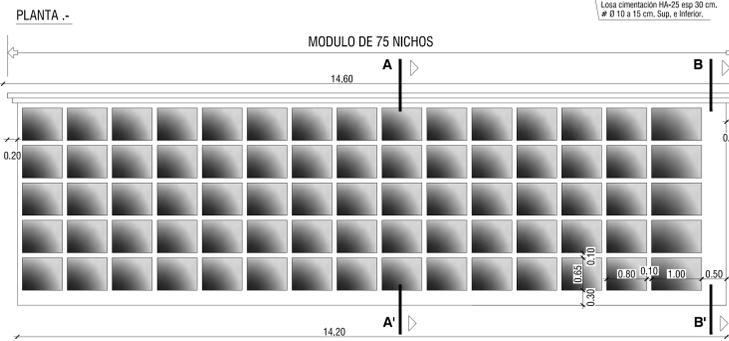
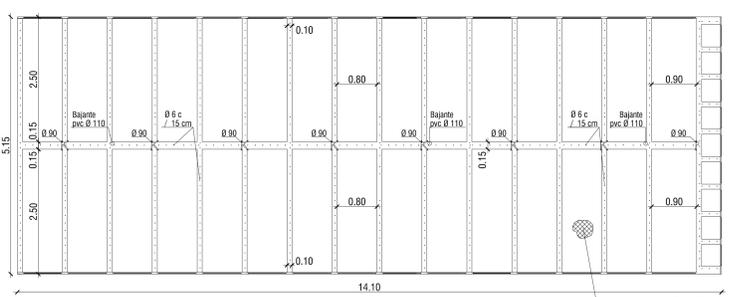
OBRAS A REALIZAR:

CAPÍTULO 01 DEMOLICIÓN EDIFICIO Y CONSTRUCCIÓN CERRAMIENTO	CAPÍTULO 02 CONSTRUCCION 150 NICHOS Y 63 CENICEROS	SUBCAPÍTULO 02.03 SANEAMIENTO Y RED DE LIXIVIADOS	SUBCAPÍTULO 02.05 ESTRUCTURA
SUBCAPÍTULO 01.01 LIMPIEZA Y DEMOLICIONES LIMPIEZA Y DESPEJE DE PLANTAS, CON MEDIOS MANUALES DESPEJE Y RETIRADA DE MOBILIARIO DESMONTADO DE PLACA DE CUBIERTA DESMONTADO ENLUSTONADO MADERA CUBIERTA DESMONTADO TABLERO DE YESÓN CUBIERTA DEMOL. MURO MAMPOST. A MANO SUBCAPÍTULO 01.02 CONSTRUCCION CERRAMIENTO EXCAVACIÓN ZANJA C/COMPRESOR <2m. TERRENO DURO TRANSPORTE VERTEDERO <10km. CARGA MANUAL ACERO CORRUGADO B 400 S HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/201 V.MANUAL HORMIGÓN HA-25/P/40/1a V. MANUAL BORDILLO PREFABRICADO DE HM-40 25x15x50 CMS BICAPA PAVIMENTO HORMIGÓN 15 cm ESP. MALLAZO Y FRATASAD FABLADRILLO PERFORADO 10cm 1PIE MORTERO M-5 ENFOSCADO MAESTREADO-FRATASADO CSN-W1 VERTICAL PINTURA PLÁSTICA SEMI-MATE UNIVERSAL	SUBCAPÍTULO 02.01 LIMPIEZA Y DEMOLICIONES LIMPIEZA Y DESPEJE DE PLANTAS, CON MEDIOS MANUALES RETIRADA DE CAPA TERRENO VEGETAL A MÁQUINA PROFUNDO DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO TRANSPORTE VERTEDERO <10km. CARGA MECÁNICA SUBCAPÍTULO 02.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENO COMPACTO RELLENO CON ZAHORRA, REALIZADO CON MEDIOS MANUALES ENCACHADO DE ZAHORRA DE 15 cm ESPESOR M. MECÁNIC TRANSPORTE VERTEDERO <10km. CARGA MECÁNICA	RELLENO GRAVA ZANJAS A MANO COLECTOR DE LIXIVIADOS PVC D=90 mm BAJANTE DE CUBIERTA PVC D=110 mm TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOLADO 110mm TUBO PVC P.COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SNZ C.TEJA 200 FILTRO DE CARBON CONEXIÓN A TUBERIA SANEAMIENTO A POZO ARQUETA SANEAMIENTO PREFABRICADA HM 60x60x60 cm CAZOLETA SIFÓNICA DE PVC CON REJILLA DE PVC POZO DE REGISTRO CIRCULAR, DIÁM. 1,10 m PROFUND. 2 SUMIDERO (IMBORNAL) DE 51x34 cm Y 60 cm DE PROF. CONEXIÓN A TUBERIA O COLECTOR DE AC 200 SUBCAPÍTULO 02.04 CIMENTACION LAMINA DE POLIETILENO SOBRE SUB-BASES DE CIMENTACI HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/201 V.MANUAL ENCOF. MAD. LOSAS CIMENTAC. MALLA 15x15 cm D=10 mm HORMIGÓN HA-25/P/20/1a EN LOSAS DE CIMENT.	MALLA 15x15 cm D=6 mm ENCOFRADO NICHOS (2.50x0.80) POLIESTER A UNA CARA ENCOFRADO NICHOS (2.50x0.90) POLIESTER A UNA CARA ENCOFRADO CENICEROS (0.40X0.45X0.40) POLIESTER A U HORMIGÓN HA-25/P/201 V.MANUAL EN MODULOS DE NICH HORMIGÓN HA-25/P/201 V.MANUAL EN CORNISA BOMBEO DE HORMIGÓN HA-25/F/20/1a VERT. MANUAL EN BOMBEO DE HORMIGÓN HA-25/F/20/1a VERT. MANUAL EN SUBCAPÍTULO 02.06 CUBIERTA Y PINTURA CUBIERTA AUTOPROTEGIDA PINTURA PLÁSTICA ACRIL.MATE SUPERIOR SUBCAPÍTULO 02.07 ACERADO BORDILLO PREFABRICADO DE HM-40 25x15x50 CMS BICAPA PAVIMENTO HORMIGÓN 15 cm ESP. MALLAZO Y FRATASAD

ALCANTARILLADO

	ARQUETA A EJECUTAR		POZO A EJECUTAR
	TUBERIA SANEAMIENTO PLUVIALES		IMBORNAL A EJECUTAR
	TUBERIA SANEAMIENTO EXISTENTE		POZO EXISTENTE

PLANO: ESTADO REFORMADO ALCANTARILLADO	ESCALA: 1:100	Nº PLANO: 4
	PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE: CONSTRUCCION DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO. CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)	FDO:
	ARQUITECTO: MANUEL LIMA GONZALEZ	
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTRERA		FECHA: REF: OP48-14-ACT-REF



PLANO: MODULO -	ESCALA: 1:50	Nº PLANO: 5
ALZADO, SECCION, CUBIERTA Y PLANTA		FDO:
 PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE: CONSTRUCCION DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO. CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA)		
ARQUITECTO: MANUEL LIMA GONZALEZ		
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTRERA		
FECHA:		REF: GP48-14-CEM



Excmo. Ayuntamiento
UTRERA
OBRAS PÚBLICAS
E INFRAESTRUCTURAS

PBE DE CONSTRUCCION DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO.
CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA) (48-14)



