José Francisco Ríos Palomares, con DNI nº 24.880.708K, funcionario de carrera del Cuerpo de Técnico de Grado Medio, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, en mi calidad de Jefe del Departamento de Supervisión de Proyectos, adscrito a la mencionada Dirección General.

C E R T I F I C A :

Que el ejemplar del proyecto de "MEJORAS DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS PRESAS DE LA PROVINCIA DE ALMERÍA", redactado en septiembre de 2019, y cuyo contenido se adjunta al presente Certificado, en todas sus páginas, se corresponde con el que fue objeto del Informe de Supervisión suscrito con fecha de 22 de octubre de 2019 por este Departamento, y su integridad se acredita mediante el presente documento.

En Málaga, <fecha de la firma electrónica>
EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE
SUPERVISIÓN DE PROYECTOS

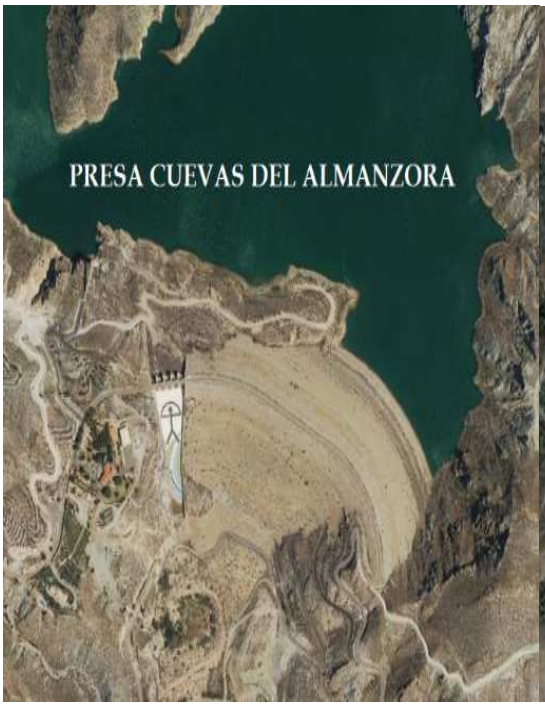
Nota: La firma del presente documento no significa la firma del proyecto supervisado que se acompaña, sino la identificación de dicho proyecto con todas sus páginas como el supervisado por este Departamento adscrito a la Dirección General de Infraestructuras del Agua.

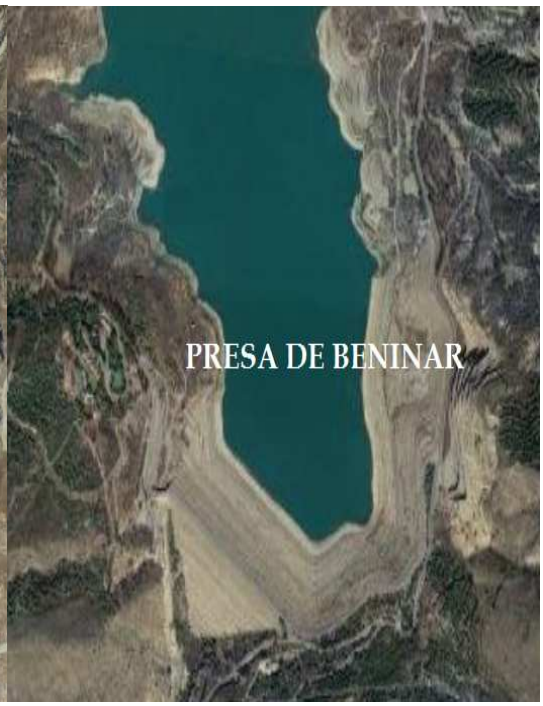
Departamento de Supervisión de Proyectos
Paseo de Reding, nº 20 Málaga-29071
Telf.: 671 563 687

FIRMADO POR	JOSE FRANCISCO RIOS PALOMARES	22/10/2019 09:09:08	PÁGINA 1/1
VERIFICACIÓN	64oxu895FGE2DAOcdrnGzakRfqTQ6W	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

DELEGACION TERRITORIAL DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

PROVINCIA DE ALMERIA





CLAVE: **A6.804.0012/2111**

TIPO:	REF. CRONOLÓGICA:
PROYECTO	**SEPTIEMBRE 2019**

TÍTULO PROYECTO:
"MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS PRESAS DE LA PROVINCIA DE ALMERIA"

PROVINCIA:	**ALMERIA**
TÉRMINO MUNICIPAL:	**BERJA Y CUEVAS DEL ALMANZORA**

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN: **162.005,38**

AUTOR:
ANTONIO FRANCISCO CANOVAS FERNANDEZ

TOMO ÚNICO:
MEMORIA, ANEJOS, PLIEGO, PLANOS Y PRESUPUESTO

DOCUMENTO Nº 1

MEMORIA Y ANEJOS

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 2/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

INDICE

MEMORIA 3
1.- ÁMBITO DEL PROYECTO 3
2.- ANTECECENTES, SITUACIÓN ACTUAL Y DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES A OPTIMIZAR 3
3.- OBJETO DEL PROYECTO 5
4.- JUSTIFICACIÓN DE LAS ACTUACIONES 5
4.1. Justificación de las actuaciones 5
4.2. Conclusiones y ventajas obtenidas tras las actuaciones 5
5.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA DE LAS OBRAS 6
6.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS 7
7.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 7
8.- REVISIÓN DE PRECIOS 7
9.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 8
10.- INFORMACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS 8
11.- PRESUPUESTO 8
12.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO 9
13.- OBRA COMPLETA 11
14.- CONCLUSIÓN 11

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 3/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

MEMORIA

1.- ÁMBITO DEL PROYECTO

El ámbito de aplicación de las obras recogidas en el presente proyecto corresponde a las presas de la provincial de Almeria, concretamente a la presa de Beninar y Cuevas del Almanzora.

Las diferentes infraestructuras hidráulicas afectadas por las actuaciones se encuentran ubicadas en diferentes términos municipales, todos ellos pertenecientes a la provincia de Almeria. En el cuadro siguiente se recogen las infraestructuras citadas así como el término municipal al que pertenecen:

INFRAESTRUCTURA	TÉRMINO MUNICIPAL
Presa de Beninar	Berja
Presa de Cuevas del Almanzora	Cuevas del Almanzora

2.- ANTECECENTES, SITUACIÓN ACTUAL Y DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES A OPTIMIZAR

La situación actual de la iluminación en los diferentes recintos e instalaciones de dichas infraestructuras hidráulicas son las siguientes (Relación de los equipos existentes que se pretenden sustituir, precio medio del KWh de la instalación, horas y días al mes de encendido):

- **Presa de Beninar**

EQUIPOS EXISTENTES	UD.
APLIQUE 100 W H.M.	290
LUMINARIA FUNCIONAL 45 W H.M.	164
PROYECTORES 400 W H.M.	3

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 4/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

DATOS DE CONSUMO	UD.
TARIFA	3.0A
PRECIO MEDIO (€/kWh)x DÍA	0,087
HORAS ENCENDIDO ESTIMADAS x DÍA	8
DIAS AL MES	30

- **Presa de Cuevas del Almanzora**

EQUIPOS EXISTENTES	UD.
APLIQUE 70 W H.M.	133
LUMINARIA FUNCIONAL 125 W H.M.	24
LUMINARIA FUNCIONAL 150 W H.M.	5
PROYECTORES 400 W H.M.	22

DATOS DE CONSUMO	UD.
TARIFA	3.0A
PRECIO MEDIO (€/kWh)x DÍA	0,087
HORAS ENCENDIDO ESTIMADAS x DÍA	8
DIAS AL MES	30

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 5/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

3.- OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto es la mejora de la eficiencia energética en las citadas infraestructuras hidráulicas de la provincia de Almeria, mediante la renovación de luminarias adoptando la tecnología LED. Con la reforma de las instalaciones de alumbrado existentes se pretende conseguir una mejora en la calidad de la iluminación, mejorar la eficiencia energética y reducir los costes.

4.- JUSTIFICACIÓN DE LAS ACTUACIONES

4.1. Justificación de las actuaciones

Para poder hacer una comparativa real de potencias que justifiquen las actuaciones a realizar, a los equipos convencionales hay que aplicarles un coeficiente de 1.8 veces la potencia de las lámparas, este valor corresponde a la potencia de los equipos de arranque de las luminarias.

En el Anejo Nº 1 se detalla la comparativa técnica de los equipos actuales y propuestos, así como los datos comparativos que soportan las mismas.

Así mismo, en el Anejo Nº 2 se recoge la justificación técnica y económica de las actuaciones de mejora incluidas en el presente proyecto.

4.2. Conclusiones y ventajas obtenidas tras las actuaciones

De las comparativas recogidas en los Anejos Nº 1 y 2 citados se puede observar el siguiente ahorro en el consumo, por cada una de la infraestructuras hidráulicas objeto de actuación de mejora:

INFRAESTRUCTURA AFECTADA	% DE AHORRO EN EL CONSUMO DE POTENCIA (W)
Presa de Beninar	- 81,12 %
Presa de Cuevas del Almanzora	- 73,46 %

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 6/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Del cuadro anterior se deduce que, para todas las infraestructuras afectadas, sustituyendo los equipos actuales por otros de tecnología LED se obtiene un importante consumo de potencia (watios) con una media de 77 %, lo que proporciona un ahorro económico y reducción de CO_2.

La tecnología LED aporta una mayor vida útil de los equipos, reduciendo los costes de mantenimiento y remplazo.

Otras de las ventajas de estos equipos son:

- Respuesta instantánea de encendido y apagado
- Baja emisión de calor
- Mayor resistencia a golpes, etc.

Por lo tanto la sustitución de los equipos de alumbrado a tecnología LED en estas instalaciones proporcionaría una reducción de: costes, mantenimientos, reposiciones y emisiones de CO_2

5.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA DE LAS OBRAS

Dadas las características del Proyecto y el importe del Presupuesto, se propone un plazo para la total ejecución de las obras de TRES (03) MESES, contados a partir de la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo, de acuerdo con el programa que se adjunta como "Anejo Nº 3 - Plan de obra".

El plazo de garantía será el que establezca el Pliego de Cláusulas Particulares del Concurso, y como mínimo un año a partir de la recepción de las obras, periodo durante el cual el Contratista será el responsable de la reparación de las obras que se deban a deficiencias en la ejecución, transcurrido dicho plazo sin objeciones por parte de la Administración, quedará extinguida la responsabilidad del Contratista, salvo la debida a vicios ocultos según el art. 100 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 7/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

6.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Los precios de las distintas unidades que componen el presente Proyecto se han obtenido de:

• Convenio Colectivo Sindical para la Industria de Construcción y Obras Públicas vigente.
• Base de Cotización al Régimen de la Seguridad Social y legislación vigente al respecto.
• Precios vigentes en la zona para los distintos materiales y equipos proyectados.

En el "Anejo Nº 4.- Justificación de Precios" de la presente Memoria se incluye el estudio de los precios unitarios y la justificación del importe de las unidades de obra empleadas en el presente Proyecto.

7.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Conforme al Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, y tal y como se justifica en el Anejo nº 7 del presente proyecto, la clasificación a exigir es la siguiente:

Grupo: I “Instalaciones eléctricas"
Subgrupo: 1 “Alumbrados, iluminaciones y balizamientos luminosos"
Categoría: 1 “Cuantia < 150.000 €”
Equivalencia con Categoría Real Decreto 1098/2001 válida para presentación de ofertas hasta antes del 01/01/2020: Categoría: A

Clasificación exigida: I - 1.1 ó I-1.a

8.- REVISIÓN DE PRECIOS

Según el Artículo 103, apartado 5 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre de Contratos del Sector Publico y teniendo en cuenta que el plazo de ejecución es menor de 2 años, el contrato de ejecución de las obras no tendrá derecho a revisión de precios.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 8/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

9.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con el artículo 4.1 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, se incluye en el Anejo 5 de esta memoria el Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo. El Presupuesto es de 3.042,24 € (TRES MIL CUARENTA Y DOS EUROS CON VEINTICUATRO CENTIMOS) los cuales se encuentran incluidos en el presupuesto general del proyecto.

10.- INFORMACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS

En el "Anejo 6.- Información Ambiental" se recoge el análisis medio ambiental correspondiente a los trabajos a realizar en las instalaciones hidráulicas afectadas por el presente proyecto. Así mismo, en dicho anejo, se incluyen también las consideraciones correspondientes a la gestión de residuos de construcción y demolición que se puedan producir durante el desarrollo de las obras.

11.- PRESUPUESTO

A continuación se presenta cuadro resumen con el desglose del presupuesto de las obras partiendo del presupuesto de ejecución material por capítulos.

CAPÍTULO I:	Actuación 1.- Presa Beninar …….....	67.136,00 €
CAPÍTULO II:	Actuación 2.- Presa Cuevas del Almanzora.....…….....	38.881,53 €
CAPÍTULO III:	Seguridad y Salud ….....……....	3.042,24 €
CAPÍTULO IV:	P.A. Servidumbres, Afecciones y Reposiciones de Servicios Varios	1.707,55 €
CAPÍTULO V:	P.A. OCA …….....	909,75 €
CAPÍTULO VI:	GESTION DE RESIDUOS…….....	834,48 €

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL ..... 112.511,55 €

Se obtiene el PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL, que asciende a la cantidad de CIENTO DOCE MIL QUINIENTOS ONCE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS (112.511,55 €).

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 9/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

13,00% GASTOS GENERALES	14.626,50 €
6,00% BENEFICIO INDUSTRIAL	6.750,69 €
SUMA	133.888,74 €
21,00% I.V.A	28.116,64 €

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN ..... 162.005,38 €

Sobre el Presupuesto de Ejecución Material se aplica un 13% en concepto de Gastos Generales, y un 6% de Beneficio Industrial, legalmente establecido para el Contratista, lo que supone en definitiva el 19 % de Gastos Generales y Beneficio Industrial señalado por la Dirección General de Obras Hidráulicas en general, y que se aplica para la ejecución de la obra. Sobre todo ello se aplica un 21% correspondiente al Impuesto Sobre el Valor Añadido (I.V.A.) para obtener el **PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN**, que asciende a la cantidad de **CIENTO SESENTA Y DOS MIL CINCO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS (162.005,38 €).**

12.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO

El presente proyecto consta de los siguientes documentos:

DOCUMENTO Nº1.- MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

1. ÁMBITO DEL PROYECTO
2. ANTECEDENTES, SITUACIÓN ACTUAL Y DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES A OPTIMIZAR
3. OBJETO DEL PROYECTO
4. JUSTIFICACIÓN DE LAS ACTUACIONES
5. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA DE LAS OBRAS
6. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
7. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
8. REVISIÓN DE PRECIOS
9. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
10. INFORMACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 10/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

11. PRESUPUESTO
12. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO
13. CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 3/2011 DEL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO
14. CONCLUSIÓN

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº 1. COMPARATIVA TÉCNICA DE EQUIPOS ACTUALES Y PROPUESTOS
ANEJO Nº 2. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DE LAS ACTUACIONES
ANEJO Nº 3. PLAN DE OBRA
ANEJO Nº 4. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
ANEJO Nº 5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
ANEJO Nº 6. INFORMACIÓN AMBIENTAL
ANEJO Nº 7. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
ANEJO Nº 8. ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

DOCUMENTO Nº2.- PLANOS

1. SUSTITUCION ALUMBRADO BENINAR 1
2. SUSTITUCION ALUMBRADO BENINAR 2
3. SUSTITUCION ALUMBRADO CUEVAS DEL ALMANZORA

DOCUMENTO Nº3.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. CONDICIONES GENERALES
2. CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES, DISPOSITIVOS E INSTALACIONES
3. EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS
4. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS
5. DISPOSICIONES GENERALES

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 11/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

DOCUMENTO Nº4.- PRESUPUESTO

1. MEDICIONES
2. CUADROS DE PRECIOS Nº1
3. CUADROS DE PRECIOS Nº2
4. PRESUPUESTOS PARCIALES
5. RESUMEN DE PRESUPUESTOS

13.- OBRA COMPLETA

Las obras recogidas en el presente Proyecto de Construcción tienen el carácter de Obra Completa, en la medida de que, una vez ejecutadas, pueden ser entregadas inmediatamente para su puesta en servicio al uso público.

Con ello, se da cumplimiento al articulo 13, apartado 5 de la Ley 9/2017 de 8 de Noviembre de Contratos del Sector Publico.

14.- CONCLUSIÓN

Con todo lo anterior se considera debidamente justificado el presente Proyecto de Construcción, y cumplido su objeto y finalidad previstos, por lo que se eleva a la Superioridad para su tramitación y aprobación, si procede.

Almeria, Septiembre de 2019

Fdo.: Antonio Francisco Cánovas Fernández

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 12/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ANEJO Nº 1

COMPARATIVA TÉCNICA DE EQUIPOS ACTUALES Y PROPUESTOS

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 13/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

COMPARATIVA TÉCNICA DE EQUIPOS ACTUALES Y PROPUESTOS

Para la elección de los equipos LED, el principal valor que se debe de tener en cuenta es el flujo luminoso o Lúmenes que desprende la luminaria o lámpara, según los fabricantes el flujo luminoso de una luminaria convencional, debido a las pérdidas de estas con respecto a una con tecnología LED varia en un 40 % aproximadamente dando las mismas prestaciones. Basándonos en estos datos la elección de los equipos seria:

- **Presa Beninar**

Tipología	Tubo Fluorescente	Tubo LED
Vida Media (hora)	10.000	40.000
Potencia	400 W	200 W
Lumenes (Lm)	32.000Lm	20.000 Lm
Temperatura de Color	4.000 K	4.000 K
Índice Reproducción Cromática	60-90	>80

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 14/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Tipología	Tubo Fluorescente	Tubo LED
Vida Media (hora)	10.000	30.000
Potencia	2 * 58 W	2 * 23 W
Lumenes (Lm)	2 * 3.240 Lm	2 * 2.200 Lm
Temperatura de Color	4.000 K	4.000 K
Índice Reproducción Cromática	>80	>80

Tipología	Tubo Fluorescente	Tubo LED
Vida Media (hora)	10.000	30.000
Potencia	2 * 36 W	2 * 18 W
Lumenes (Lm)	2 * 2.350 Lm	2 * 1.600 Lm
Temperatura de Color	4.000 K	4.000 K
Índice Reproducción Cromática	>80	>80

Tipología	Tubo Fluorescente	Tubo LED
Vida Media (hora)	10.000	30.000
Potencia	18 W	10 W
Lumenes (Lm)	1.620 Lm	1.100 Lm
Temperatura de Color	4.000 K	4.000 K
Índice Reproducción Cromática	>80	>80

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 15/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Tipología	Tubo Fluorescente	Tubo LED
Vida Media (hora)	1.000	40.000
Potencia	60 W	10 W
Lumenes (Lm)	710 Lm	1.500 Lm
Temperatura de Color	4000 K	4.000 K
Índice Reproducción Cromática	65	>80

Tipología	Tubo Fluorescente	Tubo LED
Vida Media (hora)	10.000	40.000
Potencia	45 W	30 W
Lumenes (Lm)	5.500 Lm	3.500 Lm
Temperatura de Color	4000 K	4.000 K
Índice Reproducción Cromática	65	>80

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 16/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- **Presa Cuevas del Almanzora**

Tipología	Tubo Fluorescente	Tubo LED
Vida Media (hora)	10.000	40.000
Potencia	400 W	200 W
Lumenes (Lm)	32.000Lm	20.000 Lm
Temperatura de Color	4.000 K	4.000 K
Índice Reproducción Cromática	60-90	>80

Tipología	Tubo Fluorescente	Tubo LED
Vida Media (hora)	10.000	40.000
Potencia	125 W	30 W
Lumenes (Lm)	5.500 Lm	3.500 Lm
Temperatura de Color	4000 K	4.000 K
Índice Reproducción Cromática	80-90	>80

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 17/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Tipología	Tubo Fluorescente	Tubo LED
Vida Media (hora)	10.000	40.000
Potencia	150 W	35 W
Lumenes (Lm)	7.000 Lm	4.000 Lm
Temperatura de Color	4000 K	4.000 K
Índice Reproducción Cromática	80-90	>80

Tipología	Tubo Fluorescente	Tubo LED
Vida Media (hora)	10.000	30.000
Potencia	2 * 36 W	2 * 18 W
Lumenes (Lm)	2 * 2.350 Lm	2 * 1.600 Lm
Temperatura de Color	4.000 K	4.000 K
Índice Reproducción Cromática	>80	>80

Tipología	Tubo Fluorescente	Tubo LED
Vida Media (hora)	10.000	30.000
Potencia	18 W	10 W
Lumenes (Lm)	1.620 Lm	1.100 Lm
Temperatura de Color	4.000 K	4.000 K
Índice Reproducción Cromática	>80	>80

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 18/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ANEJO Nº 2

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DE LAS ACTUACIONES

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 19/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DE LAS ACTUACIONES

1.1. Justificación

Para poder hacer una comparativa real de potencias que justifiquen las actuaciones a realizar, a los equipos convencionales hay que aplicarles un coeficiente de 1.8 veces la potencia de las lámparas, este valor corresponde a la potencia de los equipos de arranque de las luminarias.

Los datos comparativos obtenidos son los siguientes:

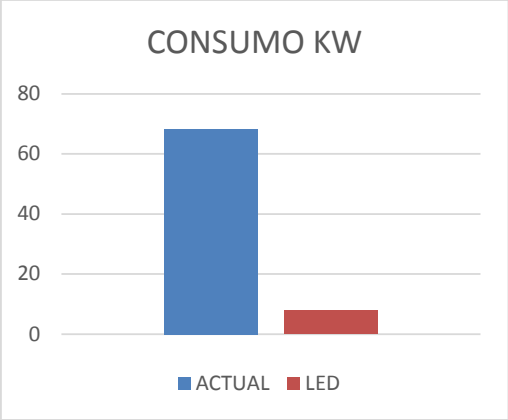
- **Pantano Beninar**

ILUMINACIÓN ACTUAL			ILUMINACIÓN LED		
EQUIPOS	**UD.**	**Pot. (W)**	**EQUIPOS**	**UD.**	**Pot. (W)**
PROYECTOR 400 W H.M.	4	2.880,00	PROYECTOR 200 W	4	800,00
APLIQUE 100W.	290	52.200,00	FAROLA LED 30 W	74	2.220,00
LÁMPARA INCANDESCENTE 45W	164	13.284,00	PANTALLA LED 1X10W	280	2.800,00
			PANTALLA LED 1X18W	6	108,00
			PANTALLA LED 2X18W	42	1.512,00
			PANTALLA LED 2X23W	4	184,00
			APLIQUE LED 18W	12	216,00
POTENCIA TOTAL (kW):		68,36	**POTENCIA TOTAL (kW):**		7,84
CONSUMO (kWh/mes):		16.406,40	**CONSUMO (kWh/mes):**		1.881,60
CONSUMO (€/mes):		1.427,36	**CONSUMO (€/mes):**		163,99
EMISIÓN CO2 (Kg de CO2/día)*		210,55	**EMISIÓN CO2 (g de CO"/día)***		24,15
* SEGÚN LA COMISIÓN NACIONAL DE LA ENERGÍA (CNE) UNA CENTRAL EMITE 385 g/kWh					

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 20/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RESULTADO	
AHORRO MENSUAL CONSUMO	14.524,80 €
REDUCCIÓN ANUAL DEL CONSUMO	- 88,53 %
PPTO. INSTALACIÓN (SIN I.V.A.) (€)	94.469,34 €
AMORTIZACIÓN APROXIMADA (meses)	78 meses

TIEMPO ESTIMADO NUEVA INSTALACIÓN	
ESTIMACIÓN VIDA ÚTIL (HORAS)	40.000,00
ESTIMACIÓN HORAS ENCENDIDO / MES	240,00
NÚMERO DE MESE DE VIDA ÚTIL	166,67



FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 21/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

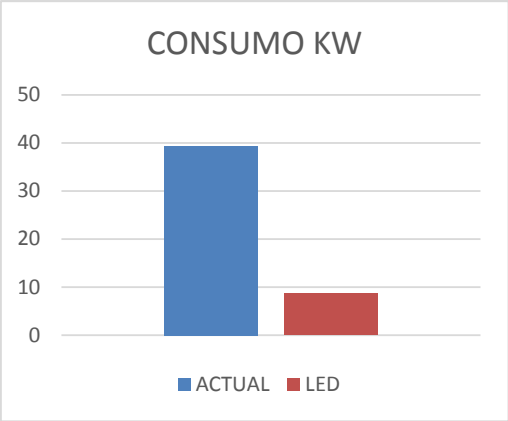
- **Pantano Cuevas del Almanzora**

ILUMINACIÓN ACTUAL			ILUMINACIÓN LED		
EQUIPOS	**UD.**	**Pot. (W)**	**EQUIPOS**	**UD.**	**Pot. (W)**
PROYECTOR 400 W H.M.	22	15.840,00	PROYECTOR 200 W	22	4.400,00
APLIQUE 70W.	133	16.758,00	FAROLA LED 30 W	24	720,00
LUMINARIA FUNCIONAL 125W	24	5.400,00	FAROLA LED 35 W	5	175,00
LUMINARIA FUNCIONAL 150W	5	1.350,00	PANTALLA LED 1X10W	52	520,00
			PANTALLA LED 2X18W	81	2.916,00
POTENCIA TOTAL (kW):		39,35	**POTENCIA TOTAL (kW):**		8,73
CONSUMO (kWh/mes):		9.444,00	**CONSUMO (kWh/mes):**		2.095,20
CONSUMO (€/mes):		821,63	**CONSUMO (€/mes):**		182,28
EMISIÓN CO2 (Kg de CO2/día)*		121,20	**EMISIÓN CO2 (g de CO"/día)***		26,89
* SEGÚN LA COMISIÓN NACIONAL DE LA ENERGÍA (CNE) UNA CENTRAL EMITE 385 g/kWh					

RESULTADO	
AHORRO MENSUAL CONSUMO	639,35 €
REDUCCIÓN ANUAL DEL CONSUMO	- 77,81 %
PPTO. INSTALACIÓN (SIN I.V.A.) (€)	37.318,40 €
AMORTIZACIÓN APROXIMADA (meses)	58 meses

TIEMPO ESTIMADO NUEVA INSTALACIÓN	
ESTIMACIÓN VIDA ÚTIL (HORAS)	40.000,00
ESTIMACIÓN HORAS ENCENDIDO / MES	240,00
NÚMERO DE MESE DE VIDA ÚTIL	166,67

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 22/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



1.2. Conclusiones y ventajas obtenidas tras las actuaciones

De las comparativas anteriores se puede observar el siguiente ahorro en el consumo, por cada una de las infraestructuras hidráulicas objeto de actuación de mejora:

INFRAESTRUCTURA AFECTADA	% DE AHORRO EN EL CONSUMO DE POTENCIA (W)
Presa Beninar	- 88,53 %
Presa Cuvas del Almanzora	- 77,81 %

Del cuadro anterior se deduce que, para todas las infraestructuras afectadas, sustituyendo los equipos actuales por otros de tecnología LED se obtiene un importante ahorro de consumo de potencia (watios), lo que proporciona un ahorro económico y reducción de CO_2.

La tecnología LED aporta una mayor vida útil de los equipos, reduciendo los costes de mantenimiento y remplazo.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 23/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Otras de las ventajas de estos equipos son:

- Respuesta instantánea de encendido y apagado
- Baja emisión de calor
- Mayor resistencia a golpes, etc.

Por lo tanto la sustitución de los equipos de alumbrado a tecnología LED en estas instalaciones proporcionaría una reducción de: costes, mantenimientos, reposiciones y emisiones de CO_2

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 24/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ANEJO Nº 3

PLAN DE OBRA

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 25/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROYECTO DE "MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS PRESAS DE LA PROVINCIA DE ALMERIA

PLAN DE OBRA

CAPÍTULOS	MES 1	MES 2	MES 3	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA(Sin I.V.A.) (€)
Cap.I: Actuación en "PRESA BENINAR"	39.945,92	39.945,92		79.891,84
Cap.II: Actuación en "PRESA CUEVAS DEL ALMANZORA"			46.269,02	46.269,02
Cap III: Seguridad y Salud	1.206,76	1.206,76	1.206,75	3.620,27
Cap.IV: Servidumbres, afecciones y reposiciones de servicios varios	677,33	677,33	677,32	2.031,98
Cap.V: P.A. OCA			1.082,59	1.082,59
Cap.VI: Gestion de Residuos	331,01	331,01	331,02	993,04
PRESUPUESTO MENSUAL (€)	**42.161,02**	**42.161,02**	**49.566,70**	**133.888,74**

FIRMADO POR ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ 21/10/2019 18:05:42 PÁGINA 26/148
VERIFICACIÓN 64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08 https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

ANEJO Nº 4

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 27/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ÍNDICE

MEMORIA 2
1.- INTRODUCCIÓN 2
2.- COSTES INDIRECTOS 2
3.- COSTES DIRECTOS 2
3.1. MANO DE OBRA 2
3.1.1. RETRIBUCIONES SALARIALES 2
3.1.2. RETRIBUCIONES EXTRASALARIALES 3
3.1.3. SEGURIDAD SOCIAL 4
3.2. MATERIALES A PIÉ DE OBRA 6
3.3. MAQUINARIA 6
3.4. PRECIOS AUXILIARES 7
3.5. PRECIOS DESCOMPUESTOS 7

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 28/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

MEMORIA

1.- INTRODUCCIÓN

Para el cálculo y justificación de los precios de las distintas unidades de obra de este proyecto se parte del coste de los materiales, maquinaria y de la mano de obra, para cuyo cálculo se aplica el Reglamento General de Contratación del Estado y la Orden de 21 de Mayo de 1979 de M.O.P.U., que establece la fórmula para obtención de los costes horarios de las distintas categorías laborales, así como las normas emanadas del vigente Convenio de la Construcción de la provincia de Almería.

2.- COSTES INDIRECTOS

Dada la experiencia en obras de similares características, se considerará un 6% de costes indirectos.

3.- COSTES DIRECTOS

3.1. MANO DE OBRA

Para la determinación del coste horario de las distintas categorías laborales, se han considerado los siguientes apartados referidos al vigente Convenio Colectivo del Sector de Industrias de la Construcción y Obras Públicas de la Provincia de Almería para el año 2019.

3.1.1. RETRIBUCIONES SALARIALES

Salario base

Los trabajadores percibirán una cantidad total que se obtiene multiplicando por 335 días las percepciones diarias contenidas en Tabla Salarial del citado Convenio.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 29/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Antigüedad

El personal comprendido en el Convenio percibirá el complemento salarial de antigüedad consistente en las cantidades por día que figuran en las tablas anejas para el cálculo del concepto de antigüedad consolidada. Dada la movilidad del personal perteneciente a este sector, se ha estimado que solo serán personal fijo de la empresa los capataces, con una antigüedad media de 10 años, mientras que el resto de personal estará contratado de forma temporal.

El importe correspondiente al "complemento personal de antigüedad consolidada", según se define en el Convenio, será el derivado de las especificaciones del Artículo 24 del referido Convenio, según el cual "queda ésta como un complemento personal sólo para aquellos trabajadores y trabajadoras que la tuvieron devengada a fecha del 21 de noviembre de 1996".

Plus de asistencia

De conformidad con el Convenio, el trabajador tendrá derecho a percibir un plus de asistencia, por cada día efectivamente trabajado, cuyo importe será de 16,83 euros, y que será fijo para todas las categorías profesionales.

Gratificaciones extraordinarias

Se consideran dos pagas extraordinarias (Junio y Navidad) y una paga de vacaciones (30 días) del importe contenido en la Tabla Salarial del Convenio.

3.1.2. RETRIBUCIONES EXTRASALARIALES

Plus de transporte

De conformidad con el Convenio, el trabajador tendrá derecho a percibir un plus de distancia y transporte, cuyo importe para 2019 será de 5,94 € por cada día de asistencia al trabajo, y

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 30/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

será igual para todas las Categorías Profesionales e independiente de la distancia entre el centro de trabajo y el domicilio del trabajador.

Dietas de desplazamiento

Las dietas que, al amparo del vigente Convenio General del Sector, deban percibir los trabajadores y trabajadoras, se establecen en la cuantía de 31,37 € para la dieta completa y de 8,94 € para la media dieta.

3.1.3. SEGURIDAD SOCIAL

La base se obtiene como sumatoria de las percepciones incluidas en la retribución salarial, aplicándose sobre las mismas los porcentajes que determina la Ley en concepto de:

- Contingencias comunes 24,40 %
- Accidentes de trabajo 7,60 %
- Desempleo 6,20 %
- Fondo de garantía social 0,40 %
- Formación profesional 0,60 %

De esta manera, las retribuciones por cada uno de estos conceptos serán:

Retribución salarial:

CATEGORÍA PROFESIONAL	SALARIO BASE (€/año)	GRATIF. EXTR. Y VACACIONES (€/año)	ANTIGÜEDAD (€/año)	PLUS ASISTENCIA (€/año)	TOTAL RETRIBUCIONES SALARIALES (€/año)
CAPATAZ	11.999,70	4.873,41	1.800,19	3.887,73	22.561,03
OFICIAL 1ª	11.403,40	4.646,67	0,00	3.887,73	19.937,80
OFICIAL 2ª	10.823,85	4.437,27	0,00	3.887,73	19.145,85

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 31/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CATEGORÍA PROFESIONAL	SALARIO BASE (€/año)	GRATIF. EXTR. Y VACACIONES (€/año)	ANTIGÜEDAD (€/año)	PLUS ASISTENCIA (€/año)	TOTAL RETRIBUCIONES SALARIALES (€/año)
AYUDANTE	10.338,10	4.250,16	0,00	3.887,73	18.475,99
PEÓN ESPECIALISTA	10.009,80	4.120,38	0,00	3.887,73	18.017,91
PEÓN ORDINARIO	9.614,50	3.969,69	0,00	3.887,73	17.471,92

Retribución extrasalarial:

CATEGORÍA PROFESIONAL	PLUS EXTRASALARIAL TRANSPORTE (€/año)	MEDIA DIETA (€/año)	TOTAL PLUS RETRIBUCIONES EXTRASALARIALES (€/año)
ENCARGADO	1.290,47	1.942,22	3.232,68
CAPATAZ	1.290,47	1.942,22	3.232,68
OFICIAL 1ª	1.290,47	1.942,22	3.232,68
OFICIAL 2ª	1.290,47	1.942,22	3.232,68
AYUDANTE	1.290,47	1.942,22	3.232,68
PEÓN ESPECIALISTA	1.290,47	1.942,22	3.232,68
PEÓN ORDINARIO	1.290,47	1.942,22	3.232,68

Para la determinación del coste anual de las distintas categorías hacemos uso de la expresión:

COSTE ANUAL = 1,4 x A + B

Donde:

A = Retribución total del trabajador con carácter salarial.

B = Retribución total del trabajador con carácter no salarial.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 32/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

El coste horario se obtiene considerando según el Convenio un total de 1.738 horas trabajadas al año. De esta forma, para cada categoría profesional, el coste horario resultante es:

CATEGORÍA PROFESIONAL	COSTE TOTAL (€/año)	COSTE HORARIO 2019 (€/hora)
CAPATAZ	34.818,13	20,03
OFICIAL 1ª	31.145,60	17,92
OFICIAL 2ª	30.036,87	17,28
AYUDANTE	29.099,07	16,74
PEÓN ESPECIALISTA	28,457,75	16,37
PEÓN ORDINARIO	27.693,37	15,93

En el Apéndice I adjunto se incluye el listado de la mano de obra considerada en este proyecto.

3.2. MATERIALES A PIÉ DE OBRA

El coste a pié de obra de los materiales básicos que integran cada unidad de obra, resultan de incrementar el precio de adquisición con los gastos debidos a su carga, transporte y descarga.

En el Apéndice II adjunto se incluye el listado de los materiales considerados en este proyecto.

3.3. MAQUINARIA

Consideramos como precio simple de la maquinaria el coste horario de la misma, en el que se consideran incluidos los gastos relativos a amortizaciones, combustibles y consumo energético, transporte, cargas y descargas, montaje e instalación y desmontaje, mantenimiento, entrtetenimientos y conservación, seguros y reparaciones, repercusión del servidor u operario

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 33/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

que la manipula, obras auxiliares que pudieran precisarse para su instalación y otros costes asociados.

En el Apéndice III adjunto se incluye el listado de los costes horarios medios de cada hora de funcionamiento de las máquinas a emplear en las distintas unidades de obra.

3.4. PRECIOS AUXILIARES

En el Apéndice IV adjunto se incluye el listado de los precios auxiliares considerados en este proyecto.

3.5. PRECIOS DESCOMPUESTOS

Por último, en el Apéndice V adjunto se incluye el listado de los precios descompuestos considerados en el presente proyecto.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 34/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ANEXO I

CUADRO DE MANO DE OBRA

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 35/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad (Horas)	Total (euros)
1	Oficial 1ª electricista	17,92	456,000 H	8.171,52
2	Ayudante electricista	16,74	912,000 H	15.266,88
3	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	17,92	2,400 h	43,01
4	OFICIAL 2ª	17,28	3,500 h	60,48
5	PEÓN ESPECIAL	16,37	14,800 h	242,28
			Importe total:	23.784,17

Almería, Septiembre de 2019

Fdo.: Antonio F. Canovas Fernandez

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 36/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSuO8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ANEXO II

CUADRO DE MATERIALES

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 37/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
1	SOPORTE METÁLICO BARANDILLA SISTEMA MORDAZA	1,85	1,000 u	1,85
2	Medida la longitud útil descargada	10,60	5,000 m	53,00
3	AMORTIGUADOR DE RUIDO DE ALMOHADILLAS USO CASCO	17,82	4,000 u	71,28
4	PAR DE BOTAS AGUA PVC	7,89	4,000 u	31,56
5	PAR DE BOTAS AGUA PVC PUNTERA Y PLANTILLA METAL	10,59	4,000 u	42,36
6	PAR DE POLAINAS DE CUERO CASCO	11,15	4,000 u	44,60
7	DE SEGURIDAD ESTANDAR CASCO DE	1,53	7,000 u	10,71
8	SEGURIDAD DIELECTRICO CHALECO	3,22	4,000 u	12,88
9	REFLECTANTE	2,50	12,000 u	30,00
10	TRAJE DE PROTECCIÓN LLUVIA	4,65	4,000 u	18,60
11	CINTURÓN ANTILUMBAGO	10,84	4,000 u	43,36
12	CINTURÓN DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN DOBLE ANILLAJE	42,90	8,000 u	343,20
13	ARNES DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN POLIESTER	20,83	4,000 u	83,32
14	DISPOSITIVO ANTICAIDA DESLIZANTE	81,25	1,000 u	81,25
15	FILTRO CONTRA PINTURA, HUMOS, SOLDADURA	1,97	4,000 u	7,88
16	GAFAS ANTI-IMPACTO DE MONTURA ACETATO	12,68	4,000 u	50,72
17	PAR DE GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MINIMOS PIEL CERDO	2,02	4,000 u	8,08
18	PAR DE GUANTES NEOPRENO	1,88	4,000 u	7,52
19	PAR DE GUANTES SOLDADURA SERRAJE MANGA	3,00	2,000 u	6,00
20	PAR DE GUANTES RIESGOS TÉRMICOS SERRAJE MANGA	2,97	4,000 u	11,88
21	PAR DE GUANTES AISLANTES BT. 2500 V	26,85	4,000 u	107,40
22	PAR DE MANGUITOS PARA SOLDADURA	5,63	2,000 u	11,26
23	MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA	3,23	2,000 u	6,46
24	MASCARILLA POLIPROP. PARTÍCULAS ESTANDAR	1,10	4,000 u	4,40
25	SEMIMÁSCARA RESPIRATORIA PINTURA, 1 VÁLVULA	13,25	4,000 u	53,00
26	PANTALLA SOLDADURA ELÉCTRICA DE MANO	10,62	2,000 u	21,24
27	PANTALLA SOLDADURA OXIACETILÉNICA ADAPTABLE	6,32	2,000 u	12,64
28	PAR DE ZAPATOS PIEL ACOLCHADA PLANTILLA Y PUNTERA METAL	22,31	8,000 u	178,48
29	OBLIGACIÓN O PROHIBICIÓN 42 cm	35,60	1,320 u	46,99
30	SEÑAL PVC 30 cm	2,93	1,320 u	3,87
31	SEÑAL PVC 30x30 cm	2,93	4,000 u	11,72
32	SOPORTE METALICO DIÁM. 50 mm	17,98	3,960 u	71,20
33	CORDÓN BALIZAMIENTO	1,18	55,000 m	64,90
34	SOPORTE CORDÓN BALIZAMIENTO LÁMPARA	0,63	10,000 u	6,30
35	INTERMITENTE (SIN PILAS) RECONOCIMIENTO	35,16	0,800 u	28,13
36	MEDICO ESPECÍFICO ANUAL POR OBRERO	22,00	4,000 u	88,00
37	EXTINTOR MÓVIL, CO2 DE 5,0 kg EFICACIA 34-B	92,02	2,000 u	184,04
38	EXTINTOR MÓVIL, POLVO ABC, 6 kg EFICACIA 8-A, 39-B	31,13	4,000 u	124,52
39	PROYECTOR LED 200 W 4000 K	395,00	26,000 UD	10.270,00
40	LUMINARIA FUNCIONAL LED 30 W 4000K	293,00	98,000 UD	28.714,00
41	PANTALLA ESTANCA 1 TUBO 60CM 4000K	41,30	332,000 UD	13.711,60
42	PANTALLA ESTANCA 1 TUBO 120CM 4000K	73,40	6,000 UD	440,40
43	PANTALLA ESTANCA 2 TUBOS 120CM 4000K	90,00	123,000 UD	11.070,00
44	PANTALLA ESTANCA 2 TUBOS 150CM 4000K	151,00	4,000 UD	604,00
45	DOWNLIGHT SUPERFICIE ESTANCO LED 18W	45,00	12,000 UD	540,00
46	LUMINARIA VIAL LED 35 W 4000K	280,00	5,000 UD	1.400,00
47	MATERIAL COMPLEMENTARIO O	0,55	6,000 u	3,30
48	PZAS. ESPECIALES PEQUEÑO MATERIAL	0,30	106,000 u	31,80

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 38/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
			Importe total:	68.769,70

Almería, Septiembre de 2019

Fdo.: Antonio F. Canovas Fernandez

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 39/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ANEXO III

CUADRO DE MAQUINARIA

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 40/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad	Total (euros)
1	Elevador telescópico 71/100 CV	51,25	116,000 H	5.945,00
2	Vehículo todoterreno 71-85 CV con remolque	9,41	116,000 H	1.091,56
			Importe total:	7.036,56

Almeria, Septiembre de 2019

Fdo.: Antonio F. Canovas Fernandez

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 41/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSuO8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ANEXO IV

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 42/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación	Importe (euros)

1 h de Cuadrilla albañilería, formada por oficial 1ª y peón especial.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
TO00100	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	17,92	1,000	17,92
TP00100	h	PEÓN ESPECIAL	16,37	1,000	16,37
				Importe:	34,29

2 UD de JORNADA DE EQUIPO COMPLETO PARA MONTAJES E INSTALACIONES ELÉCTRICAS (Incluye 1 jefe de equipo (capataz electricista), 2 oficiales 1ª electricistas, 2 ayudantes electricistas y 2 peones especialstas en trabajos eléctricos, camión pluma, vehículo todoterreno y todas las herramientas necesarias para efectuar el trabajo (Se considera la jornada de 8 horas).

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
MO003	H	Oficial 1ª electricista	17,92	8,000	143,36
MO005	H	Ayudante electricista	16,74	16,000	267,84
MAQ0002	H	Vehículo todoterreno 71-85 CV c…	9,41	2,000	18,82
MAQ0001	H	Elevador telescópico 71/100 CV	51,25	2,000	102,50
%MAUX0050	%	Herramientas y medios auxiliares	532,52	3,000	15,98
				Importe:	548,50

Almería, Septiembre de 2019

Fdo.: Antonio F. Canovas Fernandez

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 43/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSuO8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ANEXO V

PRECIOS DESCOMPUESTOS

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 44/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1	01.01	**UD**	**PROYECTOR LED 200 W 4000 K** **PROYECTOR LEDs DE EXTERIOR NEGRO 200 W ,TENSIÓN 230 V, LUMINOSIDAD 20.000 Lm CON ANGULO DE APERTURA 120º, TEMPERATURA LUZ BLANCO, MEDIDAS 243x253x93 mm Y CONSTRUCCIÓN EN ALUMINIO/ VIDRIO TEMPLADO, CON UN IP-65.**			
	MAT0001	1,000 UD	PROYECTOR LED 200 W 4000 K	395,00		395,00
	%MAUX0001	3,000 %	MEDIOS AUXILIARES	395,00		11,85
		6,000 %	Costes indirectos	406,85		24,41
			Precio total por UD			**431,26**
1.2	01.02	**UD**	**LUMINARIA FUNCIONAL LED 30 W 4000 K** **LUMINARIA LEDs DE EXTERIOR TIPO FUTURA O SIMILAR DE 30W ,TENSIÓN 230 V, LUMINOSIDAD 3.500 Lm CON ANGULO DE APERTURA 120º, TEMPERATURA LUZ BLANCO NEUTRO Y CONSTRUCCIÓN EN ALUMINIO/ VIDRIO TEMPLADO, CON UN IP-65.**			
	MAT0002	1,000 UD	LUMINARIA LED FUNCIONAL 30W 4000K	293,00		293,00
	%MAUX0002	3,000 %	MEDIOS AUXILIARES	293,00		8,79
		6,000 %	Costes indirectos	301,79		18,11
			Precio total por UD			**319,90**
1.3	01.03	**UD**	**PANTALLA ESTANCA 1 TUBO 60CM 10W 4000 K** **PANTALLA ESTANCA PARA UN TUBO LED DE 60 CM DE LONGITUD IP 67 CON TUBO LED 10 W, TENSIÓN 85-265 VAC, LUMINOSIDAD 1100 Lm, TEMPERATURA LUZ BLANCO NEUTRO.**			
	MAT0003	1,000 UD	PANTALLA CON TUBO LED 10W 4000 K	41,30		41,30
	%MAUX0003	3,000 %	MEDIOS AUXILIARES	41,30		1,24
		6,000 %	Costes indirectos	42,54		2,55
			Precio total por UD			**45,09**
1.4	01.04	**UD**	**PANTALLA ESTANCA 1 TUBO 120CM 18W 4000 K** **PANTALLA ESTANCA PARA UN TUBO LED DE 120 CM DE LONGITUD IP 67 CON TUBO LED 18 W, TENSIÓN 85-265 VAC, LUMINOSIDAD 2350 Lm, TEMPERATURA LUZ BLANCO NEUTRO.**			
	MAT0004	1,000 UD	PANTALLA CON TUBO LED 18W 4000 K	73,40		73,40
	%MAUX0003	3,000 %	MEDIOS AUXILIARES	73,40		2,20
		6,000 %	Costes indirectos	75,60		4,54
			Precio total por UD			**80,14**
1.5	01.05	**UD**	**PANTALLA ESTANCA 2 TUBOS 120CM 2X18W 4000 K** **PANTALLA ESTANCA PARA DOS TUBOS LED DE 120 CM DE LONGITUD IP 67 CON DOS TUBOS LED 18 W, TENSIÓN 85-265 VAC, LUMINOSIDAD 4700 Lm, TEMPERATURA LUZ BLANCO NEUTRO.**			
	MAT0005	1,000 UD	PANTALLA CON 2 TUBOS LED 18W 4000 K	90,00		90,00
	%MAUX0003	3,000 %	MEDIOS AUXILIARES	90,00		2,70
		6,000 %	Costes indirectos	92,70		5,56
			Precio total por UD			**98,26**
1.6	01.06	**UD**	**PANTALLA ESTANCA 2 TUBOS 150CM 2X23 4000 K** **PANTALLA ESTANCA PARA DOS TUBOS LED DE 120 CM DE LONGITUD IP 67 CON DOS TUBOS LED 23 W, TENSIÓN 85-265 VAC, LUMINOSIDAD 6480 Lm, TEMPERATURA LUZ BLANCO NEUTRO.**			
	MAT0006	1,000 UD	PANTALLA CON 2 TUBOS LED 18W 4000 K	151,00		151,00
	%MAUX0003	3,000 %	MEDIOS AUXILIARES	151,00		4,53
		6,000 %	Costes indirectos	155,53		9,33
			Precio total por UD			**164,86**

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 45/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

1.7 01.07 **UD** **DOWNLIGHT SUPERFICIE ESTANCO LED 18W 4000 K**
DOWNLIGHT SUPERFICIE ESTANCO LED 18W, IP 67, TENSIÓN 85-265 VAC, LUMINOSIDAD 1500 Lm, TEMPERATURA LUZ BLANCO NEUTRO.

MAT0007	1,000 UD	DOWNLIGHT SUP. ESTANCO 18W	45,00	45,00
%MAUX0003	3,000 %	MEDIOS AUXILIARES	45,00	1.35
	6,000 %	Costes indirectos	46,35	2,78
		Precio total por UD		**49,13**

1.8 01.08 **UD** **DESMONTAJE, MONTAJE Y CONEXIONADO**
DESMONTAJE, MONTAJE Y CONEXIONADO CON PP DE PEQUEÑO MATERIAL E INCLUSO EQUIPOS DE ELEVACIÓN

EQELEC001	1,000 UD	JORNADA DE EQUIPO COMPLETO P…	548,50	548,50
	6,000 %	Costes indirectos	548,50	32,91
		Precio total por UD		**581,41**

2.3 02.03 **UD** **LUMINARIA VIAL LED 35 W 4000 K**
LUMINARIA LEDs DE EXTERIOR TIPO VIAL O SIMILAR DE 35W ,TENSIÓN 230 V, LUMINOSIDAD 4.000 Lm CON ANGULO DE APERTURA 120º, TEMPERATURA LUZ BLANCO NEUTRO Y CONSTRUCCIÓN EN ALUMINIO/ VIDRIO TEMPLADO, CON UN IP-65.

MAT0008	1,000 UD	LUMINARIA LED VIAL 35W 4000K	280,00	280,00
%MAUX0002	3,000 %	MEDIOS AUXILIARES	280,00	8,40
	6,000 %	Costes indirectos	288,40	17,30
		Precio total por UD		**305,70**

3.1.1.1 19SIC90001 **u** **CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA**
Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

HC01500	1,000 u	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	1,53	1,53
	6,000 %	Costes indirectos	1,53	0,09
		Precio total por u		**1,62**

3.1.1.2 19SIC90002 **u** **CASCO SEG. DIELÉCTRICO POLIETILENO ALTA**
Casco de seguridad dieléctrico polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

HC01510	1,000 u	CASCO DE SEGURIDAD DIELECTRICO	3,22	3,22
	6,000 %	Costes indirectos	3,22	0,19
		Precio total por u		**3,41**

3.1.1.3 19SIC20013 **u** **PANTALLA SOLDADURA ELÉCT. DE MANO**
Pantalla de soldadura eléctrica fibra vulcanizada de mano, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

HC05610	1,000 u	PANTALLA SOLDADURA ELÉCTRICA …	10,62	10,62
	6,000 %	Costes indirectos	10,62	0,64
		Precio total por u		**11,26**

3.1.1.4 19SIC20015 **u** **PANTALLA SOLDADURA OXIACET. ADAPT. A CABEZA CARRACA**
Pantalla de soldadura oxiacetilenica, abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, ventanal abatible adaptable a cabeza mediante sistema de carraca, según R.D. 1407/1992. Medida la unidad en obra.