APROBADO POR DECRETO DE ALCALDIA-
PRESIDENCIA En Utrera a 4 DE DICIEMBRE DE
2014

El Secretario General.- Juan Borrego Lopez

Página 211/242

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEGkE+hvdPbvygtw==

4. MEDICIONES Y PRESUPUESTO



Excmo. Ayuntamiento
UTRERA
OBRAS PÚBLICAS
E INFRAESTRUCTURAS

PBE DE CONSTRUCCION DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO.
CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA) (48-14)



APROBADO POR DECRETO DE ALCALDIA-
PRESIDENCIA En Utrera a 4 DE DICIEMBRE DE
2014

El Secretario General.- Juan Borrego Lopez

Página 212/242

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEGkE+hvdPbvygtw==

4.1. MEDICIONES



MEDICIONES

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad
<p>CAPÍTULO 01 DEMOLICION EDIFICIO Y CONSTRUCCION CERRAMIENTO</p> <p>SUBCAPÍTULO 01.01 LIMPIEZA Y DEMOLICIONES</p>							
01.01.01	<p>m2 LIMPIEZA Y DESPEJE DE PLANTAS, CON MEDIOS MANUALES</p> <p>Limpieza y despeje de plantas, con medios manuales, incluso carga y transporte a vertedero de las materias obtenidas.</p>	1	4,40		3,00	13,20	13,20
01.01.02	<p>m2 DESPEJE Y RETIRADA DE MOBILIARIO</p> <p>Despeje y retirada de maderas viejas y demas enseres existentes por medios manuales, incluso retirada a pie de carga, y transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.P. de medios auxiliares.</p>	1	3,32	3,20		10,62	10,62
01.01.03	<p>m2 DESMONTADO DE PLACA DE CUBIERTA</p> <p>Desmontado, con medios manuales, de chapa de cubierta, andamiaje y medios de seguridad, incluso desmontado de cumbreras, limahoyas, canalones, encuentros con paramentos desmontaje y retirada a vertedero autorizado. medido la supercie ejecutada.</p>	1	9,00	4,50		40,50	40,50
01.01.04	<p>m2 DESMONTADO ENLISTONADO MADERA CUBIERTA</p> <p>Demolición de enlistonado de madera soporte de cobertura, en cubiertas realizado a mano, medios de seguridad, con retirada de escombros carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje.</p>	1	9,00	4,50		40,50	40,50
01.01.05	<p>m2 DESMONTADO TABLERO DE YESÓN CUBIERTA</p> <p>Desmontado por medios manuales de tablero yesón de cubierta, mediante desmontado y/o picado de elementos macizos, y retirada de escombros, incluso regado, para evitar la formación de polvo, medios de seguridad, de elevación, carga, descarga, limpieza del lugar de trabajo, y transporte de escombros a vertedero.</p>	1	3,32	3,20		10,62	10,62
01.01.06	<p>M3 DEMOL. MURO MAMPOST. A MANO</p> <p>M3. demolición, por medios manuales, de fábrica de mampostería en muros, ejecutada en seco o ligeramente recibida con morteros pobres, i/retirada de escombros a pie de carga y transporte a vertedero.</p>	1	4,50	0,70	4,50	14,18	14,18

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirmaBOCciQAEgkE+hvdPbvgtw==>



MEDICIONES

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad
		2	9,00	0,70	4,50	56,70	
		2	4,50	0,70	3,50	22,75	
		1	4,20	0,70	3,50	10,29	
							103,22
	SUBCAPÍTULO 01.02 CONSTRUCCION CERRAMIENTO						
01.02.01	m3 EXCAVACIÓN ZANJA C/COMPRESOR <2m. TERRENO DURO Excavación en zanjas, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos duros, con compresor, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.P. de medios auxiliares.						
		1	3,30	0,80	1,10	2,90	
		1	8,62	0,80	1,10	7,59	
		1	3,42	0,80	1,10	3,01	
		1	1,09	0,80	1,10	0,96	
		1	3,49	0,80	1,10	3,07	
01.02.02	m3 TRANSPORTE VERTEDERO <10km. CARGA MANUAL Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a mano (considerando 2 peones) y canon de vertedero y con p.P. de medios auxiliares, considerando también la carga.						17,53
		1	3,30	0,80	1,10	2,90	
		1	8,62	0,80	1,10	7,59	
		1	3,42	0,80	1,10	3,01	
		1	1,09	0,80	1,10	0,96	
		1	3,49	0,80	1,10	3,07	
	25% esponjamiento	1	17,53	0,25		4,38	
01.02.03	kg ACERO CORRUGADO B 400 S Acero corrugado b 400 s, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.P. de des-puntes. según ehe-08 y cte-se-a						21,91
	parrilla diametro 16 longitudinales	5	3,23	1,58		25,52	
		5	8,62	1,58		68,10	
		5	3,42	1,58		27,02	
		5	1,09	1,58		8,61	
		5	3,49	1,58		27,57	
	transversales riostra diametro 16	100	0,90	1,58		142,20	
		4	3,23	1,58		20,41	
		4	8,62	1,58		54,48	
		4	3,42	1,58		21,61	
		4	1,09	1,58		6,89	
		4	3,49	1,58		22,06	
	estribos diametro 6	100	1,10	0,22		24,20	
							448,67



MEDICIONES

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad
01.02.04	m3 HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MANUAL Hormigón en masa hm-20 n/mm ² , consistencia plástica, tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. según nte-csz, ehe-08 y cte-se-c.	1	3,30	0,80	0,50	1,32	7,98
		1	8,62	0,80	0,50	3,45	
		1	3,42	0,80	0,50	1,37	
		1	1,09	0,80	0,50	0,44	
		1	3,49	0,80	0,50	1,40	
		1	3,30	0,80	0,60	1,58	
01.02.05	m3 HORMIGÓN HA-25/P/40/IIa V. MANUAL Hormigón en masa ha-25/p/40/IIa, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso encamillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. según normas nte-csz , ehe-08 y cte-se-c.	1	3,30	0,80	0,60	1,58	9,56
		1	8,62	0,80	0,60	4,14	
		1	3,42	0,80	0,60	1,64	
		1	1,09	0,80	0,60	0,52	
		1	3,49	0,80	0,60	1,68	
		1	1,50			1,50	
01.02.06	m BORDILLO PREFABRICADO DE HM-40 25x15x50 CMS BICAPA Bordillo prefabricado de hormigón hm-40 bica gris de 25x15x50 cm de sección, asentado sobre base de hormigón hm-20, incluso p.p, de rejuntado con mortero (1:1). medida la longitud ejecutada.	2	1,00			2,00	3,50
		1	8,00	4,00		32,00	
01.02.07	m2 PAVIMENTO HORMIGON 15 cm ESP. MALLAZO Y FRATASAD Pavimento continuo de hormigón ha-25/p/20/i, de 15 cm de espesor, armado con mallazo de acero 15x15x4, acabado superficial fratasado a mano, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, reglado, vibrado, fratasado, curado, y p.P.. de juntas.	1	4,60	4,10		18,86	50,86
		1	8,00	4,00		32,00	

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirmaBOccIQAEgkE-hvdPBvygtw==>



MEDICIONES

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	
01.02.08	m2 FÁB.LADRILLO PERFORADO 10cm 1PIE MORTERO M-5 Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento cem ii/b-p 32,5 n y arena de río tipo m-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.P. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, esquinas, limpieza y medios auxiliares. según une-en 998-2004, rc-08, nte-ffl, cte-se-f y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	1	3,30		4,00	13,20	79,68	
		1	8,62		4,00	34,48		
		1	3,42		4,00	13,68		
		1	1,09		4,00	4,36		
		1	3,49		4,00	13,96		
01.02.09	m2 ENFOSCADO MAESTREADO-FRATASADO CSIV-W1 VERTICAL Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento csiv-w2, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m y andamiaje, s/nte-rpe-7 y une-en 998-1:2010, medido deduciendo huecos.						126,73	
		paredes	1	3,30		4,00		13,20
			2	8,62		4,00		68,96
			1	3,42		4,00		13,68
			1	1,09		4,00		4,36
			1	3,49		4,00		13,96
		frentes	4	0,25		4,00		4,00
		superior	1	3,30	0,30			0,99
			2	8,62	0,30			5,17
			1	3,42	0,30			1,03
			1	1,09	0,30			0,33
			1	3,49	0,30			1,05
		01.02.10	m2 PINTURA PLÁSTICA SEMI-MATE UNIVERSAL Pintura acrílica plástica semi-mate universal aplicada con rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según nte-rpp-24.					
igual enfoscados	1			126,73			126,73	
							126,73	

Verifique la integridad en
<http://verificafirma.utreracaj.org:8088/verifirmaBOCciQAEgkE+hvDpBvygtw==>



MEDICIONES

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad
<p>CAPÍTULO 02 CONSTRUCCION 150 NICHOS Y 63 CENICEROS SUBCAPÍTULO 02.01 LIMPIEZA Y DEMOLICIONES</p>							
02.01.01	<p>m2 LIMPIEZA Y DESPEJE DE PLANTAS, CON MEDIOS MANUALES</p> <p>Limpieza y despeje de plantas, con medios manuales, incluso carga y transporte a vertedero de las materias obtenidas.</p>	1	14,50	1,00		14,50	
		1	8,00	1,00		8,00	
							22,50
02.01.02	<p>m2 RETIRADA DE CAPA TERRENO VEGETAL A MÁQUINA PROFUND</p> <p>Retirada y apilado de capa de tierra vegetal superficial, profundidad maxima 10 cms por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero.</p>	1	18,00	9,00		162,00	
02.01.03	<p>m DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO</p> <p>Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.</p>	1	16,00			16,00	162,00
		1	4,00			4,00	
		1	6,50			6,50	
02.01.04	<p>m3 TRANSPORTE VERTEDERO <10km. CARGA MECÁNICA</p> <p>Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.P. de medios auxiliares, considerando también la carga.</p>						26,50
	capa tierra vegetal	1	18,00	9,00	0,10	16,20	
	25% esponjamiento	1	16,20	0,25		4,05	
							20,25

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utreracaj.es/verificarfirma/BOCciQAEGkE+hvdPbvgtw==>



MEDICIONES

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad
SUBCAPÍTULO 02.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS							
02.02.01	m3 EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, incluso refinado de bordes sin carga ni transporte al vertedero y con p.P. de medios auxiliares.						
	zona de cimentacion nichos	1	14,20	5,15	0,40	29,25	
	zona de pavimento hormigon	1	17,50	2,80	0,25	12,25	
							41,50
02.02.02	m3 EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENO COMPACTO Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.P. de medios auxiliares.						
	Zanja Lixiviados	1	14,20	0,40	0,40	2,27	
	Zanja saneamiento pluviales	1	3,50	0,40	0,80	1,12	
		1	12,50	0,60	0,80	6,00	
							9,39
02.02.03	m3 RELLENO CON ZAHORRA, REALIZADO CON MEDIOS MANUALES De relleno con zahorra, realizado con medios manuales, en tongadas de 20 cm. comprendiendo: extendido, regado y compactado con pison mecanico. medido en perfil compactado.						
	Zanja saneamiento pluviales	2	3,50	0,40	0,60	1,68	
		1	12,50	0,60	0,60	4,50	
							6,18
02.02.04	m2 ENCACHADO DE ZAHORRA DE 15 cm ESPESOR M. MECÁNICO Encachado de zahorra de 15 cm de espesor, incluso extendido, regado y compactado al 95% proctor normal. medida la superficie ejecutada.						
	zona de cimentacion nichos	1	14,20	5,15		73,13	
	zona de pavimento hormigon	1	17,50	2,80		49,00	
		1	5,15	1,80		9,27	
							131,40
02.02.05	m3 TRANSPORTE VERTEDERO <10km. CARGA MECÁNICA Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.P. de medios auxiliares, considerando también la carga.						
	igual caja	1	41,50			41,50	
	igual zanjas	1	9,39			9,39	
	25% esponjamiento	1	50,39	0,25		12,60	
							63,49



MEDICIONES

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad
SUBCAPÍTULO 02.03 SANEAMIENTO Y RED DE LIXIVIADOS							
02.03.01	m3 RELLENO GRAVA ZANJAS A MANO Relleno y extendido de zanjas con grava, por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo, y con p.P. de medios auxiliares. Zanja Lixiviados	1	14,20	0,40	0,40	2,27	2,27
02.03.02	m COLECTOR DE LIXIVIADOS PVC D=90 mm Colector de lixivados de pvc liso color gris, de diámetro 90 mm y con unión por encolado con parte proporcional de desagües de nichos; incluso p.P. de piezas especiales en desvíos y medios auxiliares, totalmente instalado, s/ cte-hs-5.	8	4,50			36,00	36,00
02.03.03	m BAJANTE DE CUBIERTA PVC D=110 mm Bajante de cubierta de pvc liso color gris, de diámetro 110 mm y con unión por encolado; , incluso p.P. de piezas especiales en desvíos y medios auxiliares, totalmente instalado, s/ cte-hs-5.	2	4,50			9,00	9,00
02.03.04	m TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOLADO 110mm Colector de saneamiento enterrado de pvc liso multicapa con un diámetro 110 mm encolado. colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. con p.P. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ cte-hs-5.	2	3,50			7,00	7,00
02.03.05	m TUBO PVC P.COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN2 C.TEJA 200 Colector de saneamiento enterrado de pvc de pared compacta de color teja y rigidez 2 kn/m ² ; con un diámetro 200 mm y de unión por junta elástica. colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. con p.P. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ cte-hs-5.	1	12,50			12,50	12,50

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrerap.es:8088/verifirma>
BOCciQAEgkE+hvdPBvygtw==

Página 219/242



MEDICIONES

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad
02.03.06	u FILTRO DE CARBON Filtro de carbon activado. todo colocado	8				8,00	8,00
02.03.07	u CONEXION A TUBERIA SANEAMIENTO A POZO Conexion a pozo, colector de acometida de saneamiento de con junta elastica estanca, incluso demolicion y colocacion del tubo, totalmente terminada.	1				1,00	1,00
02.03.08	ud ARQUETA SANEAMIENTO PREFABRICADA HM 60x60x60 cm Arqueta prefabricada de saneamiento registrable de hormigón en masa con refuerzo de zunchos perimetral en la parte superior de 60x60x60 cm, medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. colocada sobre solera de hormigón en masa hm-20/p/40/i de 10 cm de espesor y p.P. de medios auxiliares, incluso la excavación y el relleno perimetral posterior, s/ cte-hs-5.	2				2,00	2,00
02.03.09	u CAZOLETA SIFÓNICA DE PVC CON REJILLA DE PVC Cazoleta sifónica de pvc de 160 mm de diámetro, salida de 110 mm de diámetro, incluso rejilla de pvc conexión a bajante, sellado de uniones, paso de forjados y p.P. de piezas especiales; construida según cte. medida la unidad terminada.	2				2,00	2,00
02.03.10	u POZO DE REGISTRO CIRCULAR, DIÁM. 1,10 m PROFUND. 2 Pozo de registro circular de 1,10 m de diámetro y 2,50 m de profundidad media, formado por: solera de hormigón hm-20 de 20 cm de espesor con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo perforado de 1 pie de espesor, enfoscado y bruñido por el interior, patés de hierro de 30 mm de diámetro, tapa y cerco de hierro fundido reforzado modelo municipal, incluso excavación y relleno; construido según ordenanza municipal. medida la unidad ejecutada.	1				1,00	1,00