HC05700	1,000 u	PANTALLA SOLDADURA OXIACETILÉ…	6,32	6,32
	6,000 %	Costes indirectos	6,32	0,38
		Precio total por u		**6,70**

3.1.1.5 19SIC20001 **u** **GAFAS MONTURA ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES**
Gafas de montura de acetato, patillas adaptables, visores de vidrio neutro, tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgos de impactos en ojos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

HC03300	1,000 u	GAFAS ANTI-IMPACTO DE MONTURA…	12,68	12,68
	6,000 %	Costes indirectos	12,68	0,76
		Precio total por u		**13,44**

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 46/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

3.1.1.6 19SIC30002 **u** **MASCARILLA POLIPROP. PARTÍC. ESTÁNDAR**
Mascarilla de polipropileno apto para partículas, gama estándar, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

HC05210	1,000 u	MASCARILLA POLIPROP. PARTÍCUL...	1,10	1,10
	6,000 %	Costes indirectos	1,10	0,07
		Precio total por u		**1,17**

3.1.1.7 19SIC30007 **u** **SEMIMASCARA RESPIR. FILTRO PARA PINTURAS**
Semimascara respiratoria con filtro, fábricada en caucho sintético hipoalergenico, con filtros intercambiables para pinturas, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.

HC03100	1,000 u	FILTRO CONTRA PINTURA, HUMOS, ...	1,97	1,97
HC05310	1,000 u	SEMIMÁSCARA RESPIRATORIA PINT...	13,25	13,25
	6,000 %	Costes indirectos	15,22	0,91
		Precio total por u		**16,13**

3.1.1.8 19SIC10004 **u** **PROTECTOR AUDITIVO CASQUETES**
Protector auditivo fabricado con casquetes ajustables en ambioente bajo y medio de ruido permite uso con el casco de seguridad, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

HC00350	1,000 u	AMORTIGUADOR DE RUIDO DE ALM...	17,82	17,82
	6,000 %	Costes indirectos	17,82	1,07
		Precio total por u		**18,89**

3.1.3 19SIT90007 **u** **CINTURÓN ANTILUMBAGO**
Cinturón antilumbago de hebillas para protección de la zona dorsolumbar fabricado con lona con forro interior y bandas de refuerzos en cuero flor, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

HC01800	1,000 u	CINTURÓN ANTILUMBAGO	10,84	10,84
	6,000 %	Costes indirectos	10,84	0,65
		Precio total por u		**11,49**

3.1.4 19SIT90001 **u** **MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA**
Mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujección a cuello y cintura a traves de tiras según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

HC05100	1,000 u	MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDA...	3,23	3,23
	6,000 %	Costes indirectos	3,23	0,19
		Precio total por u		**3,42**

3.1.5 19SIT90002 **u** **ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER**
Arnés anticaídas de poliéster, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y perneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

HC02300	1,000 u	ARNES DE SEGURIDAD DE SUJECIÓ...	20,83	20,83
	6,000 %	Costes indirectos	20,83	1,25
		Precio total por u		**22,08**

3.1.6 19SIT90006 **u** **CINTURÓN DE SEGURIDAD POLIÉSTER**
Cinturón de seguridad de sujección fabricado en poliéster, doble anillaje, hebillas de acero galvanizado, cuerda de amarre de 1 m de longitud y mosquetón de acero según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

HC02100	1,000 u	CINTURÓN DE SEGURIDAD DE SUJE...	42,90	42,90
	6,000 %	Costes indirectos	42,90	2,57
		Precio total por u		**45,47**

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 47/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

3.1.7 19SIT90008 **u** **CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL**

Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

HC01600	1,000 u	CHALECO REFLECTANTE	2,50	2,50
	6,000 %	Costes indirectos	2,50	0,15
		Precio total por u		**2,65**

3.1.8 19SIW90020 **u** **TRAJE DE PROTECCIÓN CONTRA LA LLUVIA POLIÉSTER**

Traje de protección contra la lluvia confeccionado de PVC y con soporte de poliéster según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

HC01610	1,000 u	TRAJE DE PROTECCIÓN LLUVIA	4,65	4,65
	6,000 %	Costes indirectos	4,65	0,28
		Precio total por u		**4,93**

3.1.9.1 19SIM50001 **u** **PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA**

Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en cuero de serraje vacuno según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

HC04900	1,000 u	PAR DE MANGUITOS PARA SOLDAD...	5,63	5,63
	6,000 %	Costes indirectos	5,63	0,34
		Precio total por u		**5,97**

3.1.9.2 19SIM90006 **u** **PAR GUANTES PROTEC. SOLDADURA, SERRAJE. MANGA**

Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

HC04500	1,000 u	PAR DE GUANTES SOLDADURA SER...	3,00	3,00
	6,000 %	Costes indirectos	3,00	0,18
		Precio total por u		**3,18**

3.1.9.3 19SIM90001 **u** **PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MÍN. PIEL FLOR CERDO**

Par de guantes de protección para riesgos mecánicos mínimos, fabricado en piel de flor de cerdo, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

HC04200	1,000 u	PAR DE GUANTES RIESGOS MECÁN...	2,02	2,02
	6,000 %	Costes indirectos	2,02	0,12
		Precio total por u		**2,14**

3.1.9.4 19SIM90007 **u** **PAR GUANTES PROTEC. RIESGOS TÉRMICOS**

Par de guantes de protección en trabajos contra riesgos térmicos fabricado en cuero serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

HC04600	1,000 u	PAR DE GUANTES RIESGOS TÉRMIC...	2,97	2,97
	6,000 %	Costes indirectos	2,97	0,18
		Precio total por u		**3,15**

3.1.9.5 19SIM90011 **u** **PAR GUANTES PROTEC. ELÉCTRICA CLASE 00**

Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión, 2500 V clase 00, fabricado con material látex natural, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

HC04800	1,000 u	PAR DE GUANTES AISLANTES BT. 2...	26,85	26,85
	6,000 %	Costes indirectos	26,85	1,61
		Precio total por u		**28,46**

3.1.9.6 19SIM90005 **u** **PAR GUANTES DE PROTECCCIÓN DE NEOPRENO**

Par de guantes de protección, fabricado en neopreno, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

HC04400	1,000 u	PAR DE GUANTES NEOPRENO	1,88	1,88
	6,000 %	Costes indirectos	1,88	0,11
		Precio total por u		**1,99**

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 48/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
3.1.10.1	19SIP50001	u	**PAR DE BOTAS MEDIA CAÑA IMPERMEABLE** **Par de botas de media caña impermeable, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.**			
	HC00650		1,000 u	PAR DE BOTAS AGUA PVC	7,89	7,89
			6,000 %	Costes indirectos	7,89	0,47
				Precio total por u		**8,36**
3.1.10.2	19SIP50002	u	**PAR DE BOTAS CAÑA ALTA IMPERM. PLANTILLA Y PUNTERA MET.** **Par de botas de caña alta impermeable, plantilla y puntera metálica, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.**			
	HC00660		1,000 u	PAR DE BOTAS AGUA PVC PUNTER...	10,59	10,59
			6,000 %	Costes indirectos	10,59	0,64
				Precio total por u		**11,23**
3.1.10.3	19SIP50003	u	**PAR DE POLAINAS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA** **Par de polainas para trabajos de soldadura, fábricada en cuero de serraje vacuno sistema de sujección debajo del calzado según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.**			
	HC00670		1,000 u	PAR DE POLAINAS DE CUERO	11,15	11,15
			6,000 %	Costes indirectos	11,15	0,67
				Precio total por u		**11,82**
3.1.10.4	19SIP90003	u	**PAR ZAPATOS SEGURIDAD PIEL, PLANTILLA TEXON, PUNTERA MET.** **Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel, acolchado trasero, plantilla texón, puntera metálica, suelo antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.**			
	HC06320		1,000 u	PAR DE ZAPATOS PIEL ACOLCHADA...	22,31	22,31
			6,000 %	Costes indirectos	22,31	1,34
				Precio total por u		**23,65**
3.1.11.1	19SIW00001	u	**DISPOSITIVO ANTICAÍDA ASCENSOS Y DESCENSOS** **Dispositivo anticaída para ascensos y descensos verticales, compuesto por elemento metálico deslizante con bloqueo instantaneo en caso de caída y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diám. y 4 m de longitud con mosquetón homologado según n.T.R., según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.**			
	HC02600		0,500 u	DISPOSITIVO ANTICAIDA DESLIZANTE	81,25	40,63
			6,000 %	Costes indirectos	40,63	2,44
				Precio total por u		**43,07**
3.2.1.1	19SCB90002	m	**Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema mordaza en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, metálicos, incluso desmontado, p.p. de pequeño material y mantenimiento. según R.D. 1627/97. Medida la longitud ejecutada.**			
	TO02200		0,070 h	OFICIAL 2ª	17,28	1,21
	TP00100		0,070 h	PEÓN ESPECIAL	16,37	1,15
	HB00110		0,020 u	SOPORTE METÁLICO BARANDILLA S...	1,85	0,04
	HB00120		0,100 m	BARANDILLA METÁLICA, PASAMANO...	10,60	1,06
	WW00400		2,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,60
			6,000 %	Costes indirectos	4,06	0,24
				Precio total por m		**4,30**

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 49/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
3.2.2.1	08PIE00023	u	**EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 6 kg** **Extintor móvil, de polvo ABC, con 6 kg de capacidad eficacia 13-A, 89-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.**			
	ATC00100	0,400 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMAD...	34,29		13,72
	IP07800	1,000 u	EXTINTOR MÓVIL, POLVO ABC, 6 kg ...	31,13		31,13
	WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZ...	0,55		0,55
	WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30		0,30
		6,000 %	Costes indirectos	45,70		2,74
			Precio total por u			**48,44**
3.2.2.2	08PIE00033	u	**EXTINTOR MÓVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, 5 kg** **Extintor móvil, de anhidrido carbonico, con 5 kg de capacidad, eficacia 34-B, formado por recipiente de acero sin soldaduras, con presión incorporada, homologada por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de seguridad y descarga, manguera, tubo y boquilla para descarga, herrajes de cuelgue, placa timbrada, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.**			
	ATC00100	0,400 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMAD...	34,29		13,72
	IP07300	1,000 u	EXTINTOR MÓVIL, CO2 DE 5,0 kg EFI...	92,02		92,02
	WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZ...	0,55		0,55
	WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30		0,30
		6,000 %	Costes indirectos	106,59		6,40
			Precio total por u			**112,99**
3.2.3.1	19SSA00041	m	**CORDÓN DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE** **Cordón de balizamiento reflectante, sobre soporte de acero de diámetro 10 mm, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97. Medida la longitud ejecutada.**			
	TP00100	0,150 h	PEÓN ESPECIAL	16,37		2,46
	HS02800	1,100 m	CORDÓN BALIZAMIENTO	1,18		1,30
	HS02900	0,200 u	SOPORTE CORDÓN BALIZAMIENTO	0,63		0,13
		6,000 %	Costes indirectos	3,89		0,23
			Precio total por m			**4,12**
3.2.3.2	19SSA00011	u	**LÁMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELÉCTRICA** **Lámpara intermitente con celula fotoeléctrica sin pilas, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.**			
	TP00100	0,050 h	PEÓN ESPECIAL	16,37		0,82
	HS03100	0,200 u	LÁMPARA INTERMITENTE (SIN PILAS)	35,16		7,03
		6,000 %	Costes indirectos	7,85		0,47
			Precio total por u			**8,32**
3.2.4.1	19SSS90101	u	**SEÑAL METÁLICA "OBLIG. PROH." 42 cm, CON SOPORTE METÁLICO** **Señal de seguridad metálica tipo obligación o prohibición de 42 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación, de acuerdo R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje. Medida la cantidad ejecutada.**			
	TP00100	0,100 h	PEÓN ESPECIAL	16,37		1,64
	HS00800	0,330 u	SEÑAL OBLIGACIÓN O PROHIBICIÓN...	35,60		11,75
	HS02100	0,330 u	SOPORTE METALICO DIÁM. 50 mm	17,98		5,93
		6,000 %	Costes indirectos	19,32		1,16
			Precio total por u			**20,48**

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 50/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
3.2.4.2	19SSS90211	**u**	**SEÑAL PVC. "ADVERTENCIA" 30 cm SOPORTE MET.** **Señal de seguridad PVC 2 mm tipo advertencia de 30 cm, con soporte metálico de 50 mm de diámetro, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.**			
	TP00100		0,100 h	PEÓN ESPECIAL	16,37	1,64
	HS01200		0,330 u	SEÑAL PVC 30 cm	2,93	0,97
	HS02100		0,330 u	SOPORTE METALICO DIÁM. 50 mm	17,98	5,93
			6,000 %	Costes indirectos	8,54	0,51
				Precio total por u		**9,05**
3.2.4.3	19SSS90301	**u**	**SEÑAL PVC. "SEÑALES INDICADORAS" 30x30 cm SOP. MET.** **Señal de seguridad PVC 2 mm tipo señales indicadoras de 30x30 cm con soporte de 50 mm de diámetro, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.**			
	TP00100		0,100 h	PEÓN ESPECIAL	16,37	1,64
	HS01300		1,000 u	SEÑAL PVC 30x30 cm	2,93	2,93
	HS02100		0,330 u	SOPORTE METALICO DIÁM. 50 mm	17,98	5,93
			6,000 %	Costes indirectos	10,50	0,63
				Precio total por u		**11,13**
3.3.1	19WMM90010	**u**	**RECONOCIMIENTO MÉDICO ESPECÍFICO, 12 MESES** **Reconocimiento medico para riesgos especificos en obra a realizar en 12 meses; según Ley 31/95. Medida la unidad por trabajador.**			
	HW00400		1,000 u	RECONOCIMIENTO MEDICO ESPECÍ...	22,00	22,00
			6,000 %	Costes indirectos	22,00	1,32
				Precio total por u		**23,32**
3.4.1	SSCOMSEG01	**UD**	**COSTO MENSUAL COMITÉ DE SEGURIDAD**			
				Sin descomposición		56,60
			6,000 %	Costes indirectos	126,00	3,40
				Precio total redondeado por UD		**60,00**
3.4.2	CASETA01	**UD**	**COSTO MENSUAL CASETA VESTUARIO**			
				Sin descomposición		111,40
			6,000 %	Costes indirectos	111,40	6,68
				Precio total redondeado por UD		**118,08**
04.1.0.1		**UD**	**P.A. SERVIDUMBRES, AFECCIONES Y REPOSICIONES DE SERVICIO VARIOS** **Partida alzada a justificar para posibles servidumbres, afecciones y Reposiciones de servicios varios**			
				Sin descomposición		1.690,90
			6,000 %	Costes indirectos	1.690,90	96,65
				Precio total redondeado por UD		**1.707,55**
05.1. 0.1.		**UD**	**P.A. O.C.A.** **Partida alzada a justificar para la verificación de los trabajos mediante O.C.A.**			
				Sin descomposición		858,25
			6,000 %	Costes indirectos	858,25	51,50
				Precio total redondeado por UD		**909,75**

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 51/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

06.01 **u** **CONTENERDOR DE RESIDUOS PELIGROSOS**

Recogida selectiva de luminarias y brazos murales y posterior retirada en contenedor de 5m3, a razón de un contenedor por cada 100 luminarias o fracción, hasta almacén para posterior retirada a gestor autorizado.

06.01.01	1,000 u	CONTENDOR DE RESIDUOS…	102,08	102,08
	6,000 %	Costes indirectos	102,08	6,12
		Precio total por u		**108,20**

06.02 **u** **TRANSPORTES RESIDUOS PELIGROSOS**

Transporte de residuos peligrosos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 1,0 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. El precio incluye el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta.

06.02.02	1,000 u	TRANSPOR DE RESIDUOS…	53,01	53,01
	6,000 %	Costes indirectos	53,01	3,18
		Precio total por u		**56,19**

06.03 **u** **CANON DE VERTIDO POR ENTREGA DE CONTENEDOR R.P. A GESTOR**

Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de contenedor de 1,0 m³ con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición.

06.03.03	1,000 u	CANON DE VERTIDO…	60,85	60,85
	6,000 %	Costes indirectos	60,85	3,65
		Precio total por u		**64,50**

06.04 **u** **TRANSPORTE RESIDUOS INERTES**

Transporte de residuos inertes de metales, plástico, papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. El precio incluye el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta.

06.04.04	1,000 u	TRANSPOR DE RESIDUOS…	30,99	30,99
	6,000 %	Costes indirectos	30,99	1,86
		Precio total por u		**32,85**

06.05 **u** **CANON DE VERTIDO POR ENTREGA DE CONTENEDOR R.I. A GESTOR**

Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de contenedor

06.05.05	1,000 u	CANON DE VERTIDO…	15,49	15,49
	6,000 %	Costes indirectos	15,49	0,93
		Precio total por u		**16,42**

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 52/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ANEJO Nº 5

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 53/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ÍNDICE

1.- MEMORIA

2.- PLANOS Y CROQUIS

3.- PLIEGO DE CONDICIONES

4.- PRESUPUESTO

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 54/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

1.- MEMORIA

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 55/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ÍNDICE

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 3
1.- OBJETO DEL ESTUDIO 3
2.- CARACTERÍSTICAS Y DATOS GENERALES DE LAS ACTUACIONES 3
2.1. Descripción y situación de las actuaciones 3
2.2. Presupuesto. Plazo de ejecución y mano de obra. 7
2.3. Accesos. 8
2.4. Interferencias y servicios afectados. 8
2.5. Topografía, geología y climatología. 8
2.6. Centros asistenciales próximos. 9
2.7. Unidades constructivas que componen la obra e instalaciones. 10
2.8. Maquinaria y medios previstos para la ejecución de la obra e instalaciones. 10
3.- EVALUACIÓN DE RIESGOS 11
3.1. Trabajos de pintura. 11
3.2. Perforación en hormigón 13
3.3. Instalación eléctrica. 15
3.4. Reposición de señales. 25
3.5. Limpieza manual y mecanizada. 27
3.6. Espacios confinados. 34
3.7. Normas específicas para oficios 37
3.8. Prevención de riesgos y daños a terceros. 43
3.9. Otros riesgos. 44
4.- FORMACIÓN E INFORMACIÓN AL PERSONAL DE OBRA 44
5.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS 46
6.- INSTALACIÓNES DE HIGIENE Y BIENESTAR 48

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 56/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.- OBJETO DEL ESTUDIO

El objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud es establecer las previsiones y las condiciones respecto a la prevención de riesgos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa.

Se elabora en obligado cumplimiento de lo dispuesto en el R.D. 1627/97 (B.O.E. del 25-10-97) por el que se establecen las “Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción” (transposición de la Directiva Comunitaria 92/57/CEE, también conocida como Directiva de Obras Temporales y Móviles).

Posteriormente será desarrollado y, en su caso, complementado a través del correspondiente Plan de Seguridad y Salud, e incluso podría ser objeto de modificaciones, debidamente motivadas, pero siempre con la aprobación del Director Técnico.

2.- CARACTERÍSTICAS Y DATOS GENERALES DE LAS ACTUACIONES

2.1. Descripción y situación de las actuaciones

La redacción del presente proyecto se engloba en el expediente “"Mejora de la Efiiciencia Energética de las Presas de la Provincia de Almeria”.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 57/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Las actuaciones comprendidas en el Proyecto tienen como finalidad la mejora de la eficiencia energética en las infraestructuras hidráulicas de las presas de Beninar y Cuevas del Almanzora, mediante la renovación de luminarias adoptando la tecnología LED. Con la reforma de las instalaciones de alumbrado existentes se pretende conseguir una mejora en la calidad de la iluminación, mejorar la eficiencia energética y reducir los costes.

La situación actual y propuesta en las instalaciones eléctricas de las infraestructuras hidráulicas objeto del presente proyecto son las siguientes:

- **Pantano Beninar**

ILUMINACIÓN ACTUAL			ILUMINACIÓN LED		
EQUIPOS	**UD.**	**Pot. (W)**	**EQUIPOS**	**UD.**	**Pot. (W)**
PROYECTOR 400 W H.M.	4	2.880,00	PROYECTOR 200 W	4	800,00
APLIQUE 100W.	290	52.200,00	FAROLA LED 30 W	74	2.220,00
LÁMPARA INCANDESCENTE 45 W	164	13.284,00	PANTALLA LED 1X10W	280	2.800,00
			PANTALLA LED 1X18W	6	108,00
			PANTALLA LED 2X18W	42	1.512,00
			PANTALLA LED 2X23W	4	184,00
			APLIQUE LED 18W	12	216,00

- **Presa Cuevas del Almanzora**

ILUMINACIÓN ACTUAL			ILUMINACIÓN LED		
EQUIPOS	**UD.**	**Pot. (W)**	**EQUIPOS**	**UD.**	**Pot. (W)**
PROYECTOR 400 W H.M.	22	15.840,00	PROYECTOR 200 W	22	4.400,00
APLIQUE 70W.	133	16.758,00	FAROLA LED 30 W	24	720,00
LUMINARIA FUNCIONAL 125W	24	5.400,00	FAROLA LED 35 W	5	175,00
LUMINARIA FUNCIONAL 150W	5	1.350,00	PANTALLA LED 1X10W	52	520,00
			PANTALLA LED 2X18W	81	2.916,00

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 58/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

2.2. Presupuesto. Plazo de ejecución y mano de obra.

A. Presupuesto

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de CIENTO DOCE MIL QUINIENTOS ONCE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CENTIMOS (112.511,55 €).

A este presupuesto de Ejecución Material, aplicándole los correspondientes porcentajes (13% de Gastos Generales, 6% de Beneficio Industrial y 21% de I.V.A.), resulta un Presupuesto Base de Licitación de CIENTO SESENTA Y DOS MIL CINCO EUROS CON TREINTA Y OCHO CENTIMOS (162.005,38 €).

B. Plazo de ejecución

El plazo de ejecución previsto para la ejecución de las obras objeto de las actuaciones previstas en el presente proyecto es de 3 (TRES) meses.

C. Personal previsto:

Para el cálculo del número de personas trabajando simultáneamente durante la ejecución de las obras, los datos básicos son los siguientes:

Presupuesto de Ejecución Material:	112.511,55 €
Horas medias de trabajo hombre / año:	1.738 horas
Duración del Proyecto:	3 meses

Teniendo en cuenta el programa de trabajos, se prevé un número de trabajadores medio en la época de mayor coincidencia de obreros trabajando simultáneamente de 4 personas. El máximo previsible es de 7 personas por causas como apremios en los plazos, inclemencias meteorológicas y otras causas extraordinarias.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 59/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

2.3. Accesos.

Las obras e instalaciones proyectadas se encuentran en las infraestructuras hidráulicas a las que van a mejorar, por lo que los accesos coinciden con los de las mismas y por tanto están totalmente habilitados y garantizados.

2.4. Interferencias y servicios afectados.

Dado la naturaleza de las obras no se produce la afección de ningún servicio.

2.5. Topografía, geología y climatología.

Por la situación de la Obra, no existe ninguna variable topográfica o geológica específica a tener en cuenta aparte de las descritas en los Anejos correspondientes.

Las peculiaridades climatológicas de la zona no son susceptibles de generar riesgos específicos de prevención, exceptuando las precauciones en la época estival para evitar los riesgos de insolación, y los riesgos producidos por las heladas del invierno.

2.6. Centros asistenciales próximos.

Se recogen a continuación en el cuadro adjunto los centros asistenciales más proximos a cada una de las instalaciones objeto del presente proyecto:

INFRAESTRUCTURA	TÉRMINO MUNICIPAL	CENTRO ASISTENCIAL PRÓXIMO
Presa Beninar	Berja	- Centro de Salud Berja: Ctra. de Adra, 3 Tfno.: 950 – 80 50 29
Presa Cuevas del Almanzora	Cuevas de Almanzora	- Centro de Salud Cuevas del Almanzora: Av. De Barcelona, 111 Tfno.: 959 – 45 18 40

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 60/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

2.7. Unidades constructivas que componen la obra e instalaciones.

En lo que afecta al presente Estudio de Seguridad y Salud, la obra se puede desglosar en los siguientes trabajos:

- Perforación en hormigón.
- Instalación eléctrica y alumbrado
- Limpieza manual
- Trabajos en altura.
- Espacios confinados.

2.8. Maquinaria y medios previstos para la ejecución de la obra e instalaciones.

A priori, puede haber necesidad de utilizar la siguiente maquinaria:

- Camión basculante.
- Camión grúa.
- Grúa móvil autopropulsada.
- Grupo generador.
- Martillo neumático.
- Rozadora radial eléctrica
- Soldadora por arco elétrico.
- Herramientas eléctricas.
- Herramientas manuales
- Compresor
- Elevador telescópico
- Vehículo todoterreno con remolque

Medios auxiliares:

- Andamios tubulares metálicos.
- Andamios sobre borriquetas.
- Escaleras de mano.
- Plataformas elevadoras para personas.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 61/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

3.- EVALUACIÓN DE RIESGOS

En este apartado se recogen los riesgos más comunes que pueden aparecer en las distintas unidades de obra, así como las medidas preventivas a aplicar.