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOCciQAEgkE+hvdPbvgtw==



MEDICIONES

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad
02.03.11	<p>u SUMIDERO (IMBORNAL) DE 51x34 cm Y 60 cm DE PROF.</p> <p>Sumidero (imbornal) de 51x34 cm y 60 cm de profundidad, construido con solera de hormigón hm-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie, enfoscado y bruñido por el interior, formación de sifon, rejilla de hierro fundido y cerco de l 50.5 mm, incluso excavación y relleno; construido según ordenanza municipal. medida la unidad ejecutada.</p>	1				1,00	1,00
02.03.12	<p>ud CONEXION A TUBERIA O COLECTOR DE AC 200</p> <p>Conexion a colector existente de acometida de saneamiento de diametro 200 mm. con junta elastica estanca, incluso demolicion y colocacion del tubo, totalmente terminada.</p>	3				3,00	3,00
SUBCAPÍTULO 02.04 CIMENTACION							
02.04.01	<p>m2 LAMINA DE POLIETILENO SOBRE SUB-BASES DE CIMENTACION</p> <p>Lamina de polietileno colocada sobre sub-bases de elementos de cimentación, incluso p.P. de solapes. medida la superficie terminada.</p>	1	14,20	5,15		73,13	73,13
02.04.02	<p>m3 HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/ V.MANUAL</p> <p>Hormigón en masa hm-20 n/mm², consistencia plástica, tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. según nte-csz,ehe-08 y cte-se-c.</p>	1	14,20	5,15	0,05	3,66	3,66
02.04.03	<p>M2 ENCOF. MAD. LOSAS CIMENTAC.</p> <p>M2. encofrado y desencofrado con madera suelta en losas de cimentación, considerando 8 posturas.</p>	2	14,20		0,35	9,94	13,55
		2	5,15		0,35	3,61	
02.04.04	<p>m2 MALLA 15x15 cm D=10 mm</p> <p>Malla electrosoldada con acero corrugado b 500 t de d=10 mm. en cuadrícula 15x15 cm., colocado en obra, i/p.P. de alambre de atar. según ehe-08 y cte-se-a.</p>	2	14,20	5,15		146,26	146,26

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrerap.es/org:8088/verifirmaBOCciQAEgkE+hvdPbvgtw==>



MEDICIONES

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad
02.04.05	<p>m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/IIa EN LOSAS DE CIMENT.</p> <p>Hormigón para armar ha-25/p/20/IIa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas de cimentación, suministrado bombeado y puesto en obra, incluso p.P. de limpieza de fondos, vibrado y curado; según instrucción ehe y cte. medido el volumen teórico ejecutado.</p>	1	14,00	5,15	0,30	21,63	21,63
SUBCAPÍTULO 02.05 ESTRUCTURA							
02.05.01	<p>m2 MALLA 15x15 cm D=6 mm</p> <p>Malla electrosoldada con acero corrugado b 500 t de d=6 mm. en cuadrícula 15x15 cm., colocado en obra, i/p.P. de alambre de atar. según ehe-08 y cte-se-a.</p>						
	verticales nichos	16	5,15		4,05	333,72	
		1	13,75		4,05	55,69	
	verticales ceniceros	10	0,45		4,05	18,23	
	horizontales nichos	5	13,75	5,15		354,06	
	horizontales ceniceros	7	5,15	0,45		16,22	
	cornisa	2	14,20	0,60		17,04	
		2	5,15	0,60		6,18	
02.05.02	<p>u ENCOFRADO NICHOS (2.50x0.80) POLIESTER A UNA CARA</p> <p>Encofrado de poliester para modulos de nichos de 2.50x0.80x0.65, incluso limpieza, aplicación del desencofrante, desencofrado y p.P. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución.</p>	2	70,00			140,00	801,14
02.05.03	<p>u ENCOFRADO NICHOS (2.50x0.90) POLIESTER A UNA CARA</p> <p>Encofrado de poliester para modulos de nichos de 2.50x0.90x0.65, incluso limpieza, aplicación del desencofrante, desencofrado y p.P. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución.</p>	2	5,00			10,00	140,00
02.05.04	<p>u ENCOFRADO CENICEROS (0.40X0.45X0.40) POLIESTER A UNA CARA</p> <p>Encofrado de poliester para ceniceros de 0.40x0.40x0.45, incluso limpieza, aplicación del desencofrante, desencofrado y p.P. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución.</p>	63				63,00	10,00
							63,00



MEDICIONES

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	
02.05.05	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I V.MANUAL EN MODULOS DE NICHOS Hormigón ha-25/p/20/i, elaborado en central en modulos de nichos, vibrado y colocado, repaso y lija de rebabas de hormigon, según normas nte-ccm , ehe-08 y cte-se-c.							
		nichos vertical longitudinal	1	13,80	0,15	3,75	7,76	
		nichos vertical transversal	32	2,50	0,10	3,75	30,00	
		nichos horizontales	140	2,50	0,80	0,10	28,00	
			10	2,50	1,00	0,10	2,50	
		ceniceros verticales	2	0,40	0,15	3,40	0,41	
			8	0,40	0,10	3,40	1,09	
		ceniceros horizontales	54	0,40	0,40	0,10	0,86	
			1	5,15	0,40	0,35	0,72	
02.05.06	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I V.MANUAL EN CORNISA Hormigón ha-25/p/20/i, elaborado en central en cornisa de nichos, vibrado y colocado encofrado y desencofrado. repaso y lija de rebabas de hormigon,según normas nte-ccm , ehe-08 y cte-se-c.							
		cornisa	2	14,20	0,06		1,70	
			2	5,15	0,06		0,62	
							2,32	
02.05.07	M3 BOMBEO DE HORMIGÓN HA-25/F/20/IIa VERT. MANUAL EN M3. bombeo de hormigón en masa para armar ha-25/f/20/ii nmm2 consistencia fluida, con equipo de bombeo entre 50 y 100 m3 diarios, i/p.P. de desplazamiento y montaje del equipo. según ehe-08.							
		nichos vertical longitudinal	1	13,80	0,15	3,75	7,76	
		nichos vertical transversal	32	2,50	0,10	3,75	30,00	
		nichos horizontales	140	2,50	0,80	0,10	28,00	
			10	2,50	1,00	0,10	2,50	
		ceniceros verticales	2	0,40	0,15	3,40	0,41	
			8	0,40	0,10	3,40	1,09	
		ceniceros horizontales	54	0,40	0,40	0,10	0,86	
			1	5,15	0,40	0,35	0,72	
02.05.08	M3 BOMBEO DE HORMIGÓN HA-25/F/20/IIa VERT. MANUAL EN M3. bombeo de hormigón en masa para armar ha-25/f/20/ii nmm2 consistencia fluida, con equipo de bombeo entre 50 y 100 m3 diarios, i/p.P. de desplazamiento y montaje del equipo. según ehe-08.							
		cornisa	2	14,20	0,06		1,70	
			2	5,15	0,06		0,62	
							2,32	