3.1. Trabajos de pintura.

A.- Riesgos más comunes:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel, por falta de orden y uso incorrecto de medios auxiliares.
- Intoxicaciones por emanaciones.
- Dermatosis por contacto.
- Salpicaduras a la cara.
- Incendios.

B.- Normas o medidas preventivas tipo:

Son de aplicación todas las normas de seguridad referentes a la señalización de la obra y la referente a la maquinaria en general. Además:

– Se atenderá al RD 2177/2004 de 12 de noviembre que modifica al RD 1215/1997 de 12 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura.

– Conocimiento de las características técnicas de los productos a aplicar: IMPORTANTE CONOCER LOS DIFERENTES SÍMBOLOS Y SEÑALES DE ETIQUETADO Y FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD, PARA PREVENIR CUALQUIER ACCIDENTE.

– Ventilación adecuada de los lugares donde se realizan los trabajos.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 62/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Se prohibirá almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados.
- Estarán cerrados los recipientes que contengan disolventes y alejados del calor y del fuego.
- Para la aplicación de pintura, se emplearán medios auxiliares, montados correctamente sin prescindir de ninguno de sus componentes y protecciones.
- Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las dimensiones de los mismos dependen de su uso y carga.
- Los andamios contarán con marcado "CE", se seguirán las instrucciones específicas del fabricante o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos.
- Se prohíbe el empleo de andamios formados de manera rudimentaria e incompleta de protección.
- El vertido de pigmentos en el soporte se realizará desde poca altura, con el fin de evitar riesgos de salpicaduras.
- Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinten 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.
- Tomar medidas de higiene personal, antes de cualquier tipo de ingesta: lavarse las manos y cara. No se tocará la boca y ojos con las manos sucias.
- No reutilizar los envases vacíos de los productos. Retirarlos a zona establecida de acopios de material de desecho.
- En caso de que sea necesaria, la estructura metálica será tratada y pintada antes de su montaje, en un lugar ventilado.
- Para pintar la estructura metálica, además de lo descrito anteriormente, se tendrá en cuenta lo definido en las fases de trabajo como; el uso de las plataformas de trabajo seguras, equipos de trabajo, el empleo de los sistemas anticaida para el montaje en elementos metálicos…

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 63/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Protecciones personales:

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad con suela antideslizante.
- Guantes de protección mecánica.
- En caso de ser necesario: sistemas anticaidas: arnés de seguridad, absorbedores de energía, cuerdas de circulación, cuando las protecciones colectivas no supriman el riesgo.

Protecciones colectivas:

- Acotado y señalizado de la zona de trabajo.
- Señal de advertencia de riesgo eléctrico, forma triangular y pictograma en negro sobre fondo amarillo, con borde negros.
- Malla señalizadora para zona de trabajo.
- Plataformas de trabajo seguras conforme al RD 2177/2004.
- En caso necesario; sistema anticaida.
- Extintor.

3.2. Perforación en hormigón

A.- Riesgos más comunes:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Atropello por vehículo y maquinaria.
- Golpes y/o cortes por el manejo de herramientas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Golpes con elemento móvil de la maquinaria.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Ruido y vibraciones.
- Contacto eléctrico.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 64/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Polvo ambiental.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Proyección de partículas y fragmentos / salpicaduras.
- Incendios, explosión.
- Sobreesfuerzos.

B.- Normas o medidas preventivas tipo:

- Antes de comenzar, se señalizará debidamente el área de trabajo y se mantendrá durante la ejecución de los mismos.
- Al tratarse de trabajos en el interior, se tendrá en cuenta la generación de gases tóxicos de la maquinaria. Se realizarán comprobaciones periódicas de la calidad del aire mediante medidores portátiles de gases siguiendo el protocolo de espacios confinados.
- Comprobar el correcto funcionamiento del captador de polvo.
- Antes del inicio de los trabajos se inspeccionará las posibles conducciones de agua, gas, electricidad, teléfono y las instalaciones propias de los emplazamientos que pudieran existir, para evitar la aparición de situaciones imprevistas.
- Antes de comenzar los trabajos, asegurar que todos los accesorios de la perforación estén perfectamente inmovilizados .
- Para cualquier maniobra que lo requiera el perforista contará con un ayudante.
- Deberá comprobarse que el terreno donde se asienta la máquina es estable.
- En desplazamientos se tendrá en cuenta el peso y dimensiones de la máquina y situará los mástiles de perforación en posición abatida.
- Tanto el perforista como el ayudante, en su caso, se mantendrán alejados en todo momento de los componentes en movimiento de la perforadora.
- El perforador contará con marcado CE o certificación equivalente.
- Se cuidará que la máquina, equipos y herramientas utilizados estén en perfecto estado de revisión y mantenimiento.
- Se deberá revisar diariamente el estado del cableado de sustentación y maniobras, así como barrenos y punteros, por personal cualificado.
- El personal será especializado y con la formación adecuada. - Se prohíbe expresamente transportar personas sobre la maquinaria, así como la permanencia a menos de 5m. de su radio de acción.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 65/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Disponer orden y limpieza en las zonas de actuación.
- Los trabajadores que no intervengan en estos trabajos permanecerán alejados de dicha zona, para evitar interferencias.
- Queda prohibida la circulación o estancia de personal no autorizado dentro del radio de la máquina.
- Deberán situarse extintores cerca de la máquina para sofocar cualquier tipo de incendio que se originase en la maquinaria.
- Protecciones personales:
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Botas de protección con suela antideslizante.
- Guantes de protección mecánica.
- Mascarilla antipartículas.
- Protector auditivo, gafas de seguridad antiproyecciones, cuando las condiciones lo requieran.
- Chalecos reflectantes.
- Protecciones colectivas:
- Acotado de la zona de actuación.
- Protección y señalización en excavaciones.

3.3. Instalación eléctrica.

A.- Riesgos más comunes:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de personal en altura por uso incorrecto de los medios auxiliares.
- Contactos eléctricos directos e indirectos, ocasionando electrocución.
- Heridas en las extremidades superiores por el manejo de herramientas manuales.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas.
- Vuelcos y deslizamientos de las máquinas.
- Atropellos causados por la maquinaria.
- Atrapamientos y golpes por los materiales transportados.
- Contactos eléctricos en empleo de herramientas manuales.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 66/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Quemaduras por el empleo de sopletes en la unión de canalizaciones.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Incendio.

B.- Normas o medidas preventivas tipo:

Se atenderá a lo especificado en el RD. 614/2001 de 8 de junio, sobre *disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico*, dispone en su artículo 3: las instalaciones eléctricas de los lugares de trabajo y su uso y mantenimiento deberán cumplir lo establecido en el Reglamento electrotécnico en vigor, la normativa general de seguridad y salud sobre lugares de trabajo, equipos de trabajo y señalización en el trabajo, así como cualquier otra normativa específica que les sea de aplicación.

- Todos los trabajos de electricidad serán realizados por personal autorizado o cualificado, siguiendo en todo momento las exigencias del R.D. 614/2001.
- Dicho personal cumplirá en todo momento las medidas preventivas incluidas en la evaluación de riesgos de la actividad que desarrollan.
- Todos los trabajos se realizarán sin tensión.
- El personal encargado de realizar trabajos en instalaciones eléctricas será autorizado o cualificado según se trate respectivamente de baja o alta tensión, adiestrado en los métodos de trabajo a seguir en cada caso y en la utilización del material de seguridad, equipo y herramientas aislantes certificadas.

Normas básicas de seguridad

- Cualquier parte de la instalación se considera bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con aparato destinado al efecto.
- La zona de trabajo estará siempre limpia y ordenada, e iluminada adecuadamente.
- En este tipo de trabajo, la presencia de un recurso preventivo tanto de la subcontrata como de contrata principal, es obligatoria.
- Igualmente se cumplirán los procedimientos para trabajos en altura, adoptando los medios necesarios de prevención y protección tanto individual como colectiva y realizándose con elementos auxiliares que faciliten la labor en este tipo de trabajos en altura.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 67/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Serán conformes al RD2177/2004, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura.
- Para la colocación de luminarias y proyectores podrán emplearse plataformas elevadoras de personas, andamios tubulares siempre y cuando sean de tipo europeo, certificados, y dispongan de escalerilla de ascenso y descenso por el interior, en tal caso la superficie de trabajo será cuajada en toda la anchura, además de las protecciones perimetrales.
- Las escaleras de mano que se empleen para otros trabajos que no requieran de estas plataformas, serán normalizadas con elementos antideslizantes en su base y estarán ancladas en su extremo superior.
- Siempre que permanezca el riesgo de caída en altura, los operarios emplearán sistemas anticaídas (arneses de seguridad, dispositivos anticaídas o absorbedores de energía) amarrados a elementos resistentes.
- La maquinaria para elevación se comprobará que sea la adecuada: Maquinaria con potencia y sistemas de apoyo en el terreno adecuado, estado de las eslingas y ganchos con pestillo de seguridad. Se respetará la carga máxima de la grúa.
- La maquinaria empleada para la elevación, montaje de báculos, etc. tendrá todas las revisiones al día por la empresa propietaria de las mismas.
- Se revisarán todos los dispositivos antes del empleo, sustituyendo lo que se encuentre en mal estado.
- Sólo un empleado responsable y debidamente instruido debe maniobrar la grúa; para ello se inmovilizará el vehículo con el freno, velocidad corta y cuñas en las ruedas, comprobando la firmeza del terreno y colocando los gatos estabilizadores para evitar vuelcos.
- No permanecerán trabajadores en el radio de acción de la grúa ni bajo cargas suspendidas.
- Cuando se realicen trabajos en la proximidad de líneas eléctricas aéreas, y en los pasos de maquinaria bajo éstas, se respetarán las distancias de seguridad reglamentarias establecidas en RD 614/2001, instalando en caso necesario, pórticos señalizadores con material aislante y que garanticen dichas distancias.
- Deberán tenerse particularmente en cuenta en la zona de trabajo, los factores tales como las características conductoras del lugar del trabajo (posible presencia de superficies muy conductoras, agua o humedad), la presencia de atmósferas explosivas, materiales inflamables o ambientes corrosivos y cualquier otro factor que pueda incrementar significativamente el riesgo eléctrico.
- Para efectuar trabajos en instalaciones eléctricas se atenderán:

"

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 68/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

• Aplicación de métodos de trabajo especificados.

• Procedimiento de trabajo.

• Formación de personal.

- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Cuando se vaya a cortar cable con navaja de electricista emplear guante de protección mecánica y procurar no cortar en dirección al cuerpo.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contractos con la energía eléctrica.
- Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.
- Letrero de "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".
- Se darán instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico.
- Todas las instalaciones eléctricas tendrán conexión a tierra.
- Se seguirán las normas de manipulación manual de cargas: mantener los pies firmemente apoyados en el suelo, doblar caderas y rodillas y, manteniendo la carga cercana al cuerpo, levantar con la espalda recta. Si la carga es excesiva, pedir ayuda a un compañero. Utilizar elementos auxiliares siempre que sea posible.

Referente a la realización de trabajos sin tensión:

- Todo trabajo en una instalación eléctrica, o en su proximidad, que conlleve un riesgo eléctrico deberá efectuarse sin tensión (salvo en los casos que se indican en los apartados 3 4 del R.D. 614/2001):

  • Las operaciones elementales, tales como por ejemplo conectar y desconectar, en instalaciones de baja tensión con material eléctrico concebido para su utilización inmediata y sin riesgos por parte del público en general. En cualquier caso, estas operaciones deberán realizarse por el procedimiento normal previsto por el fabricante y previa verificación del buen estado del material manipulado.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 69/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

• Los trabajos en instalaciones con tensiones de seguridad, siempre que no exista posibilidad de confusión en la identificación de las mismas y que las intensidades de un posible cortocircuito no supongan riesgos de quemadura. En caso contrario, el procedimiento de trabajo establecido deberá asegurar la correcta identificación de la instalación y evitar los cortocircuitos cuando no sea posible proteger al trabajador frente a los mismos.

– Las operaciones y maniobras para dejar sin tensión una instalación, antes de iniciar el «trabajo sin tensión», y la reposición de la tensión, al finalizarlo, las realizarán trabajadores autorizados, en baja y trabajadores cualificados en alta tensión.

Para supresión de la tensión:

Una vez identificados la zona y los elementos de la instalación donde se va a realizar el trabajo, y salvo que existan razones esenciales para hacerlo de otra forma, se seguirá el proceso que se describe a continuación, que se desarrolla secuencialmente en cinco etapas:

1. Desconectar.
2. Prevenir cualquier posible realimentación.
3. Verificar la ausencia de tensión.
4. Poner a tierra y en cortocircuito.
5. Proteger frente a elementos próximos en tensión, en su caso, y establecer una señalización de seguridad para delimitar la zona de trabajo.

Hasta que no se hayan completado las cinco etapas no podrá autorizarse el inicio del trabajo sin tensión y se considerará en tensión la parte de la instalación afectada. Sin embargo, para establecer la señalización de seguridad indicada en la quinta etapa podrá considerarse que la instalación está sin tensión si se han completado las cuatro etapas anteriores y no pueden invadirse zonas de peligro de elementos próximos en tensión.

Para reposición de la tensión:

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 70/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

La reposición de la tensión sólo comenzará, una vez finalizado el trabajo, después de que se hayan retirado todos los trabajadores que no resulten indispensables y que se hayan recogido de la zona de trabajo las herramientas y equipos utilizados.

El proceso de reposición de la tensión comprenderá:

1. La retirada, si las hubiera, de las protecciones adicionales y de la señalización que indica los límites de la zona de trabajo.
2. La retirada, si la hubiera, de la puesta a tierra y en cortocircuito.
3. El desbloqueo y/o la retirada de la señalización de los dispositivos de corte.
4. El cierre de los circuitos para reponer la tensión.

Desde el momento en que se suprima una de las medidas inicialmente adoptadas para realizar el trabajo sin tensión en condiciones de seguridad, se considerará en tensión la parte de la instalación afectada.

Referente a trabajos en transformadores y en máquinas en alta tensión:

– Para trabajar sin tensión en un transformador de potencia o de tensión se dejarán sin tensión todos los circuitos del primario y todos los circuitos del secundario. Si las características de los medios de corte lo permiten, se efectuará primero la separación de los circuitos de menor tensión.

Para la reposición de la tensión se procederá inversamente:

Para trabajar sin tensión en un transformador de intensidad, o sobre los circuitos que alimenta, se dejará previamente sin tensión el primario. Se prohíbe la apertura de los circuitos conectados al secundario estando el primario en tensión, salvo que sea necesario por alguna causa, en cuyo caso deberán cortocircuitarse los bornes del secundario.

– Antes de manipular en el interior de un motor eléctrico o generador deberá comprobarse:

a. Que la máquina está completamente parada. b.
Que están desconectadas las alimentaciones.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 71/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

c. Que los bornes están en cortocircuito y a tierra.

d. Que la protección contra incendios está bloqueada.

e. Que la atmósfera no es nociva, tóxica o inflamable.

Referente a la realización de trabajos en tensión:

- Los trabajos en tensión deberán ser realizados por trabajadores cualificados, siguiendo un procedimiento previamente estudiado y, cuando su complejidad o novedad lo requiera, ensayado sin tensión, que se ajuste a los requisitos indicados a continuación. Los trabajos en lugares donde la comunicación sea difícil, por su orografía, confinamiento u otras circunstancias, deberán realizarse estando presentes, al menos, dos trabajadores con formación en materia de primeros auxilios.
- El método de trabajo empleado y los equipos y materiales utilizados deberán asegurar la protección del trabajador frente al riesgo eléctrico, garantizando, en particular, que el trabajador no pueda contactar accidentalmente con cualquier otro elemento a potencial distinto al suyo.
- Entre los equipos y materiales citados se encuentran:

1. Los accesorios aislantes (pantallas, cubiertas, vainas, etc.) para el recubrimiento de partes activas o masas.
2. Los útiles aislantes o aislados (herramientas, pinzas, puntas de prueba, etc.).
3. Las pértigas aislantes.
4. Los dispositivos aislantes o aislados (banquetas, alfombras, plataformas de trabajo, etc.).
5. Los equipos de protección individual frente a riesgos eléctricos (guantes, gafas, cascos,
6. etc.).

- Los equipos y materiales para la realización de trabajos en tensión se elegirán, de entre los concebidos para tal fin, teniendo en cuenta las características del trabajo y de los trabajadores y, en particular, la tensión de servicio, y se utilizarán, mantendrán y revisarán siguiendo las instrucciones de su fabricante. En cualquier caso, los equipos y materiales para la realización de trabajos en tensión se ajustarán a la normativa específica que les sea de aplicación.
- Los trabajadores deberán disponer de un apoyo sólido y estable, que les permita tener las manos libres, y de una iluminación que les permita realizar su trabajo en condiciones de visibilidad adecuadas. Los trabajadores no llevarán objetos conductores, tales como pulseras,

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 72/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

relojes, cadenas o cierres de cremallera metálicos que puedan contactar accidentalmente con elementos en tensión.

- La zona de trabajo deberá señalizarse y/o delimitarse adecuadamente, siempre que exista la posibilidad de que otros trabajadores o personas ajenas penetren en dicha zona y accedan a elementos en tensión.
- Las medidas preventivas para la realización de trabajos al aire libre deberán tener en cuenta las posibles condiciones ambientales desfavorables, de forma que el trabajador quede protegido en todo momento; los trabajos se prohibirán o suspenderán en caso de tormenta, lluvia o viento fuertes, nevadas, o cualquier otra condición ambiental desfavorable que dificulte la visibilidad, o la manipulación de las herramientas. Los trabajos en instalaciones interiores directamente conectadas a líneas aéreas eléctricas deberán interrumpirse en caso de tormenta.

Referente a la realización de trabajos en alta tensión:

- El trabajo se efectuará bajo la dirección y vigilancia de un jefe de trabajo, que será el trabajador cualificado que asume la responsabilidad directa del mismo; si la amplitud de la zona de trabajo no le permitiera una vigilancia adecuada, deberá requerir la ayuda de otro trabajador cualificado.

El jefe de trabajo se comunicará con el responsable de la instalación donde se realiza el trabajo, a fin de adecuar las condiciones de la instalación a las exigencias del trabajo.

- Los trabajadores cualificados deberán ser autorizados por escrito por el empresario para realizar el tipo de trabajo que vaya a desarrollarse, tras comprobar su capacidad para hacerlo correctamente, de acuerdo al procedimiento establecido, el cual deberá definirse por escrito e incluir la secuencia de las operaciones a realizar, indicando, en cada caso:

1. Las medidas de seguridad que deben adoptarse.

2. El material y medios de protección a utilizar y, si es preciso, las instrucciones para su uso y para la verificación de su buen estado.

3. Las circunstancias que pudieran exigir la interrupción del trabajo.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 73/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

– La autorización tendrá que renovarse, tras una nueva comprobación de la capacidad del trabajador para seguir correctamente el procedimiento de trabajo establecido, cuando éste cambie significativamente, o cuando el trabajador haya dejado de realizar el tipo de trabajo en cuestión durante un período de tiempo superior a un año.

La autorización deberá retirarse cuando se observe que el trabajador incumple las normas de seguridad, o cuando la vigilancia de la salud ponga de manifiesto que el estado ola situación transitoria del trabajador no se adecuan a las exigencias psicofísicas requeridas por el tipo de trabajo a desarrollar.

Referente al trabajo en proximidad:

– En todo trabajo en proximidad de elementos en tensión, el trabajador deberá permanecer fuera de la zona de peligro y lo más alejado de ella que el trabajo permita. Para determinar la distancia de peligro es necesario conocer la tensión de la línea.

PARA LA PREPARACIÓN DEL TRABAJO:

1. Antes de iniciar el trabajo en proximidad de elementos en tensión, un trabajador autorizado, en el caso de trabajos en baja tensión, o un trabajador cualificado, en el caso de trabajos en alta tensión, determinará la viabilidad del trabajo.
2. De ser el trabajo viable, deberán adoptarse las medidas de seguridad necesarias para reducir al mínimo posible:

a. El número de elementos en tensión.
b. Las zonas de peligro de los elementos que permanezcan en tensión, mediante la colocación de pantallas, barreras, envolventes o protectores aislantes cuyas características (mecánicas y eléctricas) y forma de instalación garanticen su eficacia protectora.

3. Si, a pesar de las medidas adoptadas, siguen existiendo elementos en tensión cuyas zonas de peligro son accesibles, se deberá:

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 74/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

a. Delimitar la zona de trabajo respecto a las zonas de peligro; la delimitación será eficaz respecto a cada zona de peligro y se efectuará con el material adecuado.

b. Informar a los trabajadores directa o indirectamente implicados, de los riesgos existentes, la situación de los elementos en tensión, los límites de la zona de trabajo y cuantas precauciones y medidas de seguridad deban adoptar para no invadir la zona de peligro, comunicándoles, además, la necesidad de que ellos, a su vez, informen sobre cualquier circunstancia que muestre la insuficiencia de las medidas adoptadas.

4. Sin perjuicio de esto, en las empresas cuyas actividades habituales conlleven la realización de trabajos en proximidad de elementos en tensión, particularmente si tienen lugar fuera del centro de trabajo, el empresario deberá asegurarse de que los trabajadores poseen conocimientos que les permiten identificar las instalaciones eléctricas, detectar los posibles riesgos y obrar en consecuencia.

PARA LA REALIZACIÓN DEL TRABAJO:

1. Cuando las medidas anteriores no sean suficientes para proteger a los trabajadores frente al riesgo eléctrico, los trabajos serán realizados, una vez tomadas las medidas de delimitación e información indicadas anteriormente, por trabajadores autorizados, o bajo la vigilancia de uno de éstos.

2. En el desempeño de su función de vigilancia, los trabajadores autorizados deberán velar por el cumplimiento de las medidas de seguridad y controlar, en particular, el movimiento de los trabajadores y objetos en la zona de trabajo, teniendo en cuenta sus características, sus posibles desplazamientos accidentales y cualquier otra circunstancia que pudiera alterar las condiciones en que se ha basado la planificación del trabajo. La vigilancia no será exigible cuando los trabajos se realicen fuera de la zona de proximidad o en instalaciones de baja tensión.

Medidas de prevención para trabajos en conducciones subterráneas:

- Para prevenir el riesgo de accidente eléctrico por contacto con una línea eléctrica subterránea es preciso investigar la existencia y trazado de las conducciones.
- Cuando la finalidad de los trabajos sea dejar al descubierto el propio cable subterráneo, se recomienda suprimir la tensión antes de iniciar la excavación. Con medios mecánicos no es

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 75/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

aconsejable llegar a menos de un metro del cable y con martillo neumático a menos de 0,50 metros, concluyendo los últimos centímetros con auxilio de herramientas manuales.

- Los conductores que van por el suelo no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos; al atravesar zonas de paso estarán protegidos adecuadamente.
- Para la realización de actuaciones desde el suelo con cualquier maquinaria, herramientas manuales / eléctricas, se deberá respetar una distancia de seguridad a los postes eléctricos de la menos dos metros, para eliminar el riesgo de contactos eléctricos.

Protecciones personales:

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad, excepto maquinistas.
- Botas aislante de riesgo eléctrico (conexiones).
- Botas de seguridad impermeable y con suela antideslizante y antiperforante.
- Guantes aislantes.
- Guantes de protección contra riesgo mecánico.
- Gafas antiproyecciones, para trabajos de corte y exista riesgo de proyecciones.
- En trabajos de soldadura: máscara de protección para soldaduras.
- Sistemas anticaidas para trabajos en altura, cuando las protecciones colectivas adoptadas no hubieran suprimido el riesgo.
- Chalecos reflectantes.
- Protecciones colectivas:
- Plataformas de trabajo seguras en cumplimiento de RD 2177/2004.
- Señal de advertencia de riesgo eléctrico, forma triangular y pictograma en negro sobre fondo amarillo, con borde negros.
- Malla señalizadora para zona de trabajo y excavaciones.
- Protección de pequeños huecos.

3.4. Reposición de señales.

A.- Riesgos más comunes:

- Caídas al mismo nivel.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 76/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes, cortes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos por y entre objetos.
- Aplastamiento por materiales.
- Atrapamiento / atropellos por vehículos / maquinaria.
- Sobreesfuerzos.
- Exposiciones a temperaturas adversas.

B.- Normas o medidas preventivas tipo:

Se tendrá en cuenta todas las disposiciones de seguridad especificadas en el uso de herramientas manuales en general y la manipulación de cargas. Además:

- Transitar por zonas lo más despejadas posibles.
- Los apalancamientos no se realizarán de forma brusca.
- Trabajar a la altura correcta evitando las posturas incomodas y forzosas.
- Mantener el ritmo de trabajo constante adaptado a las condiciones del individuo para tener controlada la situación en todo momento.
- No transportar peso por encima de nuestras posibilidades.
- Extremar las precauciones en la colocación de dichos materiales para evitar atrapamientos, uno de los trabajadores será el que dirija la operación.
- Utilizar sombreros o gorras para evitar insolaciones.
- Ingerir agua o zumos diluidos en cantidad abundante para evitar deshidrataciones en días calurosos.
- A nivel del suelo, se acotarán las áreas de trabajo y se colocará la señal de Riesgo de caída de objetos, y en su caso las de Peligro, cargas suspendidas.
- El transporte de materiales, elementos, señales hasta su emplazamiento definitivo se realizará siempre que sea técnicamente posible mediante medios mecánicos.
- Para la colocación de materiales, elementos, señales de dimensiones considerables, dichas operaciones se realizaran entre varios 2 o más operarios.
- Se utilizará la herramienta adecuada para cada operación. No utilizar herramientas que eviten operaciones.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 77/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Los elementos y materiales cuando se apoyen en el suelo se harán de forma estable para evitar vuelcos de dichos elementos produciendo golpes o atrapamientos.
- Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.
- Extremar las precauciones cuando se cojan los materiales, objetos evitando que se produzcan atrapamientos en manos y pies. Para ello se utilizarán guantes de protección y botas con puntera de seguridad.
- Precaución al coger objetos, herramientas, etc, que estén en el suelo, no meter las manos directamente debajo de ellos.
- Mientras los elementos de madera o metálicos no están debidamente recibidos en su emplazamiento definitivo, se asegurará su estabilidad mediante cuerdas, cables, puntales o dispositivos equivalentes.