MEDICIONES

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad
<p style="text-align: right;">Verifique la integridad en http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma BOCciQAEgkE+hvdPBvygtw==</p>							
02.06.01	<p>SUBCAPÍTULO 02.06 CUBIERTA Y PINTURA</p> <p>m2 CUBIERTA AUTOPROTEGIDA</p> <p>Lámina asfáltica de betún elastómero sbs, armada con fieltro de poliéster reforzado y estabilizado de 400 gr/m2, autoprotegida con gránulos minerales de pizarra, adherida totalmente al soporte con soplete, de protección ligera tipo ga-1 de la n.B.E. q.B.-90 y norma une 104-402/96 (cubiertas con materiales bituminosos). la lámina será el modelo "esterdan plus 50/gp" de la casa dañosa o de iguales características.</p> <p>(con desarrollo cornisa)</p>	1	15,00	6,00		90,00	90,00
02.06.02	<p>m2 PINTURA PLÁSTICA ACRIL.MATE SUPERIOR</p> <p>Pintura acrílica plástica mate calidad superior, aplicada con rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según nte-rpp-24.</p> <p>alzado izquierdo</p> <p>alzado nichos</p> <p>horizontales</p> <p>verticales</p> <p>alzado ceniceros</p> <p>horizontales</p> <p>verticales</p> <p>cornisa</p>	1		5,15	5,05	26,01	
		10		13,70	0,10	13,70	
		2		13,70	0,30	8,22	
		150		0,10	0,65	9,75	
		2		0,50	4,05	4,05	
		1		5,15	0,30	1,55	
		1		5,15	0,35	1,80	
		6		5,15	0,10	3,09	
		14		0,15	0,40	0,84	
		56		0,10	0,40	2,24	
		2	14,20	0,40		11,36	
		2	5,15	0,40		4,12	
							86,73



MEDICIONES

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad
Página 225/242							
<p style="text-align: center;">SUBCAPÍTULO 02.07 ACERADO</p>							
02.07.01	<p>m BORDILLO PREFABRICADO DE HM-40 25x15x50 CMS BICAPA</p> <p>Bordillo prefabricado de hormigón hm-40 bica gris de 25x15x50 cm de sección, asentado sobre base de hormigón hm-20, incluso p,p, de rejuntado con mortero (1:1). medida la longitud ejecutada.</p>						
		1	7,00			7,00	
		1	1,30			1,30	
		1	9,00			9,00	
		1	17,50			17,50	
							34,80
02.07.02	<p>m2 PAVIMENTO HORMIGON 15 cm ESP. MALLAZO Y FRATASAD</p> <p>Pavimento continuo de hormigón ha-25/p/20/i, de 15 cm de espesor, armado con mallazo de acero 15x15x4, acabado superficial fratasado a mano, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, reglado, vibrado, fratasado, curado, y p.P.. de juntas.</p>						
	zona de pavimento hormigon	1	17,50	2,80		49,00	
		1	5,15	1,80		9,27	
							58,27

Verifique la integridad en <http://verificarfirma.utreracaj.org:8088/verifirmaBOCciQAEgkE+hvdPbvgtw==>



MEDICIONES

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad
03.01	<p>CAPÍTULO 03 GESTION DE RESIDUOS</p> <p>m3 RESIDUOS DE DEMOLICION</p> <p>De residuos de demolición según real decreto 105/2008, de 1 de febrero, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.</p>	1	54,71			54,71	54,71
03.02	<p>m3 TIERRAS NO REUTILIZADAS</p> <p>De volumen de tierras no reutilizadas procedentes de excavaciones y movimientos de tierras, según real decreto 105/2008, de 1 de febrero, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.</p>	1	71,90			71,90	71,90

Verifique la integridad en
<http://verificafirma.utrerac.es/verifirma>
BOCciQAEGkE+hvJPbvgtw==



MEDICIONES

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad
Página 227/242							
04.01	<p>CAPÍTULO 04 CONTROL DE CALIDAD</p> <p>ud GEOMETRÍA ARMADURAS, MALLAS</p> <p>Comprobación de las características dimensionales de las mallas electrosoldadas de acero para su uso en obras de hormigón armado en urbanizaciones, s/une-en iso 15630-2:2003.</p>	1				1,00	1,00
04.02	<p>ud ENSAYO MECÁNICO ARMADURAS, MALLAS</p> <p>Comprobación de las características mecánicas de las mallas electrosoldadas de acero para su uso en obras de hormigón armado en urbanizaciones, mediante la realización de ensayos para determinar la resistencia a tracción, la resistencia en el límite elástico, la relación entre ambas y el alargamiento de rotura, s/une-en 15630-1:2003, de los productos componentes de la armadura, y para determinarla resistencia al arrancamiento del nudo, s/une-en 15630-2:2003.</p>	1				1,00	1,00
04.03	<p>ud ENSAYO PREVIO DE RESISTENCIA HORMIGÓN C/ FIB.RES.,</p> <p>Estudio de la idoneidad de los componentes y de su dosificación, y de los procesos de ejecución, para fabricar un hormigón reforzado con fibras con función resistente de las prestaciones requeridas, mediante el estudio teórico de la dosificación, y la realización, en laboratorio, de un ensayo previo, s/ art. a22,1 del anejo 14 de ehe-08, consistente en la fabricación de 4 series de 6 probetas c.U. de formas, medidas y características, s/ une-en 12390-1:2001, su conservación y curado en laboratorio, s/ une 83504:2004 , y la determinación de la resistencia residual a flexotracción, s/ une-en 14651:2007, incluso el ensayo de consistencia del hormigón fresco, s/ une 83503:2004 (caso de cono < 9cm) ó une-en 12350-2:2006 (en otros casos), y la determinación del contenido en fibras, s/ une 83512-1/2:2005.</p>	1				1,00	1,00

Verifique la integridad en <http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirmaBOCciQAEgkE+hvdPbvgtw==>

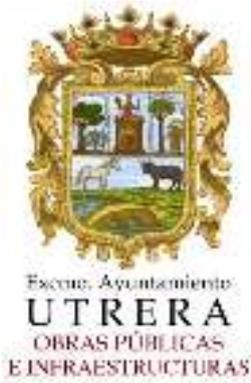


MEDICIONES

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad
05.01	<p>CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD</p> <p>u SEGURIDAD Y SALUD 1%</p> <p>En lo concerniente al capítulo correspondiente a la seguridad y salud, se preve un 1% del ejecución material, en concepto de instalaciones y mobiliario para los trabajadores, medidas colectivas, equipos de protección individual, formación y reconocimientos médicos. se expresara de manera específica para cada actuación, en las mediciones de los distintos estudios y planes de seguridad y salud correspondientes, dentro de su capítulo de seguridad y salud.</p>	1				1,00	1,00

Verifique la integridad en
<http://verificafirma.utrera.org:8088/verifirma>
 BOCciQAEgkE+hvJPbvgtw==



PBE DE CONSTRUCCION DE 150 NICHOS Y 63 CENICEROS EN EL PATIO DE SAN FRANCISCO.
CEMENTERIO DE UTRERA (SEVILLA) (48-14)



APROBADO POR DECRETO DE ALCALDIA-PRESIDENCIA En Utrera a 4 DE DICIEMBRE DE 2014

El Secretario General.- Juan Borrego Lopez

Página 229/242

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrer.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEGkE+hvdPbvygtw==