Protecciones personales:

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- Gafas de protección, en caso necesario.
- Chaleco reflectante.

Protecciones colectivas:

- Acotado y señalización de las zonas de trabajo.
- Protección de hoyos y agujeros.
- Protección de excavaciones.
- En caso necesario; dispositivos anticaidas en los puntos de pendientes pronunciadas

3.5. Limpieza manual y mecanizada.

A.- Riesgos más comunes:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 78/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Caídas de objetos en manipulación.
- Caída de objetos desprendidos tales como ramas y ramillas.
- Vuelco y deslizamiento de maquinaria.
- Atropello por la maquinaria.
- Atrapamientos, golpes, pinchazos y cortes.
- Contactos eléctricos.
- Proyección de partículas y fragmentos.
- Polvo ambiental.
- Vibraciones y ruido ocasionados por la maquinaria.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Incendios.
- Sobreesfuerzo.

B.- Normas o medidas preventivas tipo:

Referente a la limpieza manual:

- En los trabajos de limpieza manual: respetar la señalización existente y permanecer en las zonas establecidas para realizar los trabajos.
- Mirar donde se pisa.
- Se extremarán las precauciones en los desplazamientos, especialmente en las zonas con pendientes.
- Vigilar el terreno sobre el que se está trabajando, salvando pendientes, enredos con la maleza, ramas, árboles apeados, etc.
- Se protegerán o señalizarán los agujeros en el suelo.
- Se prohíbe permanecer en el área de acción donde actúe la maquinaria tal como retroexcavadora en tareas de desbroce…
- Si se lleva a cabo limpieza sobre grandes pendientes o taludes, se dispondrán sistemas anticaidas, anclajes en la cabeza del talud, cable de acero, dispositivo anticaida, arnés de seguridad, etc.
- Emplear repelentes contra insectos.
- Utilizar calzado de seguridad con suela antideslizante y puntera reforzada y guantes de protección mecánica.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 79/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Referente a la limpieza con medios mecánicos:

- Se mantendrá la distancia de seguridad de la máquina con los compañeros, durante la ejecución como en los desplazamientos.
- La maquinaria a utilizar dispondrá de marcado CE u certificación equivalente, por lo cual el ruido generado y las vibraciones serán mínimas.
- Toda máquina o equipo debe ir acompañado de un manual de instrucciones facilitado por el fabricante, que debe conocer su conductor y seguir en todo momento.
- El operario que maneje la máquina tendrá conocimiento y formación por parte de la empresa que lo alquila, del correcto manejo y medidas de seguridad.
- La empresa subcontratista autorizará mediante documento escrito el manejo de la maquinaria por parte de su personal, que deberá estar formado en su manejo y contar con la experiencia necesaria. No podrá utilizar la maquinaria el personal no autorizado para ello.
- Antes del comienzo de los trabajos el maquinista observará y analizará los tajos, teniendo en cuenta la capacidad de la máquina.
- Antes de subir a la maquinaria, el conductor deberá verificar que ninguna persona se encuentra en las cercanías de la máquina.
- Para subir o bajar de la máquina, el maquinista utilizará los peldaños y asideros dispuestos para tal función.
- Antes de arrancar la maquinaria el conductor deberá secarse las manos y quitarse el posible fango depositado en las suelas de los zapatos.
- Antes de arrancar la maquinaria deberá realizar una pequeña verificación de la misma (asiento en correcta posición, controles, frenos, luces, etc.).
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se comprobará que la maquinaria y vehículos propios, alquilados o subcontratados, estén revisados en todos los componentes de seguridad, antes de comenzar a trabajar en la obra.
- Exigirá al día el libro de mantenimiento y seguros de responsabilidad civil obligatoria.
- Las máquinas estarán dotadas de retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos, extintor y señalización acústica.
- Las labores de mantenimiento o reparación se realizarán con el motor parado.
- Se comprobará que los camiones no sobrepasen el tope de carga máxima especificado para cada vehículo.
- Se prohíbe el transporte de personas sobre las máquinas.

"

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 80/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Siempre que un vehículo parado inicie un movimiento lo anunciará con una señal acústica.
- Las maniobras de aproximación de vehículos pesados al borde de los taludes serán dirigidas por un auxiliar, siempre que no existan topes fijos.
- Las maniobras de marcha atrás estarán dirigidas por un señalista especializado.
- El tajo se regará periódicamente para evitar la generación de polvo ambiental, sin llegar a encharcar.
- La maquinaria ira dotada en su cabina de botiquín de primeros auxilios, así como extintor manual.

Referente a la carga, transporte y descarga de materiales, tierras, residuos y escombros:

- Cuando se manejen escombros utilizar métodos de trabajo que no generen polvo (mojado de escombros) y utilizar mascarilla contra partículas cuando este sistema no sea posible y se genere polvo.
- Cuando se utilicen herramienas manuales se mantendrá una distancia de seguridad suficiente con otros compañeros y respecto a la maquinaria.
- Estas herramientas se conservaran en perfecto estado de uso.
- Las normas de homologación publicadas hasta la fecha no hacen referencia expresa a equipos de protección individual para contaminantes biológicos. No obstante, la ropa de trabajo, guantes, botas, mascarilla y gafas, forman parte de las recomendaciones más habituales, con el fin de proporcionar la protección adecuada para la realización de determinadas tareas.
- Cuando se trabaje en acantilados con peligro de caídas a distinto nivel los trabajadores deberán utilizar dispositivos anticaídas (arnés) unidos mediante cuerdas de vida anclados a elementos que garanticen la estabilidad de los trabajadores.
- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas.
- El ascenso y descenso de las cajas de los camiones, se efectuará mediante escalerillas metálicas fabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.
- Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
- Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, será gobernada desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante soga de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca personas.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 81/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.
- No se sobrepasará la carga máxima permitida para el camión.
- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme, compensando los pesos.
- Para prevenir el riesgo de electrocución en trabajos con maquinaria, se deberán aplicar los criterios establecidos en el RD 614/2001 sobre *disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico y mantener las distancias de seguridad respecto a las líneas eléctricas establecidas en este Real Decreto 614/2001*.

Protecciones personales:

- Casco de seguridad, excepto maquinistas.
- Calzado de seguridad con suela antideslizante y puntera reforzada.
- Guantes de protección frente a riesgo mecánico.
- Chalecos reflectantes.
- Gafas antiproyecciones.
- Protectores auditivos, en caso de que sea necesario.
- Mascarilla de protección antipartículas, en caso necesario.

Protecciones colectivas:

- Acotado de la zona de trabajo.
- Señales provisionales.
- Cinta de balizamiento para señalización de desniveles menores a 2 metros.
- Malla naranja de polietileno.
- Protección resistente en huecos.
- Topes o resalto de tierras para fin de recorrido de maquinaria.

Trabajos en altura

A.- Riesgos más comunes:

- Caída de personas al mismo nivel.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 82/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Caída de personas en altura.
- Vuelco de la estructura.
- Vuelcos del material durante su transporte y maniobras de izado.
- Golpes, cortes por objetos o herramientas.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Lesiones oculares.
- Contactos eléctricos.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Incendio.

B.- Normas o medidas preventivas tipo:

- Se atenderá al RD 2177/2004, por el que se establecen *las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura.*
- Los equipos de trabajo o medios auxiliares con marcado "CE". Se seguirán las instrucciones específicas del fabricante o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos.
- Trabajar a la altura correcta evitando las posturas incomodas y forzosas.
- Mantener el ritmo de trabajo constante adaptado a las condiciones del individuo para tener controlada la situación en todo momento.
- No transportar peso por encima de nuestras posibilidades.
- Extremar las precauciones en la colocación de dichos materiales para evitar atrapamientos, uno de los trabajadores será el que dirija la operación.
- El transporte de materiales, elementos, señales hasta su emplazamiento definitivo se realizará siempre que sea técnicamente posible mediante medios mecánicos.
- Para la colocación de materiales, elementos, señales de dimensiones considerables, dichas operaciones se realizaran entre varios 2 o más operarios.
- Quedará totalmente prohibido realizar trabajos en altura (>2m) sin las adecuadas protecciones colectivas e individuales, previamente planificadas y colocadas, por personal cualificado y adecuadamente formado.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 83/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Es obligatorio el empleo de arnés de seguridad, anclados a elementos resistentes, para cualquier trabajo en altura donde las protecciones colectivas no eliminen totalmente el riesgo o queden riesgos residuales.
- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
- Se prohíbe el uso de plataformas improvisadas y carentes de medidas de protección adecuadas.
- Los trabajos se suspenderán, siempre que se presenten vientos fuertes que comprometan la estabilidad de los operarios y puedan desplazar los materiales.
- Los trabajos se programarán de forma que nunca existan dos tajos abiertos en la misma vertical.
- Contra las caídas de materiales que puedan afectar a terceros o al personal de obra por debajo del lugar donde se están realizando los trabajos, se mantendrá bien señalizada la zona de influencia de los trabajos, indicando en todo momento los riesgos.
- En el empleo de herramientas se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las herramientas o maquinaria a utilizar dispondrá de marcado CE.

Protecciones personales:

- Casco de seguridad.
- Guantes de protección mecánica.
- Gafas o pantalla de protección ocular.
- Mascarilla con filtro recambiable, en caso necesario.
- Calzado de seguridad con suela antideslizante y puntera reforzada.
- Siistemas anticaidas: arnés de seguridad, cuerdas de circulación, dispositivos anticaidas.

Protecciones colectivas:

- Soportes y cuerdas de circulación guías para amarre del arnés de seguridad.
- Plataformas de trabajo conforme RD 2177/2004.
- Señalización de las zonas de trabajo.
- Barandilla de protección

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 84/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

– En caso necesario; redes de seguridad …

3.6. Espacios confinados.

A.- Riesgos más comunes:

– Caídas al mismo nivel por resbalamientos, etc.
– Caídas a distinto nivel.

– Caída de objetos por desplome o derrumbamiento o manipulación.
– Choques y golpes por elementos salientes, obstáculos en el interior, etc.)
– Atrapamiento por o entre objetos.
– Exposición a temperaturas ambientales extremas.
– Iluminación deficiente.
– Asfixia, por falta de oxígeno en el interior.
– Exposición a contaminantes químicos/biológicos.
– Incendio.
– Sobreesfuerzos.

B.- Normas o medidas preventivas tipo:

– Acotamiento y señalización de la zona de actuación. Protección de desniveles en caso de que existan.
– Los trabajos de soldadura de piezas se realizarán en el exterior, al aire libre.
– Antes del comienzo de los trabajos se inspeccionará cuidadosamente el entorno y las instalaciones objeto de la actuación, señalizando todos aquellos elementos que puedan verse afectados.
– Solicitar e comunicar previamente a la empresa gestora, la necesidad de posibles cortes de algunas de las instalaciones generales, tomando las medidas y recomendaciones para su anulación según se indiquen (purgado, limpieza previa, etc). Esta comunicación deberá realizarse por escrito, tomándose todas las medidas necesarias para evitar cualquier puesta en circulación imprevista.
– Extremar las precauciones para evitar posibles cortes con objetos punzantes que pudiera haber y utilizar guantes de resistencia mecánica.

"

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 85/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Mantener una adecuada higiene personal después de cada jornada y entre descansos, no fumar ni comer mientras se manipulen estos residuos.
- Es aconsejable establecer las pausas de descanso en ambientes frescos a fin de evitar la elevación de la temperatura corporal por encima de los 38ºC.
- Cuando se manejen escombros utilizar métodos de trabajo que no generen polvo (mojado de escombros) y utilizar mascarilla contra partículas cuando este sistema no sea posible y se genere polvo.
- A priori no se considera la ejecución de trabajos con riesgo biológico, en caso de que existiera, se deberá realizar una modificación del actual plan de seguridad.

En caso de que se consideren trabajos en espacios de difícil acceso, pocos ventilados con posible riesgo de falta de oxígeno y/o atmósferas peligrosas, se deberán seguir las medidas de seguridad para trabajos en espacios confinados, dentro de las que destacan:

- Antes de acceder cualquier persona en el interior de la hinca, se realizara una medición ambiental con el instrumental necesario, de forma previa y continuada sobre el porcentaje de oxigeno (nunca debe ser inferior al 20,5%), así medición de atmósferas toxicas (gases o vapor toxico) y atmósferas explosivas.
- Se señalizarán e informará de forma clara y permanente que se están realizando este tipo de trabajos en el interior de la hinca.
- Solicitar previamente al comienzo de los trabajos, a la empresa subcontratada para la ejecución de los mismos: la documentación necesaria en materia de PRL, así como las autorizaciones de trabajo especiales y procedimientos de trabajo que van a utilizar en estos trabajos.
- Los trabajadores contarán con “Autorización de trabajo”. En dicho documento que deberán presentar antes de iniciar la actividad figurarán: la firma de los responsables de las partes implicadas en la ejecución del trabajo, la validez de la autorización así como el trabajo a desarrollar, instrucciones precisas, protecciones, etc. (de acuerdo a la NTP 562).
- Ningún operario que no dispongan de la formación y adiestramiento necesario en la materia podrá realizar este tipo de trabajo, este autorizado por su empresa y así lo acredite por escrito.
- En el tajo deberá estar presente continuamente un recurso preventivo, durante la ejecución de los trabajos.
- Las mediciones previas deben efectuarse desde el exterior o desde zona segura. En el caso de que no pueda alcanzarse desde el exterior la totalidad del espacio se deberá ir avanzando paulatinamente y con las medidas preventivas necesarias desde zonas totalmente controladas.

"

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 86/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Si el detector de gases y/o contaminantes diese señal de aviso, los trabajadores interrumpirán los trabajos que estén realizando, saliendo al exterior inmediatamente.
- Según el tipo de contaminante presente se deberán usar las mascarillas adecuadas y siempre que la presencia de oxigeno sea adecuada.
- En caso de que fuera necesario, se dispondrá de un equipo de respiración autónomo en el interior de la hinca para la evacuación en caso de emergencia.
- Para mejorar las condiciones de la atmósfera, en el interior de la tubería, estas se ventilarán previamente, de forma natural mediante la apertura de todas las salidas cercanas al punto de actuación. En caso necesario, también se podrá emplear elementos de ventilación forzada en las entradas de la hinca, que deberán garantizar la adecuada renovación de aire.
- En todo momento deberá haber vigilancia externa continuada.
- Deberá estar garantizada la comunicación continua entre los operarios que estén en el interior de la tubería y los que permanezcan en el exterior así como medios de rescate.
- Los operarios que permanezcan en el exterior deberán disponer de medios de comunicación adecuados (emisoras, etc.), así como teléfonos para avisar a los servicios de emergencia en caso necesario.
- Las herramientas eléctricas que se usen en el interior deberán ser de 12 o 24 voltios y ser antideflagrantes.

Protecciones personales:

- Ropa de trabajo adecuada.
- Casco de seguridad (en presencia de maquinaria y uso de herramientas manuales, picos, etc.).
- Calzado de seguridad impermeable y antideslizante.
- Guantes de protección mecánica.
- Guantes de protección química, en caso de ser necesario.
- Gafas de protección, en caso necesario.
- Protector respiratorio y filtro, si el nivel de oxígeno es suficiente.
- Chalecos reflectantes.
- Protección auditiva, en caso necesario.
- Medios de rescate (arnés de seguriad, cuerdas, etc.)

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 87/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Protecciones colectivas:

- Plataformas de trabajo seguras conforme al RD 2177/2004.
- Señalización provisional y acotado de la zona.
- En caso necesario, ventilación forzada
- Detectores/medidores de oxígeno y atmósferas tóxicas.
- En caso necesario, equipo de respiración autónomo.
- Medios de rescate (dispositivo anticaida, etc.)

3.7. Normas específicas para oficios

JEFE DE OBRA. Riesgos

más frecuentes. ***En***

trabajos en oficinas:

- Molestias en la vista por trabajo continuado con pantallas de visualización de datos.
- Molestias en la espalda y cuello por posturas inadecuadas.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes o choques contra objetos.
- Brotes epidérmicos debido a una ventilación inadecuada.
- Incendios por focos de ignición térmicos o eléctricos.
- Electrocución en baja tensión.

En las obras:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de objetos.
- Proyección de partículas en los ojos y derivados de los ambientes pulvígenos.
- Electrocución en baja tensión.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 88/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Demás riesgos propios cada tipo de obra establecidos en el Plan de Seguridad y Salud

Normas preventivas y medidas correctoras.

En trabajos en oficinas:

- Los trabajos con PVD se realizarán utilizando filtros de pantalla, ajustando adecuadamente contrastes y brillos, evitando reflejos.
- No adoptar posturas forzadas, realizar paradas periódicamente.
- Mantener el lugar de trabajo limpio y ordenado. Evitar colocar obstáculos en las zonas de paso.
- Prestar atención especial a las estufas de incandescencia o de llama viva. Procurar no vaciar nunca los ceniceros en las papeleras, bolsas de basura o similar. Las colillas deben tirarse siempre apagadas.
- Evitar el uso excesivo de prolongadores y clavijas múltiples.

En las obras:

- Cumplir y hacer cumplir las medidas de seguridad de obras y Plan de Seguridad y Salud.
- Respetar las protecciones colectivas

Equipo de protección individual.

- Las protecciones que sean necesarias por las características de la obra (casco, mascarilla, botas, etc.).

ENCARGADO DE OBRA

Descripción de los riesgos.

- Caídas al mismo y distinto nivel.
- Caídas de objetos sobre los operarios.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques, golpes o cortes por objetos o herramientas.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 89/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Proyecciones de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos en la manipulación de objetos.
- Contactos eléctricos.
- Incendios por focos de ignición térmicos o eléctricos.
- Picaduras de insectos.
- Atropellos o golpes con vehículos.

Normas preventivas y medidas correctoras.

- Mantener la obra limpia y ordenada.
- Seguir las normas de seguridad en el empleo de escaleras manuales: comprobar su estabilidad antes de usarlas, realizar el ascenso y descenso de frente a las mismas dejando las manos libres (las cargas irán colgadas del cuerpo o cintura), no transportar cargas que comprometan la seguridad del trabajador por su peso y/o volumen, etc.
- Usar las protecciones en máquinas y herramientas. Si es necesario quitarlas para realizar el mantenimiento, serán repuestas tan pronto como la operación termine.
- Seguir las normas de seguridad en la manipulación manual de cargas: mantener los pies firmemente apoyados en el suelo, doblar caderas y rodillas y, manteniendo la carga cercana al cuerpo, levantar con la espalda recta. Si la carga es excesiva, pedir ayuda a un compañero. Utilizar elementos auxiliares siempre que sea posible.
- Los trabajos con riesgo eléctrico serán realizados sólo por personal cualificado. Evitar el uso excesivo de prolongadores y clavijas múltiples y empalmes directos de cables.
- No permanecer en el área de acción de la maquinaria móvil. Nunca se utilizara la maquinaria para transporte de materiales, para transportar a personal, si no cuenta con las protecciones colectivas y sistemas adecuados.
- Realizar una inspección básica del vehículo antes de utilizarlo (luces, frenos, etc.) y comprobar su dotación de emergencia (botiquín, luces, extintores, teléfono, etc.).
- Respetar y mantener en correcto estado las protecciones colectivas, señalización y elementos para uso en caso de emergencia (material de primeros auxilios, extintores, etc.).
- Utilizar y mantener adecuadamente la ropa de trabajo y equipos de protección personal.

Equipo de protección individual.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 90/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Ropa de trabajo. Botas de seguridad, guantes, gafas, casco y arnés de seguridad, según la actividad a realizar.

PERSONAL DE OBRA, OFICIALES-PEONES

Descripción de riesgos.

- Caídas al mismo y distinto nivel.
- Caídas de objetos sobre los operarios.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques, golpes o cortes por objetos o herramientas.
- Proyecciones de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos en la manipulación de objetos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos.
- Incendios por focos de ignición térmicos o eléctricos.
- Picaduras de insectos.
- Atropellos o golpes con vehículos.

Normas preventivas y medidas correctoras.

- Mantener la obra limpia y ordenada.
- Seguir las normas de seguridad en el empleo de escaleras manuales: comprobar su estabilidad antes de usarlas, realizar el ascenso y descenso de frente a las mismas dejando las manos libres (las cargas irán colgadas del cuerpo o cintura), no transportar cargas que comprometan la seguridad del trabajador por su peso y/o volumen, etc.
- Usar las protecciones en máquinas y herramientas. Si es necesario quitarlas para realizar el mantenimiento, serán repuestas tan pronto como la operación termine. No utilizar la maquinaria para la que no este autorizado.
- Seguir las normas de seguridad en la manipulación manual de cargas: mantener los pies firmemente apoyados en el suelo, doblar caderas y rodillas y, manteniendo la carga cercana al cuerpo, levantar con la espalda recta. Si la carga es excesiva, pedir ayuda a un compañero. Utilizar elementos auxiliares siempre que sea posible.
- Evitar la exposición a radiaciones solares en épocas calurosas, ingerir abundante agua.

"

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 91/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Los trabajos con riesgo eléctrico serán realizados sólo por personal cualificado. Evitar el uso excesivo de prolongadores y clavijas múltiples y empalmes directos de cables.
- No permanecer en el área de acción de la maquinaria móvil. Nunca se utilizara la maquinaria para transporte de materiales, para transportar a personal, si no cuenta con las protecciones colectivas y sistemas adecuados.
- Respetar y mantener en correcto estado las protecciones colectivas, señalización y elementos para uso en caso de emergencia (material de primeros auxilios, extintores, etc.).
- Utilizar y mantener adecuadamente la ropa de trabajo y equipos de protección personal.

Equipo de protección individual.

- Ropa de trabajo. Botas de seguridad, guantes, gafas, casco, arnés de seguridad, etc... según la actividad a realizar.

PEÓN DE LIMPIEZA

Descripción de riesgos.

- Caídas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes o cortes por objetos, maquinaria o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos en la manipulación de objetos.
- Riesgo biológico en el contacto con sustancias nocivas (basuras orgánicas).
- Exposición a radiaciones solares.
- Picaduras de insectos.
- Atropellos o golpes con vehículos.

Normas preventivas y medidas correctoras.

- Mantener orden, limpieza y organización en las zonas de trabajo evitando dejar bolsas, herramientas, etc.. Observar las condiciones de los tajos antes del comienzo de la actividad.

"

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 92/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Extremar las precauciones en las superficies con pendiente e irregulares.
- Las herramientas y útiles deben mantenerse limpias y en perfecto estado. Se desecharán aquellos que presenten deterioros y no puedan ser reparados.
- No permanecer en el área de acción de la maquinaria y vehículos.
- Seguir las normas de seguridad en la manipulación de cargas: apoyar firmemente los pies en el suelo, doblar caderas y las rodillas y levantar la carga, con la espalda recta, lo más cercana al cuerpo. Cuando las dimensiones o el peso de la carga lo aconsejen pedir ayuda a un compañero.
- Cumplir las medidas de higiene básicas: lavarse las manos después de realizar trabajos y sobre todo antes de comer, beber y/o fumar.
- Usar protecciones solares adecuadas, cubrirse la cabeza y beber abundante líquido.
- Realizar una inspección básica del vehículo antes de utilizarlo (luces, frenos, etc.) y comprobar su dotación de emergencia (botiquín, luces, extintores, teléfono, etc.).
  Respetar las medidas de seguridad de la embarcación y las normas de circulación en el caso de vehículos.
- Usar y mantener adecuadamente los equipos de protección personal.

Equipos de protección individual.

- Ropa de trabajo, Botas de seguridad, guantes protección mecánica y biológica, gafas de seguridad (riesgo de proyecciones).

MAQUINISTA

Descripción de los riesgos.

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Atropellos a personas y choques contra objetos y/o maquinaria.
- Proyección de partículas en los ojos y derivados de los ambientes pulvígenos.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes de calor.

Normas preventivas y medidas correctoras.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 93/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Seguir las instrucciones de trabajo y seguridad que den los encargados y/o técnicos de la obra.
- Cumplir y respetar la señalización de obra.
- Mantener el lugar de trabajo limpio y ordenado.
- Mantener las zonas de paso libres de obstáculos.
- Respetar las medidas de protección colectiva existentes en la obra, manteniéndose en buen estado y no usándose con un fin distinto al que son diseñadas.
- Usar y mantener correctamente las protecciones personales que sean necesarias (cascos, botas, guantes, etc.).
- Utilizar correctamente la maquinaria, cumpliendo las normas básicas y medidas de seguridad indicadas para cada tipo.
- Los operarios que manejen las máquinas serán conocedores de su correcto manejo y mantenimiento.
- Utilizar la maquinaria para la que esté autorizado correctamente, no otras, y no quitarles las protecciones que estén dotadas cada una.
- No mantener posturas forzadas, ni levantar pesos incorrectamente.

Equipos de protección individual.

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Botas de protección.
- Guantes de protección mecánica.

3.8. Prevención de riesgos y daños a terceros.

Riesgos más comunes.

Producidos por la propia naturaleza de las obras, derivan de la circulación de ve- hículos ajenos por zonas próximas a las de las obras (interferencias con caminos vecina- les/fincas particulares), así como en las intersecciones con las instalaciones en servicio, que, en un momento dado, pueden originar el riesgo de presencia de terceras personas.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 94/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

En concreto, habrá riesgos derivados de la obra, por la intersección de ésta con carretera y caminos, de una parte por la circulación de vehículos, y de otra parte por el paso de personas ajenas a la obra, dado que se atraviesan diferentes caminos, calles de la barriada de la Lancha y se pasa junto a diferentes poblaciones y cortijos.

Los riesgos más destacables son los siguientes:

- Arrollamiento por máquinas y vehículos.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de objetos y materiales.

Normas o medidas preventivas tipo.

- Se impedirá el acceso de terceros ajenos a la zona de las obras.
- La unión con caminos existentes, se protegerá por medio de vallas autónomas metálicas. El resto del límite de la zona de peligro, por medio de cinta de balizamiento reflectante.

3.9. Otros riesgos.

- Riesgos producidos por agentes atmosféricos (condiciones climáticas adversas).
- Riesgos eléctricos, en general.
- Riesgos de incendios (en general)
- Derivados de deficiencias en máquinas o instalaciones.

4.- FORMACIÓN E INFORMACIÓN AL PERSONAL DE OBRA

En cumplimiento de la obligación del empresario de facilitar la Formación e In- formación necesaria a todos sus trabajadores conforme a lo recogido en la ley de Prevención de Riesgos Laborales, tendrá presente el listado de NORMAS DE SEGURIDAD que a continuación se relacionan, clasificadas en dos grupos:

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 95/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

1. Normas de tipo General: para su entrega a todo el personal de la obra, ya sea personal propio o subcontratado.

2. Normas Específicas por oficios: para su entrega al personal afectado por el tipo de oficio considerado, además de las normas de tipo general.

Todo el personal recibirá, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran extrañar, juntamente con las medidas de seguridad que debe emplear.

Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

Normas generales de Seguridad d Higiene

A. Normas Generales para prevención de accidentes,

- Respetarán las consignas de Seguridad y Salud.
- Seguirá las instrucciones dadas por los responsables de las obras.
- No utilizará ninguna máquina o herramienta, ni hará ningún trabajo sin saber hacerlo correctamente; preguntará siempre antes.
- Usará herramientas adecuadas para su trabajo, y cuando finalice las lim- piará y guardará.
- Ayudará a mantener el orden y la limpieza de la obra.
- Observará las señalizaciones de obra y cumplirá su mensaje.
- No consumirá bebidas alcohólicas en su trabajo, ni antes de incorporarse a él.
- No realizará reparaciones mecánicas ni eléctricas. Para eso avisará a sus mandos para que le envíe a las personas especializadas.
- Es obligatorio utilizar el equipo de protección individual necesario para cada trabajo, en especial el casco de seguridad.
- Es obligatorio observar y mantener todos los medios colectivos de pro- tección dispuestos en la obra. Si por necesidades del trabajo tiene que retirar una

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 96/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

protección, antes de irse del lugar, la pondrá de nuevo en su sitio. De la misma manera se procederá en el caso de la señalización.

- Debe comprometerse a divulgar entre sus compañeros la importancia y la trascendencia del fiel cumplimiento de todas estas normas, con el único fin de contribuir a la continua mejora de las condiciones de seguridad.

B. Normas para el manejo de materiales (manutención manual de cargas).

- Hacer el levantamiento de cargas a mano flexionando las piernas, sin doblar la columna vertebral.
- Para transportar pesos a mano (cubos de mortero, de agua, etc.) Es siempre preferible ir equilibrado llevando dos.
- No hacer giros bruscos de cintura cuando se está cargando.
- Al cargar o descargar materiales o máquinas por rampas, nadie debe situarse en la trayectoria de la carga.
- Al utilizar carretillas de mano para el transporte de materiales:
- No tirar de la carretilla dando la espalda al camino.
- Antes de bascular la carretilla al borde de una zanja o similar, colocar un tope.
- Al hacer operaciones en equipo, debe haber una única voz de mando.

5.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

5.1. Botiquín de obras.

Se dispondrá al menos de un armario botiquín para primeros auxilios, que se situará en la oficina de la jefatura de obra y que se encontrará debidamente señalizado. El Delegado de Prevención o, en su defecto, el Encargado de obra será el responsable de su mantenimiento. Además se dispondrán de otros botiquines portátiles en vehículos de la obra, debido a lo disperso de las actuaciones.

De modo permanente, el contenido de dicho botiquín será el siguiente:

- MEDICAMENTOS:

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 97/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Agua oxigenada
Alcohol de curar de 96.
Mercurocromo.
Gasa estéril Algodón hidrófilo.
Vendas Esparadrapo.
Analgésicos.
Colirio.
Pomada antiséptica.

– INSTRUMENTAL/M. AUX. :

Tijeras.
Pinzas.
Goma torniquete.
Se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente lo consumido

5.2. Asistencia a accidentados.

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

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista de teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia.

5.3. Reconocimiento médico.

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo.

Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si no proviene de la red de abastecimiento de la población.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 98/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

6.- INSTALACIÓNES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Las instalaciones provisionales para el personal de obra se adaptarán a lo definido en el Título II de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O.M. 9-3-71) y en el Capítulo XVI, Sección Decimotercera, de la Ordenanza Laboral de la Construcción (O.M. 28-8-7-0), teniendo siempre en cuenta la mano de obra presente en cada una de las fases de ejecución. Dado el bajo nº de trabajadores previstos para el desarrollo de las obras que nos ocupan, durante la ejecución se ha previsto utilizar las dependencias existentes para vestuarios, aseos y comedor disponibles en los edificios de las instalaciones hidráulicas en las que se desarrollaran las actuaciones previstas en el presente proyecto.

Almería, Septiembre de 2019

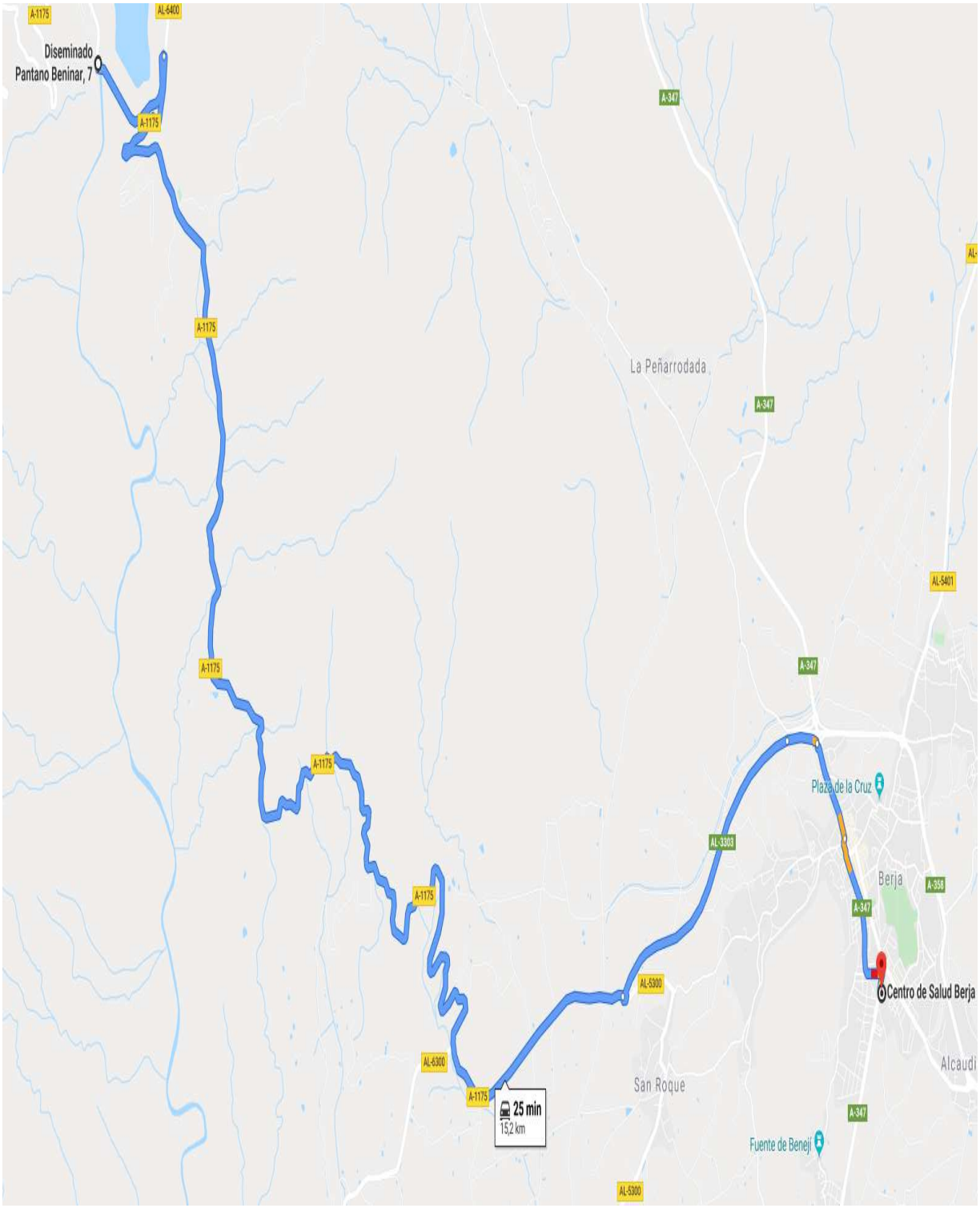
Fdo.: Antonio Francisco Canovas Fernández

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 99/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

2.- PLANOS Y CROQUIS

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 100/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RECORRIDO DE EVACUACION. PRESA DE BENINAR – CENTR O DE SALUD DE BERJA



FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 101/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Pantano Beninar

04769, Almería

Dirígete hacia el sur en A-1175 hacia AL-6400

900 m

Gira a la derecha para continuar en A-1175

10,6 km

En la rotonda, toma la tercera salida en dirección AL-3303

2,0 km

Utiliza el carril derecho para tomar la rampa A-347 en dirección Berja/Alcolea/AL-5400/Hirmes

280 m

En la rotonda, toma la primera salida en dirección Carrera de Granada/A-347

500 m

En Plaza de la Constitución, toma la primera salida hacia Calle Faura/A-347

Continúa hacia A-347

800 m

Gira a la derecha hacia Carr. de Adra/A-347

El destino está a la izquierda.

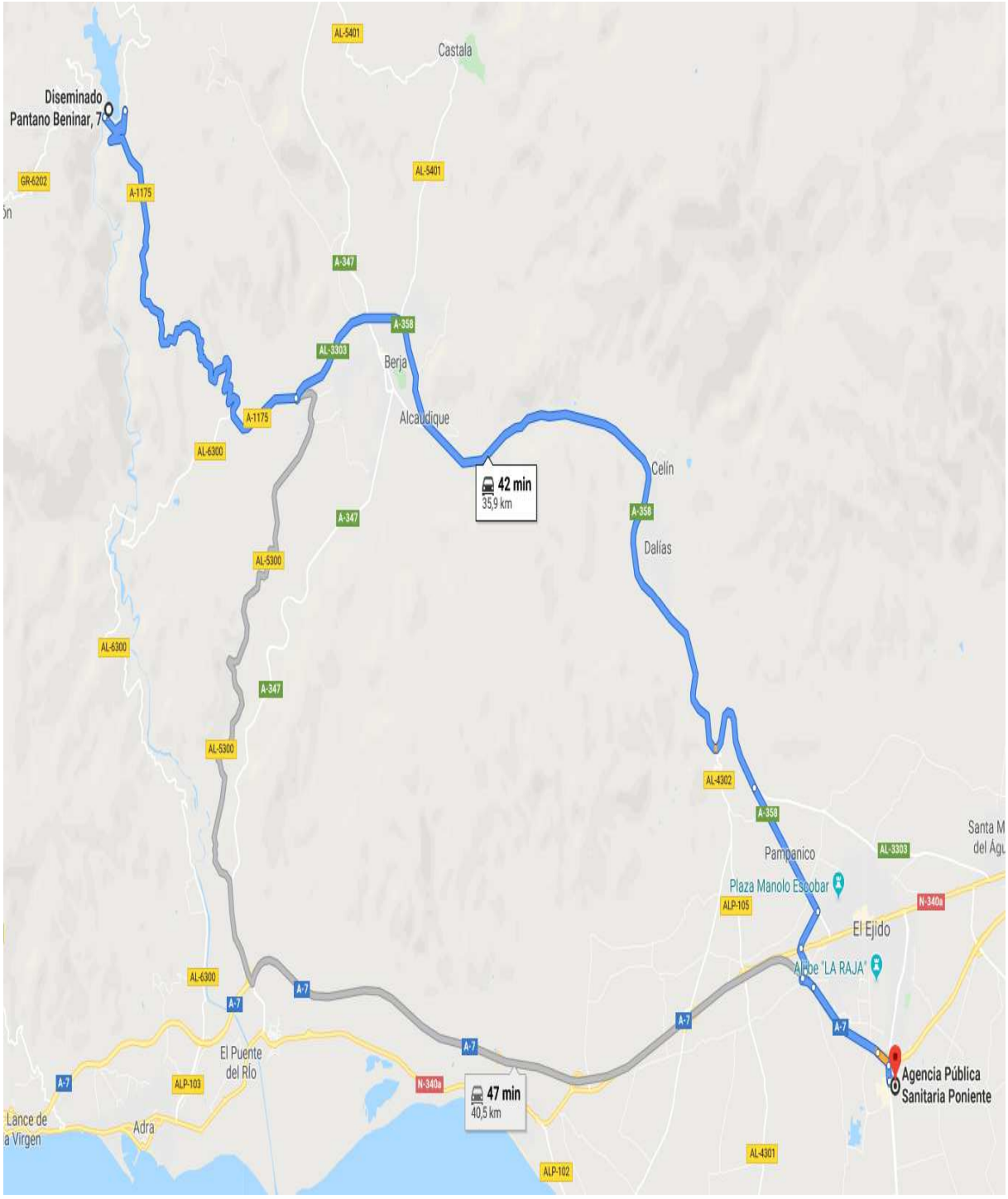
77 m

Centro de Salud Berja

Carr. de Adra, 5, 04760 Berja, Almería

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 102/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RECORRIDO DE EVACUACION. PRESA DE BENINAR – HOSPI TAL DE PONIENTE



FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 103/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

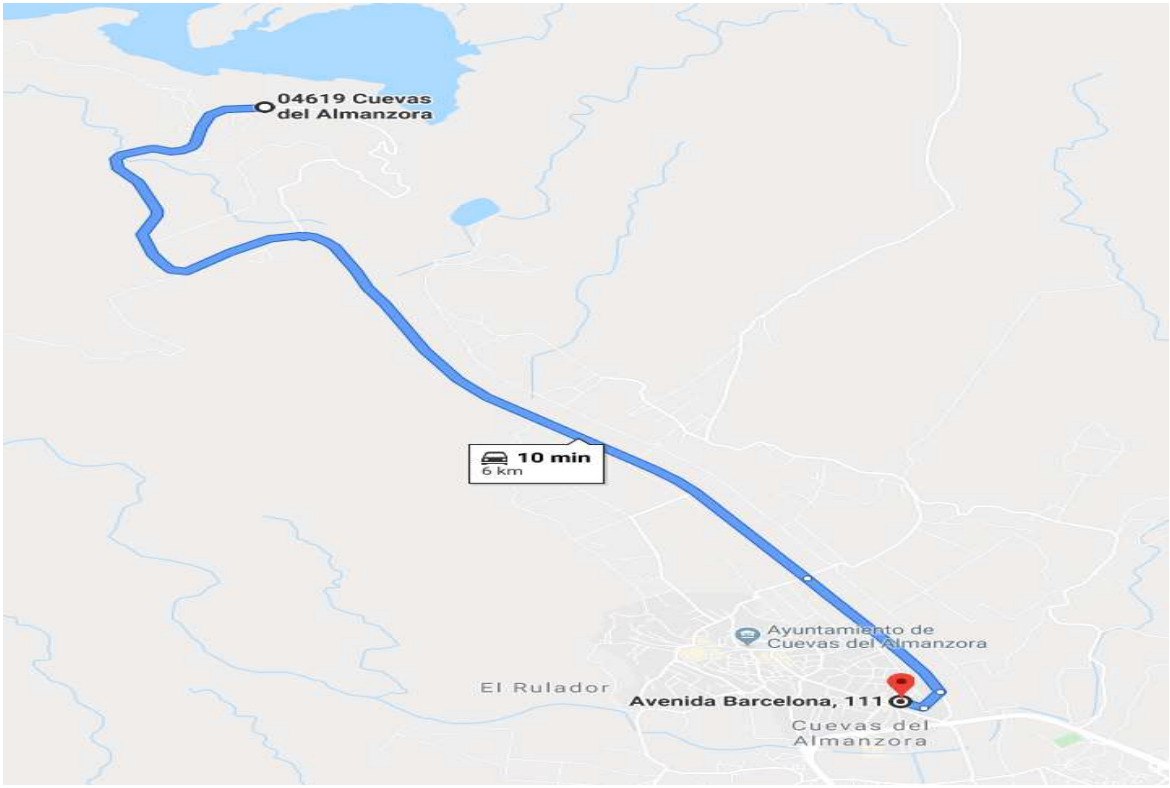
Pantano Beninar
04769, Almería

- Dirígete hacia el sureste en A-1175 hacia AL-6400
  800 m
- Gira a la derecha para continuar en A-1175
  10,6 km
- En la rotonda, toma la tercera salida en dirección AL-3303
  18,0 km
- Continúa por A-358
  2,4 km
- En la rotonda, toma la primera salida en dirección Av. Ronda del Oeste
  700 m
- En la rotonda, toma la segunda salida en dirección Camino los Majales E
  400 m
- En la rotonda, toma la segunda salida
  130 m
- En la rotonda, toma la segunda salida E-15/A-7 en dirección Almería
  400 m
- Incorpórate a E-15/A-7
  1,9 km
- Toma la salida 409 hacia El Ejido Centro/Almerimar
  350 m
- En la rotonda, toma la primera salida en dirección A-389
  230 m
- En la rotonda, toma la segunda salida
  110 m

Agencia Pública Sanitaria Poniente
Diseminado Ctra Almerimar, 31, 04700 El Ejido, Almería

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 104/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RECORRIDO DE EVACUACION. PRESA CUEVAS DEL ALMANZO RA – CENTRO DE SALUD



Cuevas del Almanzora
04619, Almería

Dirígete hacia el oeste
4,9 km

Continúa por Ctra. el Pantano
850 m

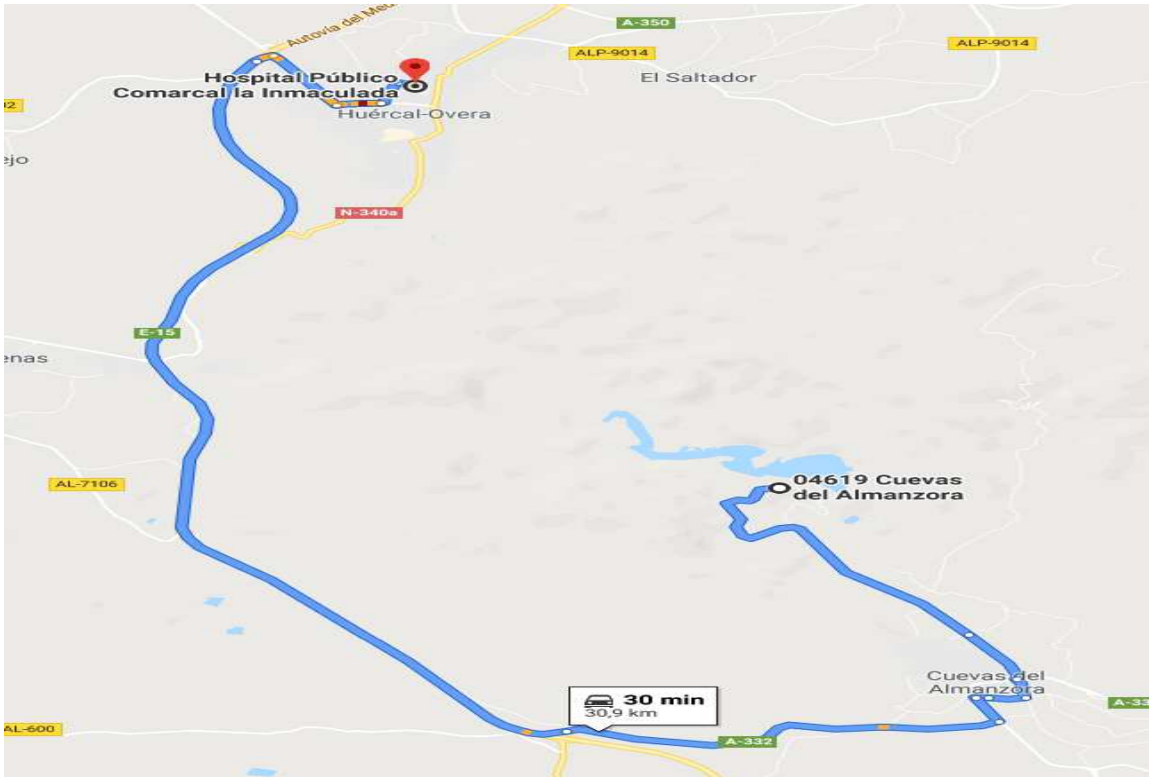
Gira a la derecha hacia Calle Picasso
120 m

Gira a la derecha hacia Calle Zurgena
73 m

Av. Barcelona, 111
04610 Cuevas del Almanzora, Almería

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 105/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RECORRIDO DE EVACUACION. PRESA CUEVAS DEL ALMANZO RA – HOSPITAL LA INMACULADA



Sigue hasta Av. Carlos Herrera/A-332.

12 min (6,9 km)

Dirígete hacia el oeste

4,9 km

Continúa por Ctra. el Pantano

1,1 km

Gira a la izquierda hacia Av. Barcelona

400 m

Gira a la derecha

400 m

Continúa por Camino Alguelma

140 m

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 106/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Sigue por A-332 y E-15/A-7 hasta Av. Dtra Ana Parra Hospital San Isidro en Huércal-Overa.

17 min (23,4 km)

Gira a la izquierda hacia Av. Carlos Herrera/A-332

550 m

En la rotonda, toma la primera salida en dirección A-332

4,7 km

Incorpórate a E-15/A-7 por el ramal en dirección Huércal-Overa/Murcia

16,2 km

Toma la salida 553 hacia Sta. María de Nieva/Huércal-Overa/Taberno

220 m

Gira a la derecha hacia Av. la Molineta

1,0 km

En la rotonda, continúa recto por Ctra. Estacion

230 m

En la rotonda, toma la segunda salida en dirección Av. Felipe VI/Travesía Alameda

500 m

Sigue por Av. Dtra Ana Parra Hospital San Isidro hasta tu destino.

2 min (700 m)

En la rotonda, toma la tercera salida en dirección Av. Dtra Ana Parra Hospital San Isidro

Pasa una rotonda

500 m

Gira a la derecha

El destino está a la derecha.