4.2. PRESUPUESTO



PRESUPUESTO

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
<p>CAPÍTULO 01 DEMOLICION EDIFICIO Y CONSTRUCCION CERRAMIENTO</p> <p>SUBCAPÍTULO 01.01 LIMPIEZA Y DEMOLICIONES</p>				
01.01.01	<p>m2 LIMPIEZA Y DESPEJE DE PLANTAS, CON MEDIOS MANUALES</p> <p>Limpieza y despeje de plantas, con medios manuales, incluso carga y transporte a vertedero de las materias obtenidas.</p>	13,20	6,15	81,18
01.01.02	<p>m2 DESPEJE Y RETIRADA DE MOBILIARIO</p> <p>Despeje y retirada de maderas viejas y demas enseres existentes por medios manuales, incluso retirada a pie de carga, y transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.P. de medios auxiliares.</p>	10,62	5,12	54,37
01.01.03	<p>m2 DESMONTADO DE PLACA DE CUBIERTA</p> <p>Desmontado, con medios manuales, de chapa de cubierta, andamiaje y medios de seguridad, incluso desmontado de cumbreras, limahoyas, canalones, encuentros con paramentos desmontaje y retirada a vertedero autorizado. medido la superficie ejecutada.</p>	40,50	6,66	269,73
01.01.04	<p>m2 DESMONTADO ENLISTONADO MADERA CUBIERTA</p> <p>Demolición de enlistonado de madera soporte de cobertura, en cubiertas realizado a mano, medios de seguridad, con retirada de escombros carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje.</p>	40,50	8,09	327,65
01.01.05	<p>m2 DESMONTADO TABLERO DE YESÓN CUBIERTA</p> <p>Desmontado por medios manuales de tablero yesón de cubierta, mediante desmontado y/o picado de elementos macizos, y retirada de escombros, incluso regado, para evitar la formación de polvo, medios de seguridad, de elevación, carga, descarga, limpieza del lugar de trabajo, y transporte de escombros a vertedero.</p>	10,62	4,17	44,29
01.01.06	<p>M3 DEMOL. MURO MAMPOST. A MANO</p> <p>M3. demolición, por medios manuales, de fábrica de mampostería en muros, ejecutada en seco o ligeramente recibida con morteros pobres, i/retirada de escombros a pie de carga y transporte a vertedero.</p>	103,22	79,34	8.189,47
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 LIMPIEZA Y DEMOLICIONES.....				8.966,69

Verifique la integridad en
<http://verifirma.uta.utrrera.org:8088/verifirma>
B00010AEGkE+hvdPbvgtw==



PRESUPUESTO

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 01.02 CONSTRUCCION CERRAMIENTO				
01.02.01	<p>m3 EXCAVACIÓN ZANJA C/COMPRESOR <2m. TERRENO DURO</p> <p>Excavación en zanjas, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos duros, con compresor, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.P. de medios auxiliares.</p>	17,53	28,99	508,19
01.02.02	<p>m3 TRANSPORTE VERTEDERO <10km. CARGA MANUAL</p> <p>Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a mano (considerando 2 peones) y canon de vertedero y con p.P. de medios auxiliares, considerando también la carga.</p>	21,91	43,50	953,09
01.02.03	<p>kg ACERO CORRUGADO B 400 S</p> <p>Acero corrugado b 400 s, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.P. de despuntes. según ehe-08 y cte-se-a</p>	448,67	1,24	556,35
01.02.04	<p>m3 HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MANUAL</p> <p>Hormigón en masa hm-20 n/mm², consistencia plástica, tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. según nte-csz,ehe-08 y cte-se-c.</p>	7,98	78,14	623,56
01.02.05	<p>m3 HORMIGÓN HA-25/P/40/I/a V. MANUAL</p> <p>Hormigón en masa ha-25/p/40/ia, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso encamillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. según normas nte-csz , ehe-08 y cte-se-c.</p>	9,56	97,73	934,30
01.02.06	<p>m BORDILLO PREFABRICADO DE HM-40 25x15x50 CMS BICAPA</p> <p>Bordillo prefabricado de hormigón hm-40 bica gris de 25x15x50 cm de sección, asentado sobre base de hormigón hm-20, incluso p,p, de rejuntado con mortero (1:1). medida la longitud ejecutada.</p>	3,50	19,31	67,59
01.02.07	<p>m2 PAVIMENTO HORMIGON 15 cm ESP. MALLAZO Y FRATASAD</p> <p>Pavimento continuo de hormigón ha-25/p/20/i, de 15 cm de espesor, armado con mallazo de acero 15x15x4, acabado superficial fratasado a mano, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, fratasado, curado, y p.P.. de juntas.</p>	50,86	21,73	1.105,19

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvygtw==



PRESUPUESTO

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
01.02.08	<p>m2 FÁB.LADRILLO PERFORADO 10cm 1PIE MORTERO M-5</p> <p>Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento cem ii/b-p 32,5 n y arena de río tipo m-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.P. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, esquinas, limpieza y medios auxiliares. según une-en 998-2:2004, rc-08, nte-ffl, cte-se-f y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.</p>	79,68	33,31	2.654,14
01.02.09	<p>m2 ENFOSCADO MAESTREADO-FRATASADO CSIV-W1 VERTICAL</p> <p>Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento csiv-w2, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/replegado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m y andamiaje, s/nte-rpe-7 y une-en 998-1:2010, medido deduciendo huecos.</p>	126,73	16,06	2.035,28
01.02.10	<p>m2 PINTURA PLÁSTICA SEMI-MATE UNIVERSAL</p> <p>Pintura acrílica plástica semi-mate universal aplicada con rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según nte-rpp-24.</p>	126,73	8,14	1.031,58
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 CONSTRUCCION				10.469,27
TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICION EDIFICIO Y CONSTRUCCION CERRAMIENTO.....				19.435,96

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvgtw==



PRESUPUESTO

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 02 CONSTRUCCION 150 NICHOS Y 63 CENICEROS				
SUBCAPÍTULO 02.01 LIMPIEZA Y DEMOLICIONES				
02.01.01	m2 LIMPIEZA Y DESPEJE DE PLANTAS, CON MEDIOS MANUALES Limpieza y despeje de plantas, con medios manuales, incluso carga y transporte a vertedero de las materias obtenidas.	22,50	6,15	138,38
02.01.02	m2 RETIRADA DE CAPA TERRENO VEGETAL A MÁQUINA PROFUND Retirada y apilado de capa de tierra vegetal superficial, profundidad maxima 10 cms por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero.	162,00	0,85	137,70
02.01.03	m DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.	26,50	3,01	79,77
02.01.04	m3 TRANSPORTE VERTEDERO <10km. CARGA MECÁNICA Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.P. de medios auxiliares, considerando también la carga.	20,25	11,76	238,14
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 LIMPIEZA Y DEMOLICIONES.....				593,99
SUBCAPÍTULO 02.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS				
02.02.01	m3 EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, incluso refinado de bordes sin carga ni transporte al vertedero y con p.P. de medios auxiliares.	41,50	8,17	339,06
02.02.02	m3 EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENO COMPACTO Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.P. de medios auxiliares.	9,39	15,62	146,67
02.02.03	m3 RELLENO CON ZAHORRA, REALIZADO CON MEDIOS MANUALES De relleno con zahorra, realizado con medios manuales, en tongadas de 20 cm. comprendiendo: extendido, regado y compactado con pison mecanico. medido en perfil compactado.	6,18	26,23	162,10
02.02.04	m2 ENCACHADO DE ZAHORRA DE 15 cm ESPESOR M. MECÁNICO Encachado de zahorra de 15 cm de espesor, incluso extendido, regado y compactado al 95% proctor normal. medida la superficie ejecutada.	131,40	3,45	453,33