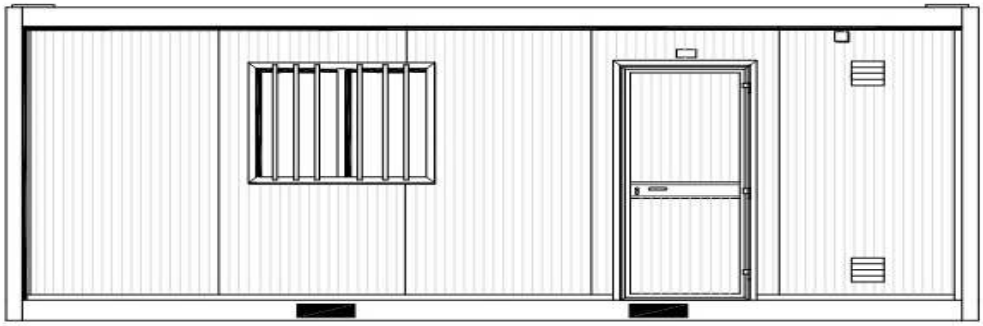
170 m

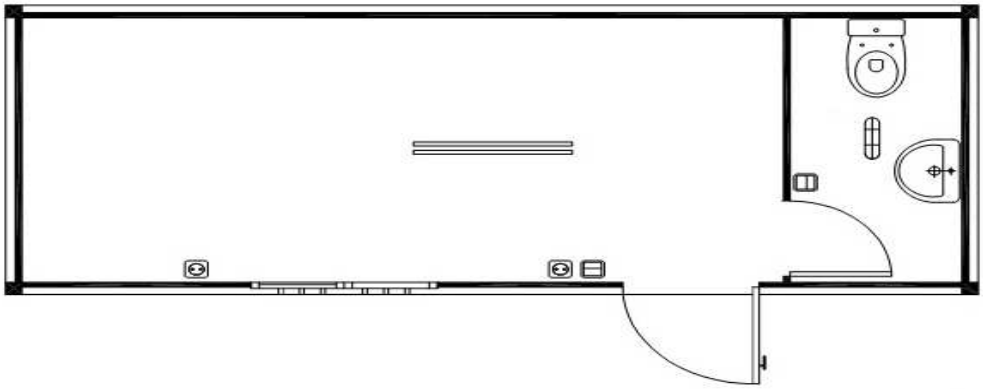
Hospital Público Comarcal la Inmaculada

Av. Dtra Ana Parra Hospital San Isidro, s/n, 04600 Huércal-Overa, Almería

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 107/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CASETA VESTUARIO - COMEDOR





COMPONENTES:

1 Puerta de aluminio aislada con panel sandwich
1 Ventana corredera de aluminio de 1.000x1000 y con rejas.
1 Puerta interior de aluminio de 625x2.020
1 Taza con tanque bajo
1 Lavabo de cerámica con pedestal
1 Espejo y accesorios
1 Cuadro eléctrico con protección
1 Pantalla fluorescente de 2 x 36W
1 Luz en aseo
2 Interruptores de corriente
2 Toma de corriente de 16A 220v

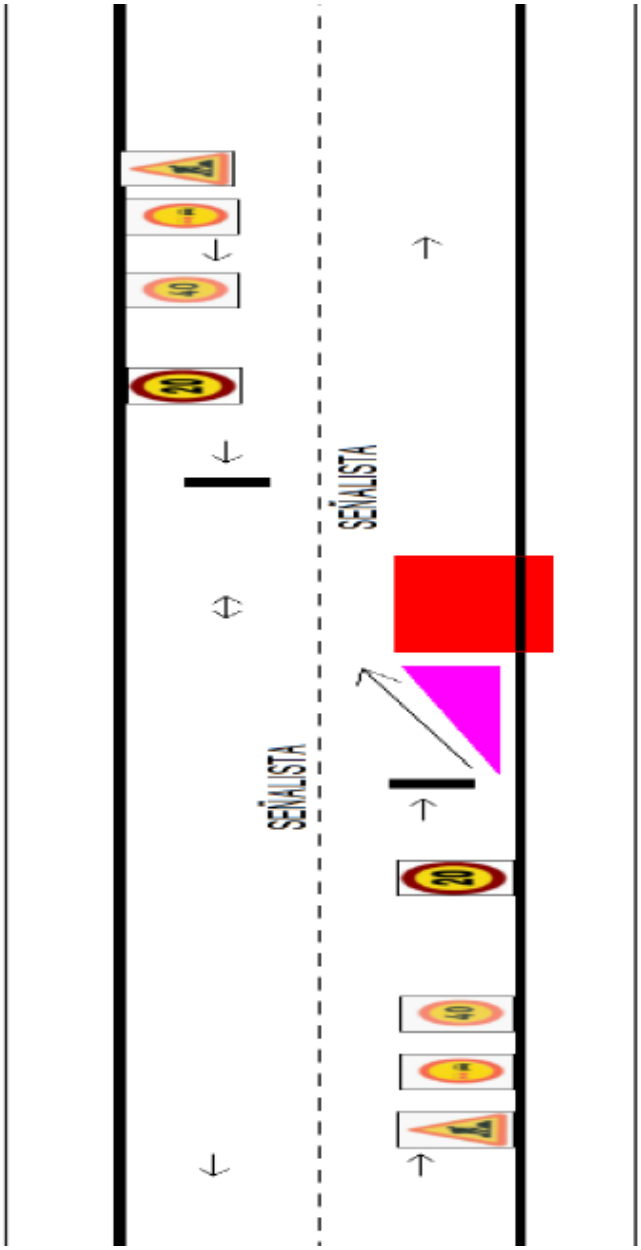
FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 108/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

LUGAR COLOCACION CASETA VESTUARIO – COMEDOR – ASEO PRESA BENINAR

LUGAR COLOCACION CASETA VESTUARIO – COMEDOR – ASEO PRESA CUEVAS DEL ALMANZORA

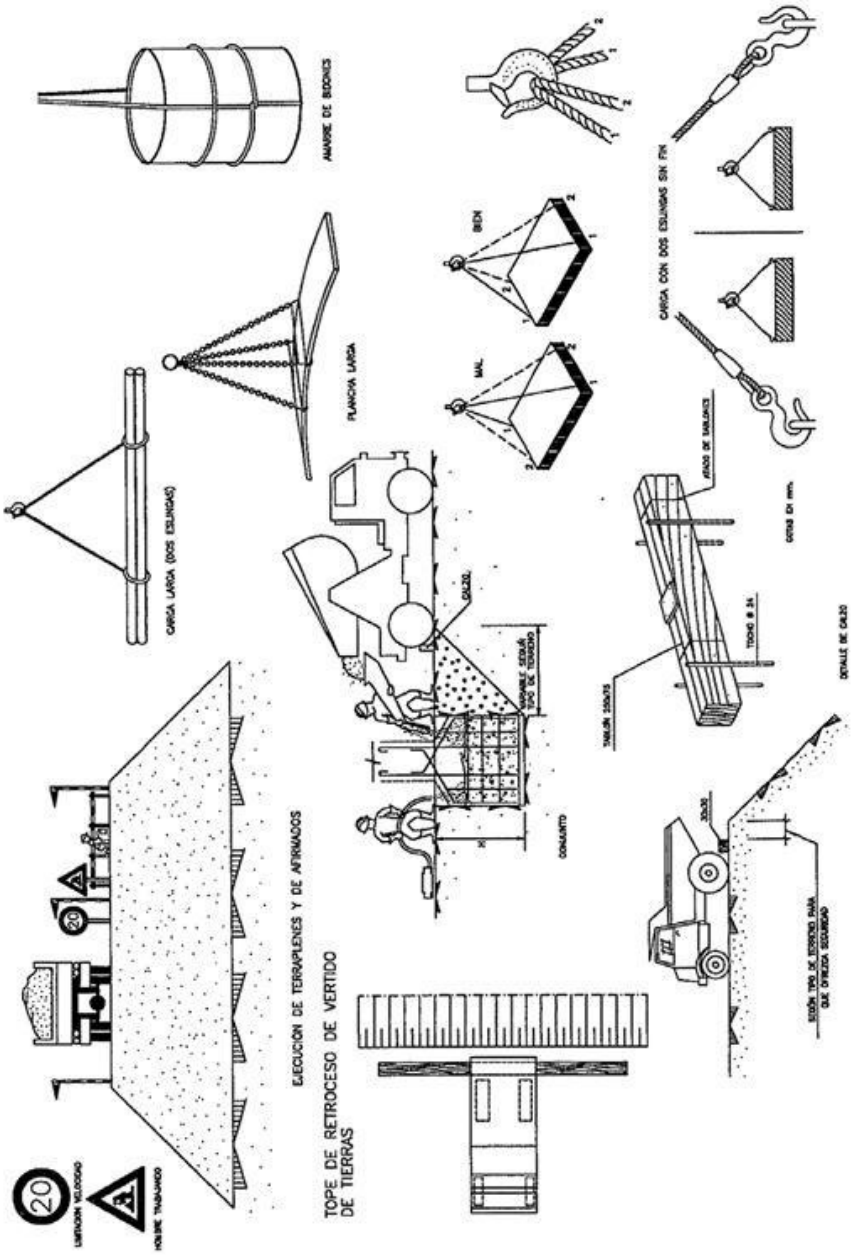
FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 109/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

SEÑALIZACION EN CORONACION DE PRESA BENINAR

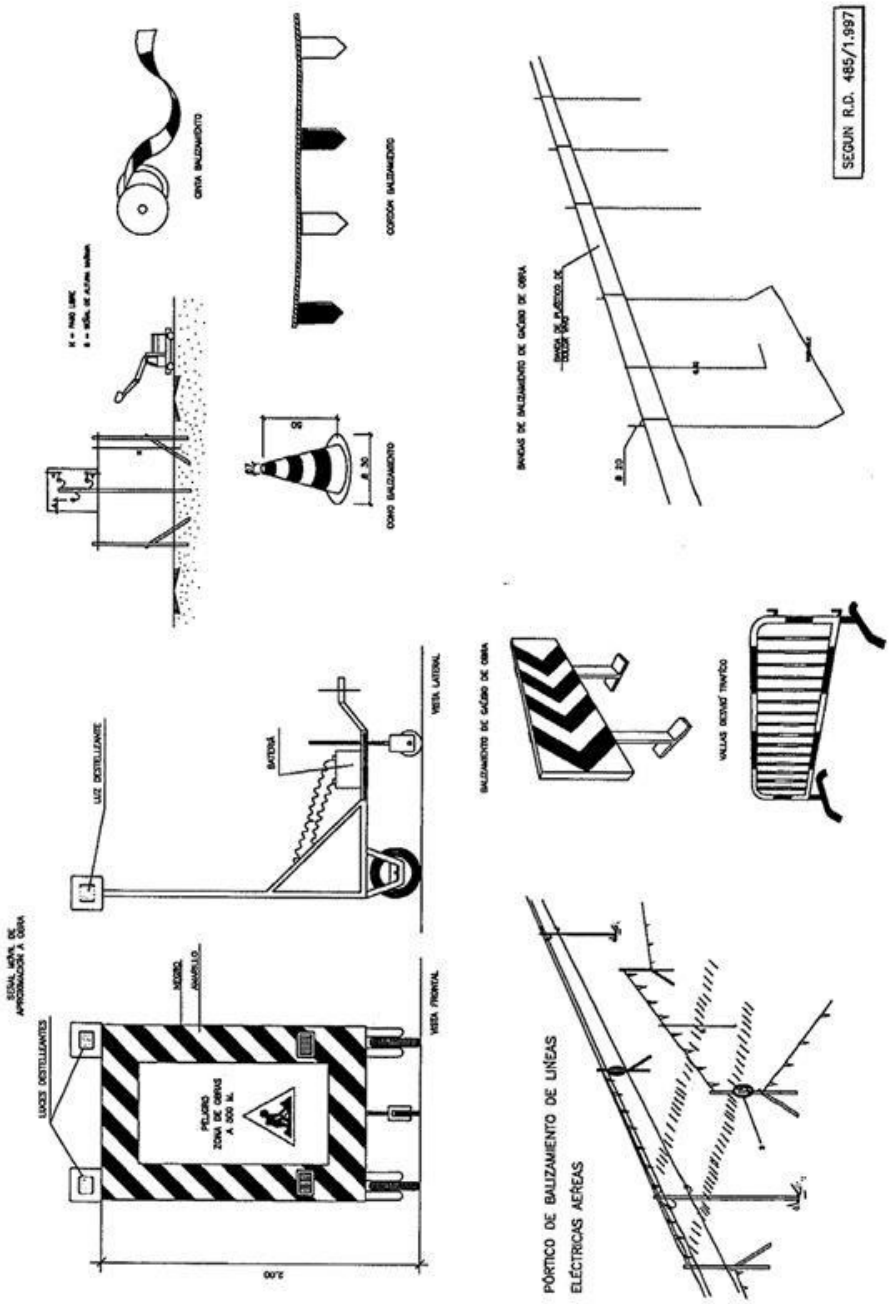


En el resto de puntos donde se actue (galerías, torre de tomas, etc.) se procederá colocando en la entrada o entradas a los mismos, un cartel de prohibido el paso a toda persoana ajena a la obra, y en se balizará en el punto con conos y vallas alrededor del furgón canasta, escalera, etc., con el que se este trabajando.

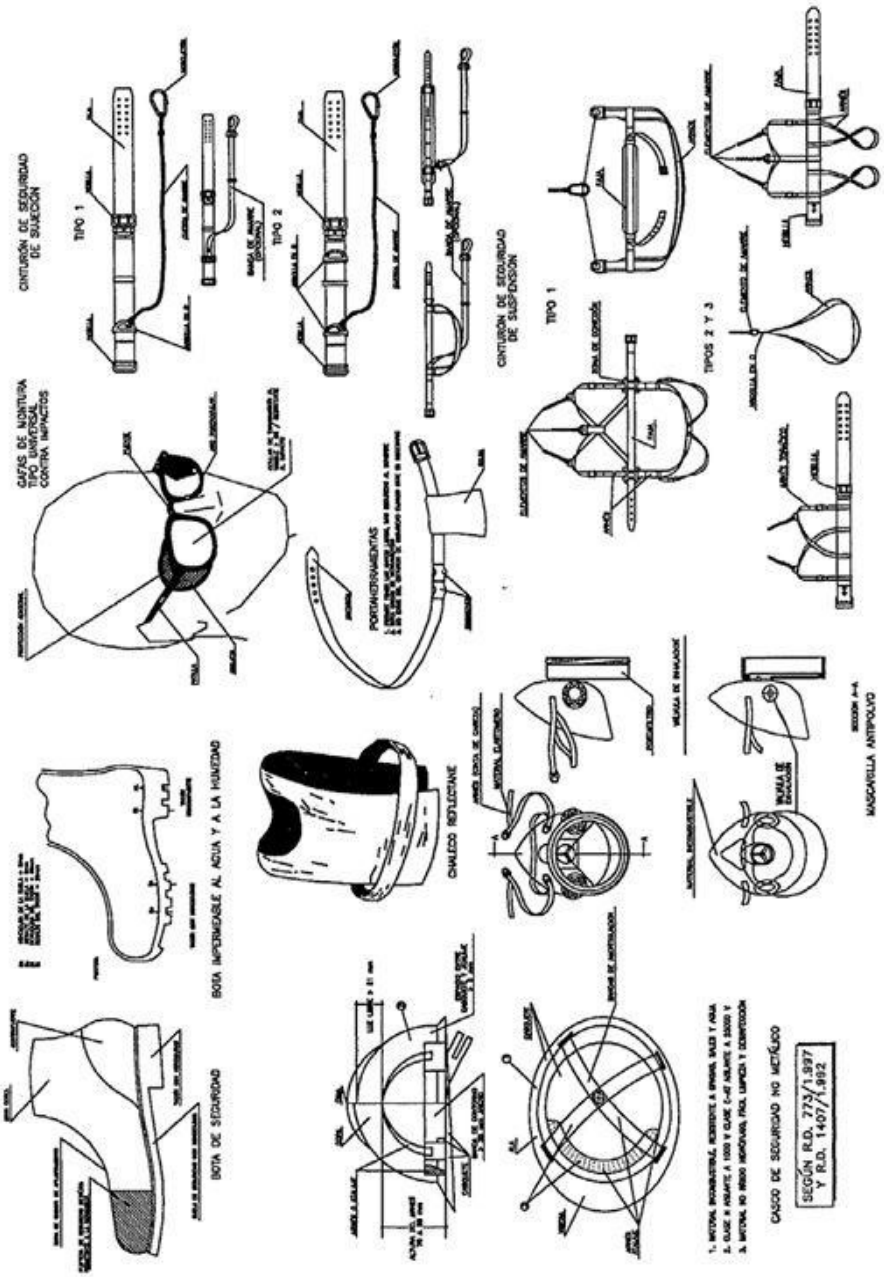
FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 110/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



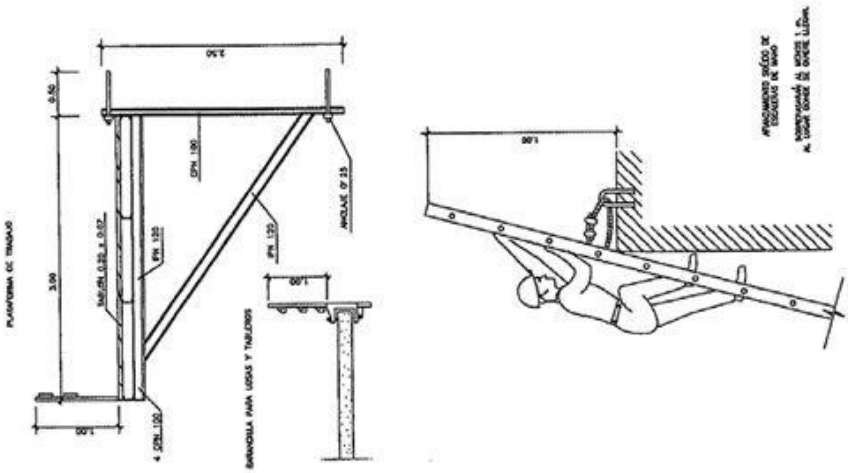
FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 111/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

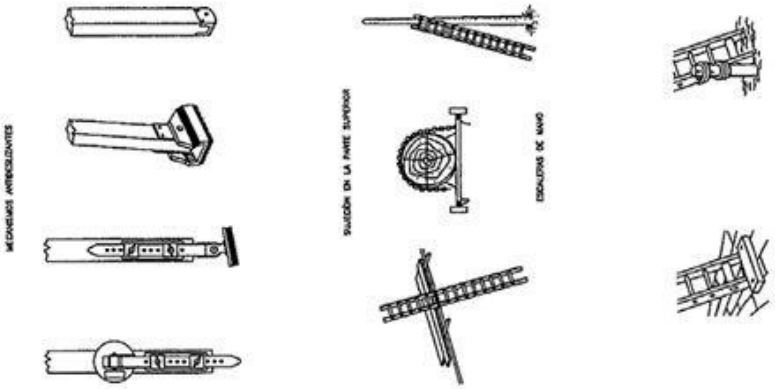


FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 112/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

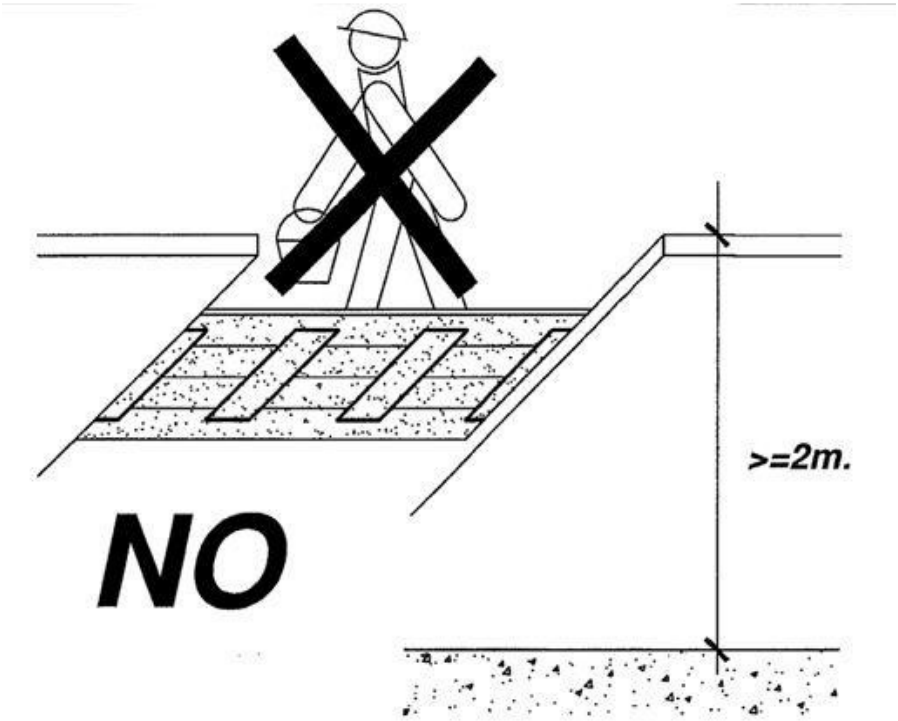


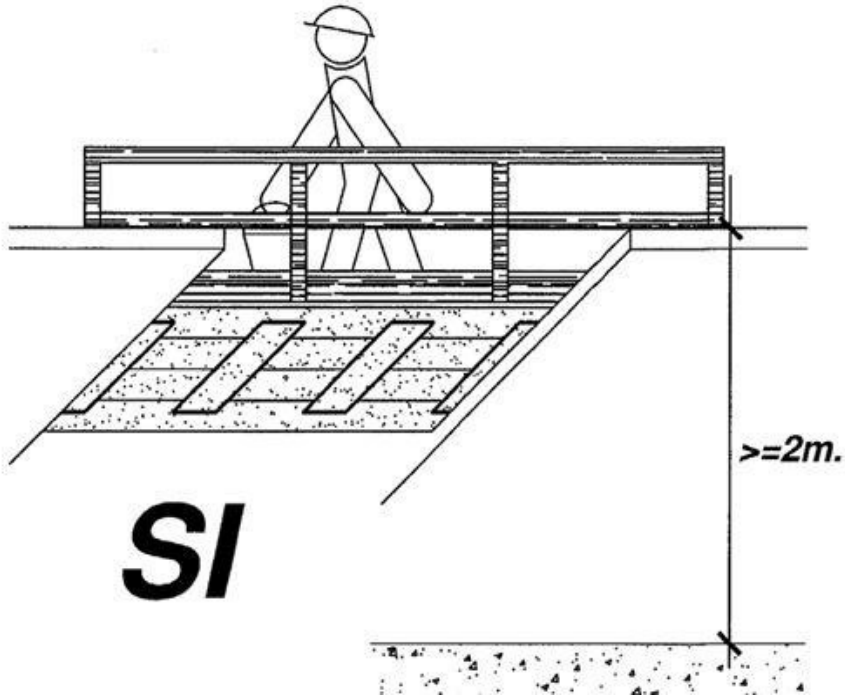
FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 113/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



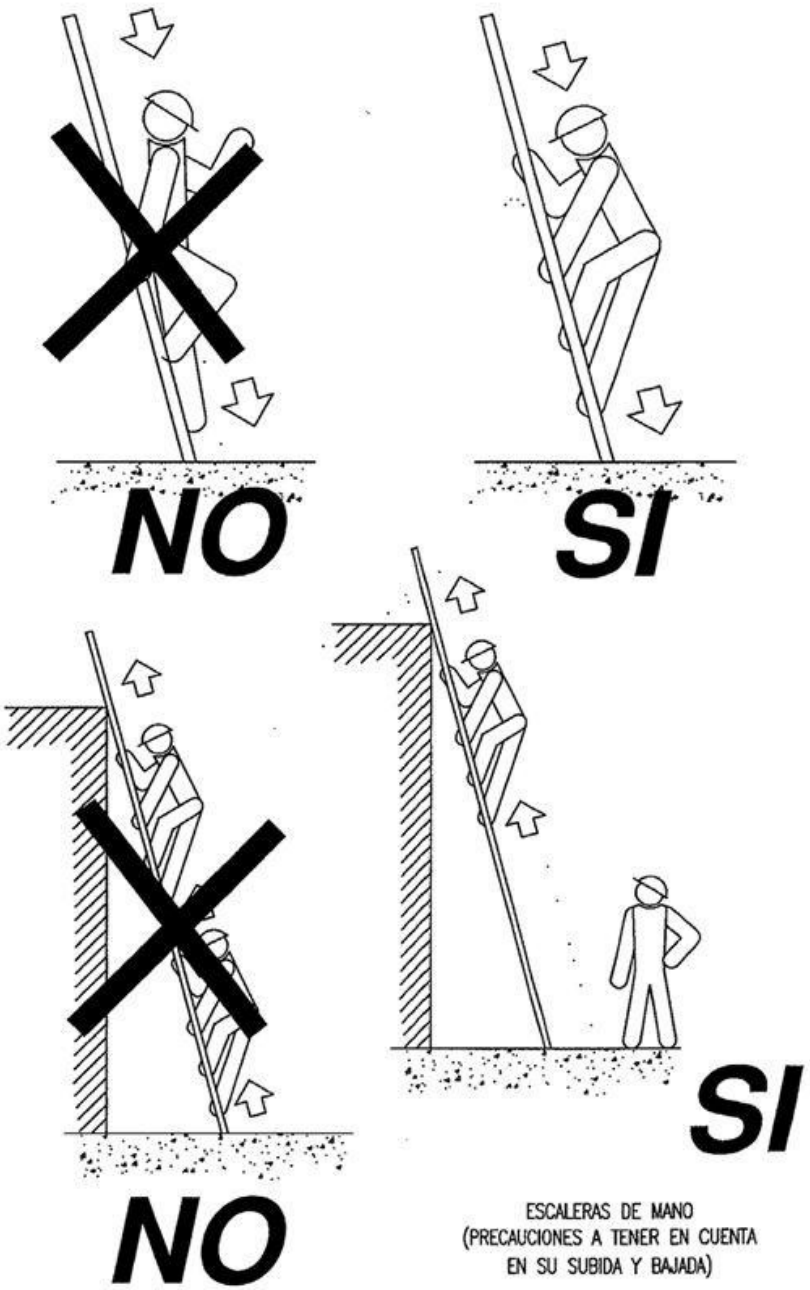


FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 114/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	





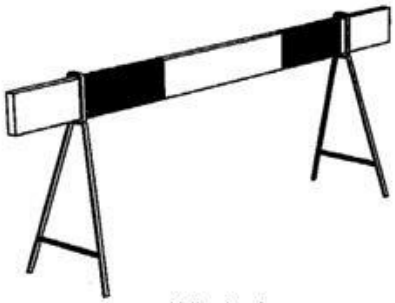
FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 115/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



ESCALERAS DE MANO
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA
EN SU SUBIDA Y BAJADA)

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 116/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

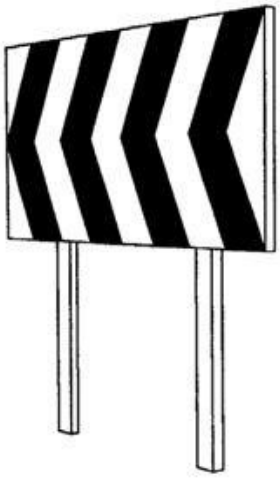
PROTECCIONES COLECTIVAS (I)



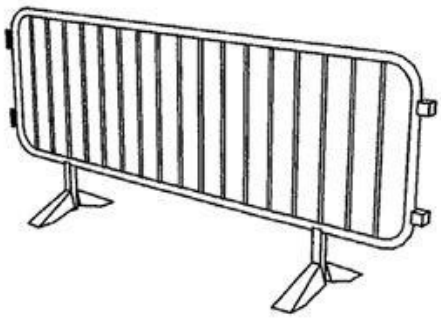
Valla de obras

Baliza de luces intermitentes

Cono de balizamiento



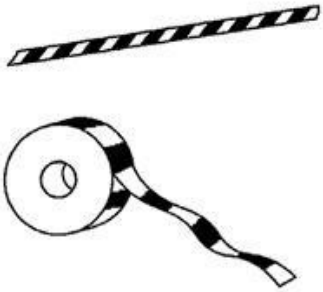
Valla de desviación de tráfico



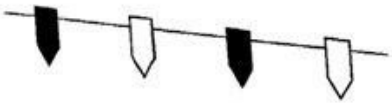
Valla de contención de personas

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 117/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROTECCIONES COLECTIVAS (II)