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvgtw==



PRESUPUESTO

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
02.02.05	m3 TRANSPORTE VERTEDERO <10km. CARGA MECÁNICA Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.P. de medios auxiliares, considerando también la carga.	63,49	11,76	746,64
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS				1.847,80
SUBCAPÍTULO 02.03 SANEAMIENTO Y RED DE LIXIVIADOS				
02.03.01	m3 RELLENO GRAVA ZANJAS A MANO Relleno y extendido de zanjas con grava, por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo, y con p.P. de medios auxiliares.	2,27	36,63	83,15
02.03.02	m COLECTOR DE LIXIVIADOS PVC D=90 mm Colector de lixiviados de pvc liso color gris, de diámetro 90 mm y con unión por encolado con parte proporcional de desagües de nichos; incluso p.P. de piezas especiales en desvíos y medios auxiliares, totalmente instalado, s/ cte-hs-5.	36,00	36,99	1.331,64
02.03.03	m BAJANTE DE CUBIERTA PVC D=110 mm Bajante de cubierta de pvc liso color gris, de diámetro 110 mm y con unión por encolado; , incluso p.P. de piezas especiales en desvíos y medios auxiliares, totalmente instalado, s/ cte-hs-5.	9,00	34,62	311,58
02.03.04	m TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOLADO 110mm Colector de saneamiento enterrado de pvc liso multicapa con un diámetro 110 mm encolado. colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. con p.P. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ cte-hs-5.	7,00	14,75	103,25
02.03.05	m TUBO PVC P.COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN2 C.TEJA 200 Colector de saneamiento enterrado de pvc de pared compacta de color teja y rigidez 2 kn/m2; con un diámetro 200 mm y de unión por junta elástica. colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. con p.P. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ cte-hs-5.	12,50	30,48	381,00
02.03.06	u FILTRO DE CARBON Filtro de carbon activado. todo colocado	8,00	29,87	238,96

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEGkE+hvdPbvgtw==



PRESUPUESTO

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
02.03.07	<p>u CONEXION A TUBERIA SANEAMIENTO A POZO</p> <p>Conexion a pozo, colector de acometida de saneamiento de con junta elastica estanca, incluso demolicion y colocacion del tubo, totalmente terminada.</p>			
		1,00	98,69	98,69
02.03.08	<p>ud ARQUETA SANEAMIENTO PREFABRICADA HM 60x60x60 cm</p> <p>Arqueta prefabricada de saneamiento registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 60x60x60 cm, medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. colocada sobre solera de hormigón en masa hm-20/p/40/i de 10 cm de espesor y p.P. de medios auxiliares, incluso la excavación y el relleno perimetral posterior, s/ cte-hs-5.</p>			
		2,00	124,12	248,24
02.03.09	<p>u CAZOLETA SIFÓNICA DE PVC CON REJILLA DE PVC</p> <p>Cazoleta sifónica de pvc de 160 mm de diámetro, salida de 110 mm de diámetro, incluso rejilla de pvc conexión a bajante, sellado de uniones, paso de forjados y p.P. de piezas especiales; construida según cte. medida la unidad terminada.</p>			
		2,00	46,72	93,44
02.03.10	<p>u POZO DE REGISTRO CIRCULAR, DIÁM. 1,10 m PROFUND. 2</p> <p>Pozo de registro circular de 1,10 m de diámetro y 2,50 m de profundidad media, formado por:solera de hormigón hm-20 de 20 cm de espesor con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo perforado de 1 pie de espesor, enfoscado y bruñido por el interior, patés de hierro de 30 mm de diámetro,tapa y cerco de hierro fundido reforzado modelo municipal, incluso excavación y relleno; construido según ordenanza municipal. medida la unidad ejecutada.</p>			
		1,00	693,83	693,83
02.03.11	<p>u SUMIDERO (IMBORNAL) DE 51x34 cm Y 60 cm DE PROF.</p> <p>Sumidero (imbornal) de 51x34 cm y 60 cm de profundidad, construido con solera de hormigón hm-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie, enfoscado y bruñido por el interior, formación de sifon, rejilla de hierro fundido y cerco de l 50.5 mm, incluso excavación y relleno; construido según ordenanza municipal. medida la unidad ejecutada.</p>			
		1,00	157,32	157,32
02.03.12	<p>ud CONEXION A TUBERIA O COLECTOR DE AC 200</p> <p>Conexion a colector existente de acometida de saneamiento de diametro 200 mm. con junta elastica estanca, incluso demolicion y colocacion del tubo, totalmente terminada.</p>			
		3,00	105,03	315,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 SANEAMIENTO Y RED DE				4.056,19

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEGkE+hvdPbvgtw==



PRESUPUESTO

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 02.04 CIMENTACION				
02.04.01	<p>m2 LAMINA DE POLIETILENO SOBRE SUB-BASES DE CIMENTACION</p> <p>Lamina de polietileno colocada sobre sub-bases de elementos de cimentación, incluso p.P. de solapes. medida la superficie terminada.</p>	73,13	1,22	89,22
02.04.02	<p>m3 HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/ I V.MANUAL</p> <p>Hormigón en masa hm-20 n/mm², consistencia plástica, tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. según nte-csz,ehe-08 y cte-se-c.</p>	3,66	78,14	285,99
02.04.03	<p>M2 ENCOF. MAD. LOSAS CIMENTAC.</p> <p>M2. encofrado y desencofrado con madera suelta en losas de cimentación, considerando 8 posturas.</p>	13,55	10,26	139,02
02.04.04	<p>m2 MALLA 15x15 cm D=10 mm</p> <p>Malla electrosoldada con acero corrugado b 500 t de d=10 mm. en cuadrícula 15x15 cm., colocado en obra, i/p.P. de alambre de atar. según ehe-08 y cte-se-a.</p>	146,26	8,02	1.173,01
02.04.05	<p>m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/IIa EN LOSAS DE CIMENT.</p> <p>Hormigón para armar ha-25/p/20/IIa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas de cimentación, suministrado bombeado y puesto en obra, incluso p.P. de limpieza de fondos, vibrado y curado; según instrucción ehe y cte. medido el volumen teórico ejecutado.</p>	21,63	73,71	1.594,35
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 CIMENTACION.....				3.281,59

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvgtw==



PRESUPUESTO

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 02.05 ESTRUCTURA				
02.05.01	m2 MALLA 15x15 cm D=6 mm Malla electrosoldada con acero corrugado b 500 t de d=6 mm. en cuadrícula 15x15 cm., colocado en obra, i/p.P. de alambre de atar. según ehe-08 y cte-se-a.	801,14	3,11	2.491,55
02.05.02	u ENCOFRADO NICHOS (2.50x0.80) POLIESTER A UNA CARA Encofrado de poliester para modulos de nichos de 2.50x0.80x0.65, incluso limpieza, aplicación del desencofrante, desencofrado y p.P. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución.	140,00	86,99	12.178,60
02.05.03	u ENCOFRADO NICHOS (2.50x0.90) POLIESTER A UNA CARA Encofrado de poliester para modulos de nichos de 2.50x0.90x0.65, incluso limpieza, aplicación del desencofrante, desencofrado y p.P. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución.	10,00	95,59	955,90
02.05.04	u ENCOFRADO CENICEROS (0.40X0.45X0.40) POLIESTER A U Encofrado de poliester para ceniceros de 0.40x0.40x0.45, incluso limpieza, aplicación del desencofrante, desencofrado y p.P. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución.	63,00	24,28	1.529,64
02.05.05	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I V.MANUAL EN MODULOS DE NICH Hormigón ha-25/p/20/i, elaborado en central en modulos de nichos, vibrado y colocado, repaso y lija de rebabas de hormigon, según normas nte-ccm , ehe-08 y cte-se-c.	71,34	94,45	6.738,06
02.05.06	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I V.MANUAL EN CORNISA Hormigón ha-25/p/20/i, elaborado en central en cornisa de nichos, vibrado y colocado encofrado y desencofrado. repaso y lija de rebabas de hormigon,según normas nte-ccm , ehe-08 y cte-se-c.	2,32	111,06	257,66
02.05.07	M3 BOMBEO DE HORMIGÓN HA-25/F/20/Ila VERT. MANUAL EN M3. bombeo de hormigón en masa para armar ha-25/f/20/ia nmm2 consistencia fluida, con equipo de bombeo entre 50 y 100 m3 diarios, i/p.P. de desplazamiento y montaje del equipo. según ehe-08.	71,34	26,71	1.905,49
02.05.08	M3 BOMBEO DE HORMIGÓN HA-25/F/20/Ila VERT. MANUAL EN M3. bombeo de hormigón en masa para armar ha-25/f/20/ia nmm2 consistencia fluida, con equipo de bombeo entre 50 y 100 m3 diarios, i/p.P. de desplazamiento y montaje del equipo. según ehe-08.	2,32	26,71	61,97

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvygtw==



PRESUPUESTO

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 ESTRUCTURA.....				26.118,87
SUBCAPÍTULO 02.06 CUBIERTA Y PINTURA				
02.06.01	m2 CUBIERTA AUTOPROTEGIDA Lámina asfáltica de betún elastómero sbs, armada con fieltro de poliéster reforzado y estabilizado de 400 gr/m2, autoprotegida con gránulos minerales de pizarra, adherida totalmente al soporte con soplete, de protección ligera tipo ga-1 de la n.B.E. q.B.-90 y norma une 104-402/96 (cubiertas con materiales bituminosos). la lámina será el modelo "esterdan plus 50/gp" de la casa danosa o de iguales características.	90,00	15,49	1.394,10
02.06.02	m2 PINTURA PLÁSTICA ACRIL.MATE SUPERIOR Pintura acrílica plástica mate calidad superior, aplicada con rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según nte-rpp-24.	86,73	9,48	822,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.06 CUBIERTA Y PINTURA.....				2.216,30
SUBCAPÍTULO 02.07 ACERADO				
02.07.01	m BORDILLO PREFABRICADO DE HM-40 25x15x50 CMS BICAPA Bordillo prefabricado de hormigón hm-40 bica gris de 25x15x50 cm de sección, asentado sobre base de hormigón hm-20, incluso p,p, de rejuntado con mortero (1:1). medida la longitud ejecutada.	34,80	19,31	671,99
02.07.02	m2 PAVIMENTO HORMIGON 15 cm ESP. MALLAZO Y FRATASAD Pavimento continuo de hormigón ha-25/p/20/i, de 15 cm de espesor, armado con mallazo de acero 15x15x4, acabado superficial fratasado a mano, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, fratasado, curado, y p.P.. de juntas.	58,27	21,73	1.266,21
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.07 ACERADO.....				1.938,20
TOTAL CAPÍTULO 02 CONSTRUCCION 150 NICHOS Y 63 CENICEROS.....				40.052,94

Verifique la integridad en <http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdP269418



PRESUPUESTO

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 03 GESTION DE RESIDUOS				
03.01	m3 RESIDUOS DE DEMOLICION			
	De residuos de demolicion según real decreto 105/2008, de 1 de febrero, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.			
		54,71	10,00	547,10
03.02	m3 TIERRAS NO REUTILIZADAS			
	De volumen de tierras no reutilizadas procedentes de excavaciones y movimientos de tierras, según real decreto 105/2008, de 1 de febrero, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.			
		71,90	3,00	215,70
TOTAL CAPÍTULO 03 GESTION DE RESIDUOS				762,80

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEgkE+hvdPbvygtw==



PRESUPUESTO

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 04 CONTROL DE CALIDAD				
04.01	ud GEOMETRÍA ARMADURAS, MALLAS Comprobación de las características dimensionales de las mallas electrosoldadas de acero para su uso en obras de hormigón armado en urbanizaciones, s/une-en iso 15630-2:2003.	1,00	27,49	27,49
04.02	ud ENSAYO MECÁNICO ARMADURAS, MALLAS Comprobación de las características mecánicas de las mallas electrosoldadas de acero para su uso en obras de hormigón armado en urbanizaciones, mediante la realización de ensayos para determinar la resistencia a tracción, la resistencia en el límite elástico, la relación entre ambas y el alargamiento de rotura, s/une-en 15630-1:2003, de los productos componentes de la armadura, y para determinarla resistencia al arrancamiento del nudo, s/une-en 15630-2:2003.	1,00	73,31	73,31
04.03	ud ENSAYO PREVIO DE RESISTENCIA HORMIGÓN C/ FIB.RES., Estudio de la idoneidad de los componentes y de su dosificación, y de los procesos de ejecución, para fabricar un hormigón reforzado con fibras con función resistente de las prestaciones requeridas, mediante el estudio teórico de la dosificación, y la realización, en laboratorio, de un ensayo previo, s/ art. a22,1 del anejo 14 de ehe-08, consistente en la fabricación de 4 series de 6 probetas c.U. de formas, medidas y características, s/ une-en 12390-1:2001, su conservación y curado en laboratorio, s/ une 83504:2004 , y la determinación de la resistencia residual a flexotracción, s/ une-en 14651:2007, incluso el ensayo de consistencia del hormigón fresco, s/ une 83503:2004 (caso de cono < 9cm) ó une-en 12350-2:2006 (en otros casos), y la determinación del contenido en fibras, s/ une 83512-1/2:2005.	1,00	1.097,41	1.097,41
TOTAL CAPÍTULO 04 CONTROL DE CALIDAD				1.198,21

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOcIQAEgkE+hvdPbvygtw==



PRESUPUESTO

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD

05.01

u SEGURIDAD Y SALUD 1%

En lo concerniente al capitulo correspondiente a la seguridad y salud, se preve un 1% del ejecucion material, en concepto de instalaciones y mobiliario para los trabajadores, medidas colectivas, equipos de proteccion individual, formacion y reconocimientos medicos. se expresara de manera especifica para cada actuacion, en las mediciones de los distintos estudios y planes de seguridad y salud correspondientes, dentro de su capitulo de seguridad y salud.

1,00 643,34 643,34

TOTAL CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD..... 643,34

TOTAL 62.093,25

Verifique la integridad en
<http://verificarfirma.utrera.org:8088/verifirma>
BOOciQAEgkE+hvdPbvygtw==



RESUMEN DE PRESUPUESTO

CONST. 150 NICHOS Y 63 CENICEROS PATIO SAN FRANCISCO CEMENTERIO

Capítulo	Resumen	Importe
1	DEMOLICION EDIFICIO Y CONSTRUCCION CERRAMIENTO	19.435,96
-01.01	-LIMPIEZA Y DEMOLICIONES	8.966,69
-01.02	-CONSTRUCCION CERRAMIENTO	10.469,27
2	CONSTRUCCION 150 NICHOS Y 63 CENICEROS	40.052,94
-02.01	-LIMPIEZA Y DEMOLICIONES	593,99
-02.02	-MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	1.847,80
-02.03	-SANEAMIENTO Y RED DE LIXVIADOS	4.056,19
-02.04	-CIMENTACION	3.281,59
-02.05	-ESTRUCTURA.....	26.118,87
-02.06	-CUBIERTA Y PINTURA	2.216,30
-02.07	-ACERADO	1.938,20
3	GESTION DE RESIDUOS.....	762,80
4	CONTROL DE CALIDAD	1.198,21
5	SEGURIDAD Y SALUD	643,34
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	62.093,25
	13,00 % Gastos generales	8.072,12
	6,00 % Beneficio industrial.....	3.725,60
	SUMA DE G.G. y B.I.	11.797,72
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	73.890,97
	21,00% I.V.A	15.517,11
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA CON IVA	89.408,08

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de OCHENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

Utrera, a Diciembre de 2014.

EL ARQUITECTO MUNICIPAL

Fdo:MANUEL LIMA GONZALEZ