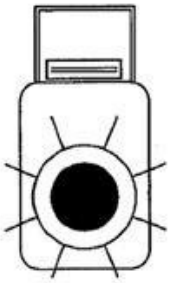


Cordon de cinta reflectante



Cordon reflectante de guirnaldas

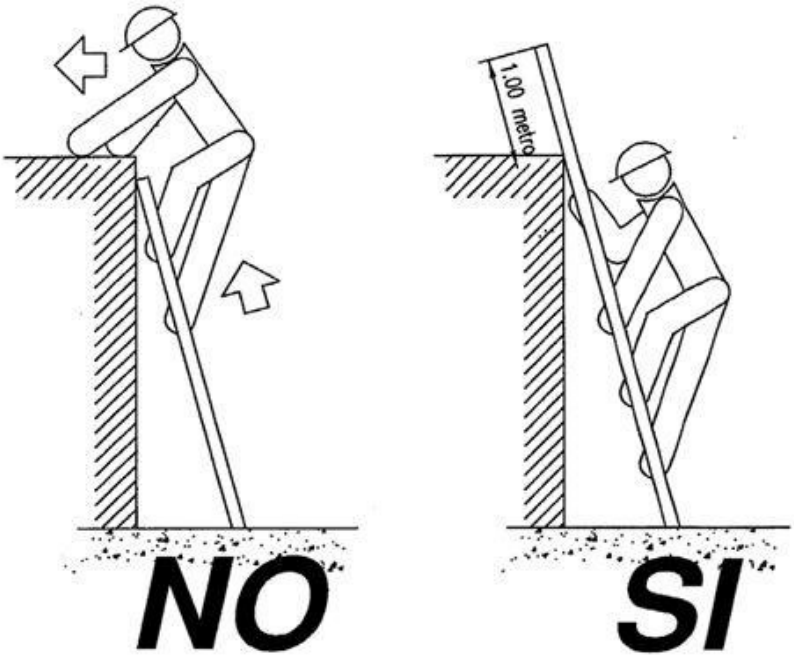
Señal de peligro de muerte

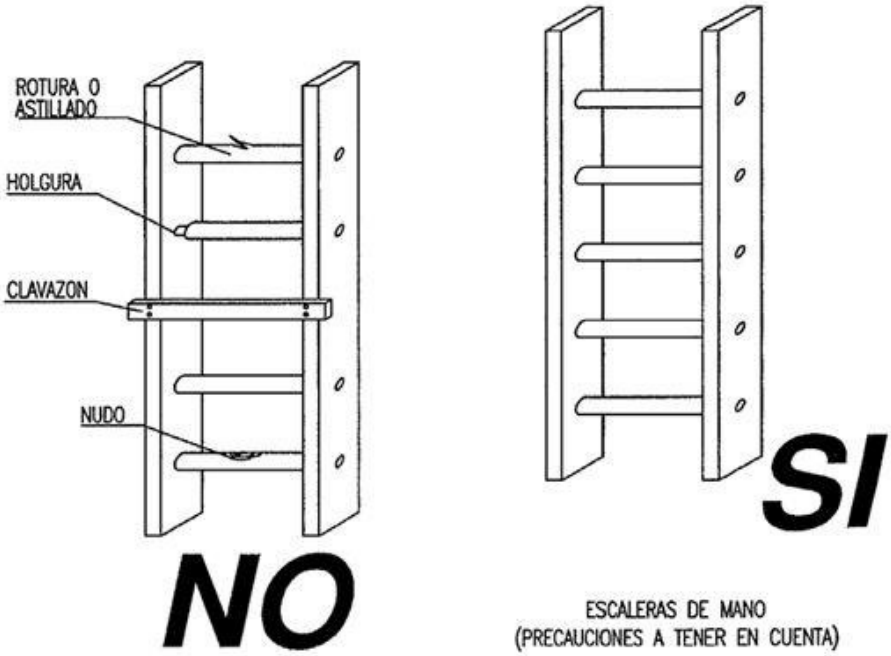


Baliza intermitente destellante con célula fotoeléctrica

Cartel indicativo de riesgo

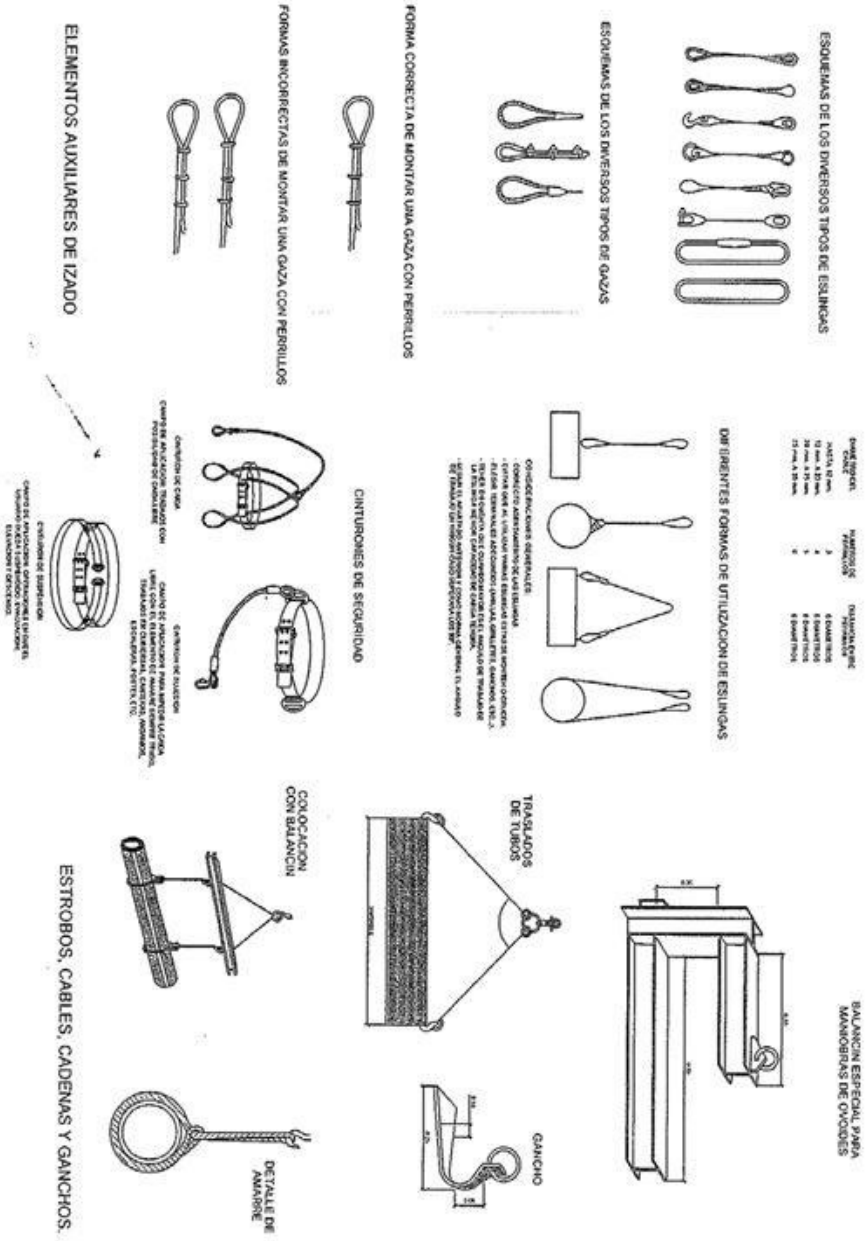
FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 118/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



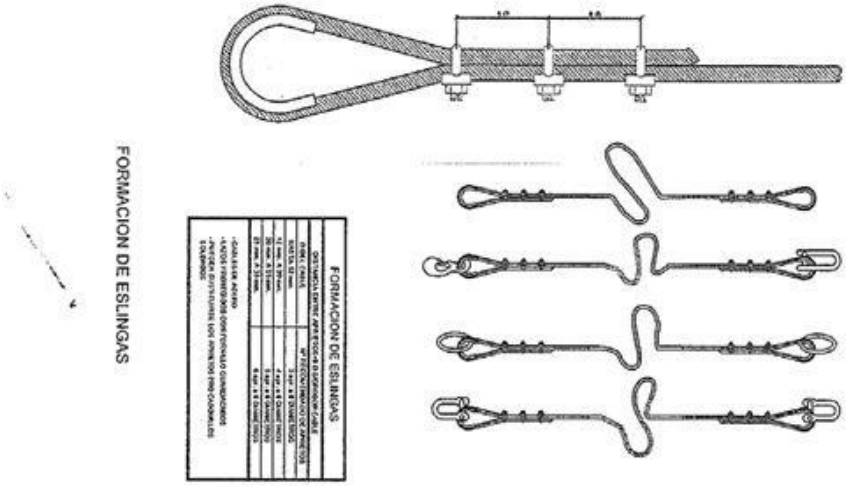


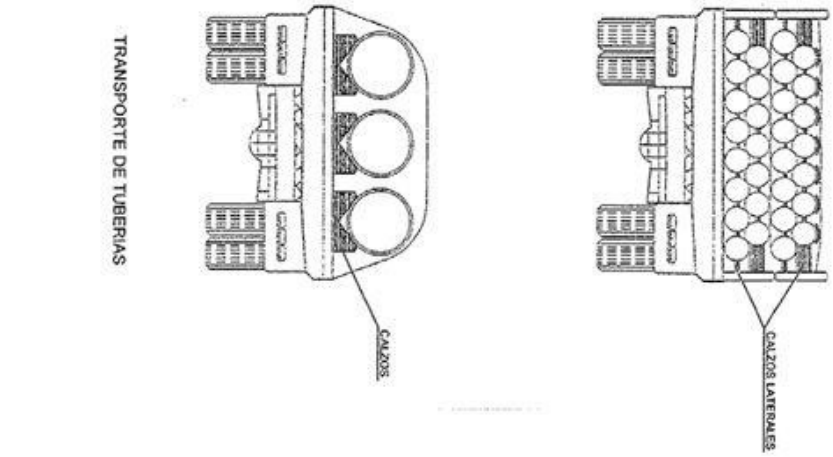
ESCALERAS DE MANO
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA)

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 119/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

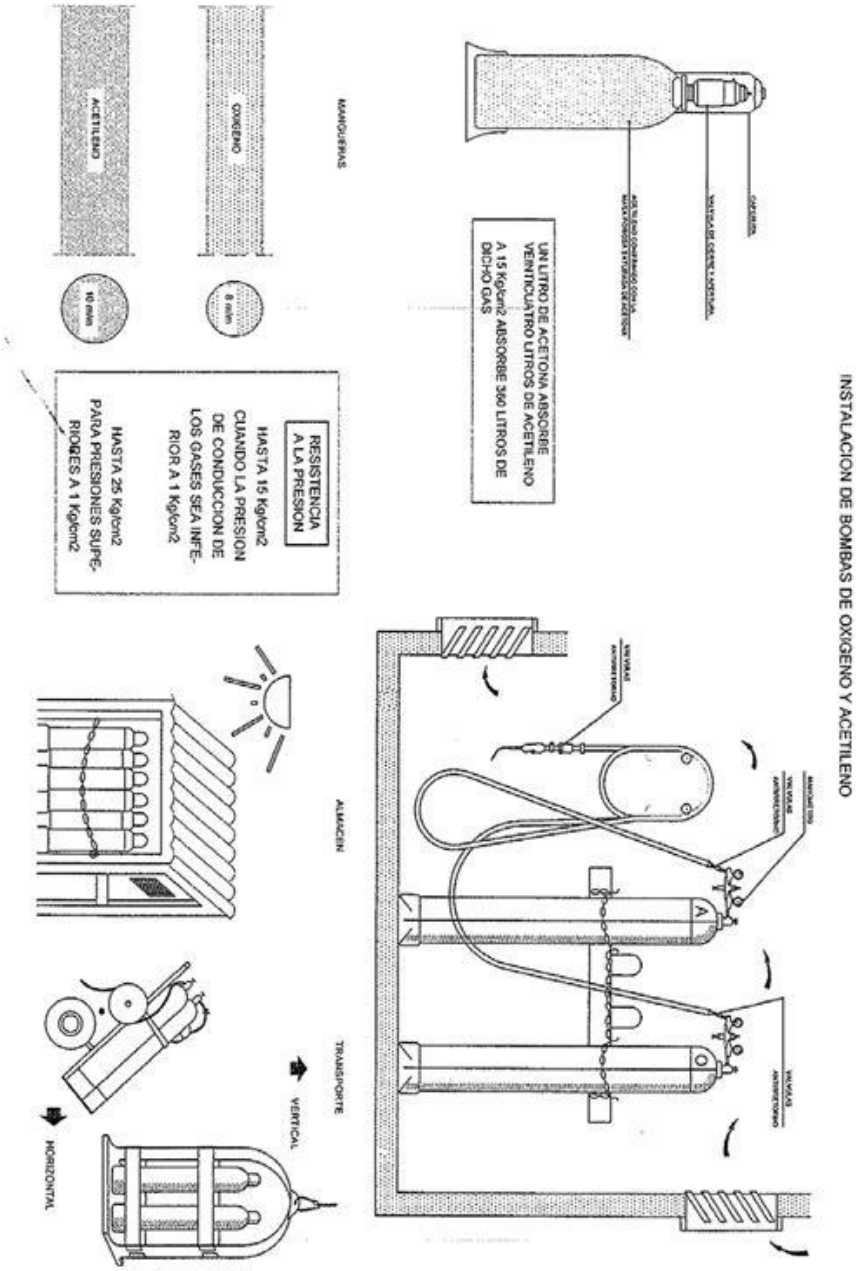


FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 120/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	





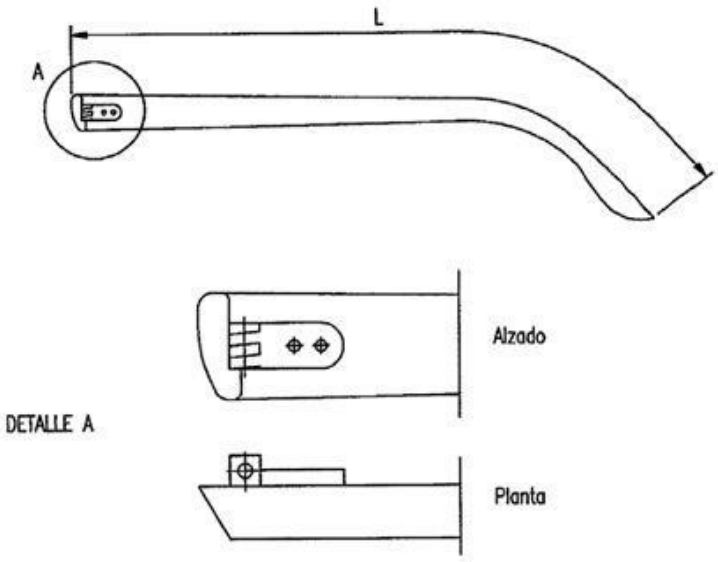
FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 121/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



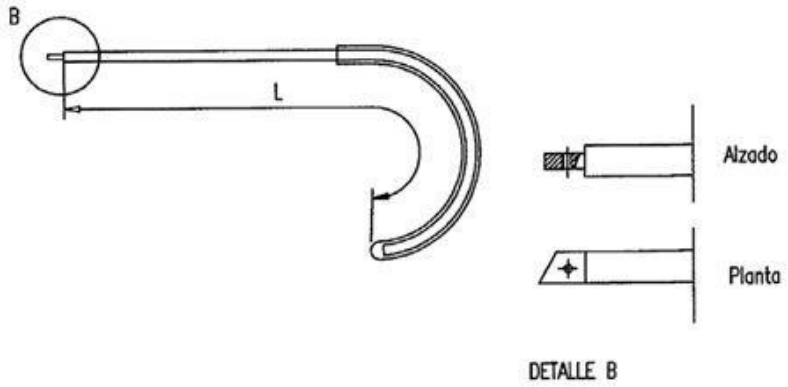
FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 122/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD I)

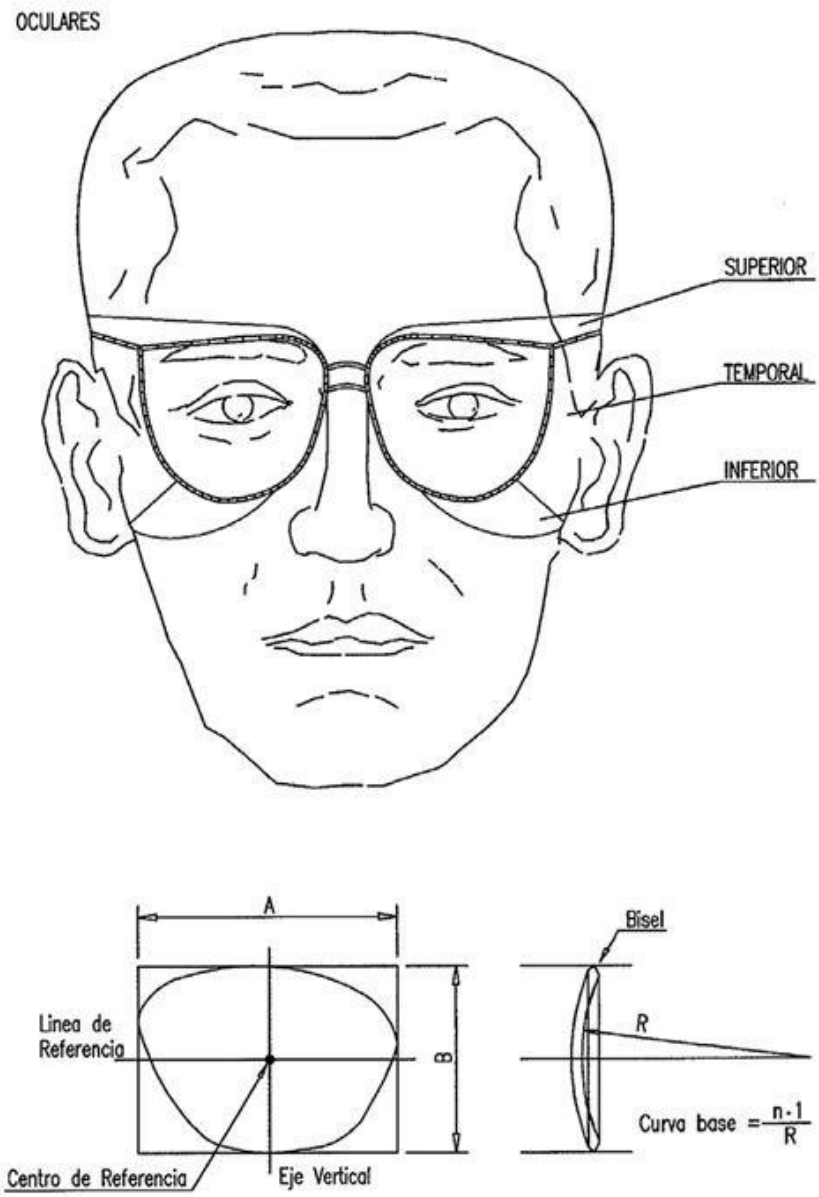
PATILLA DE SUJECCION TIPO ESPATULA



PATILLA DE SUJECCION TIPO CABLE



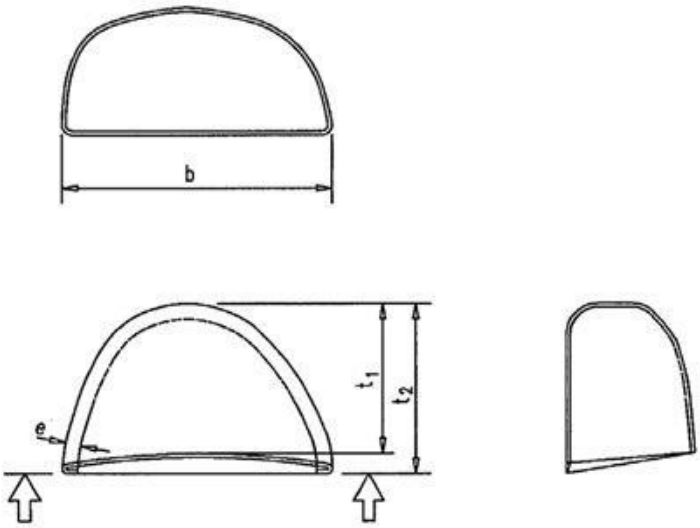
FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 123/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

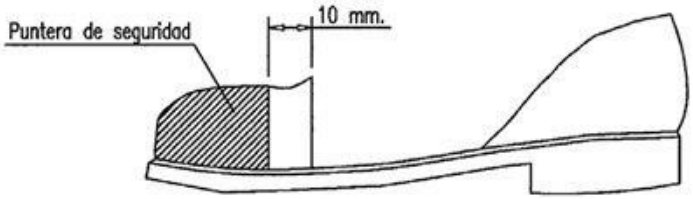


FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 124/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROTECCIONES INDIVIDUALES (BOTAS DE SEGURIDAD –REFUERZOS –)

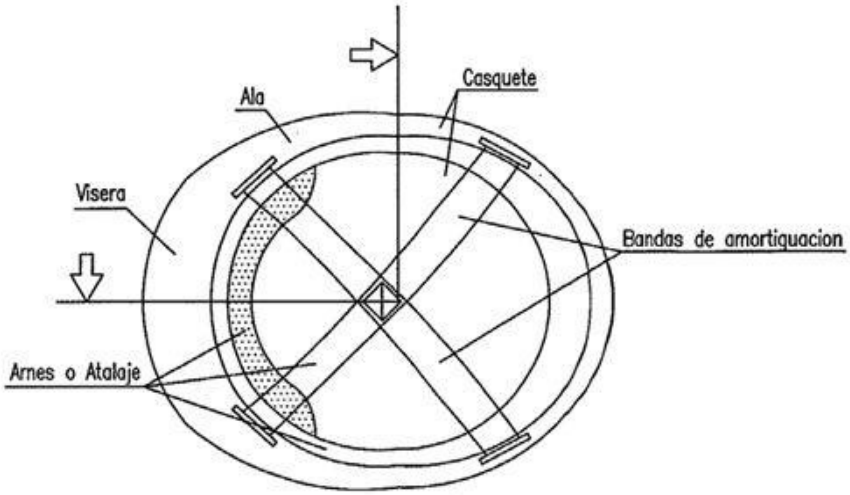
PUNTERA

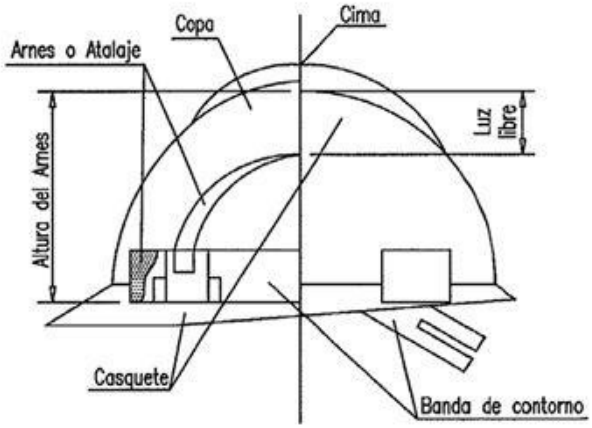




FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 125/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

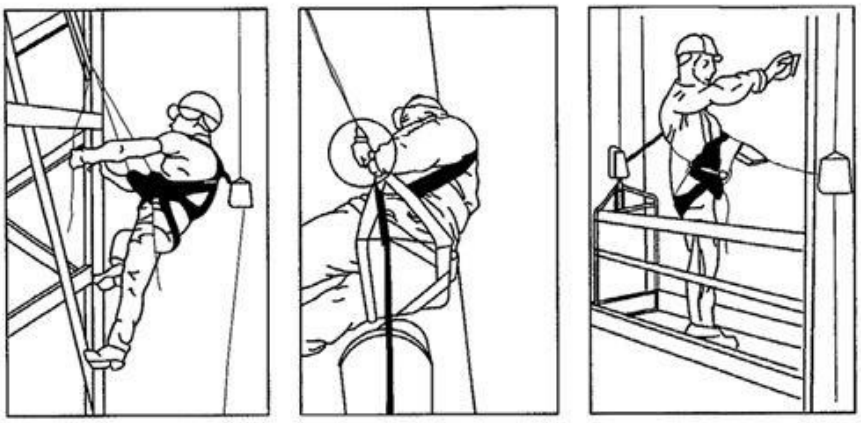
PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASCO DE SEGURIDAD)

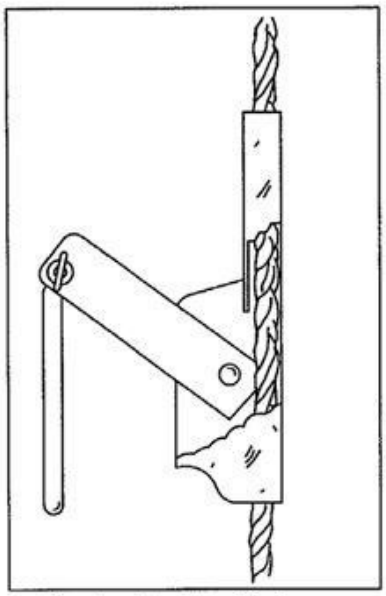




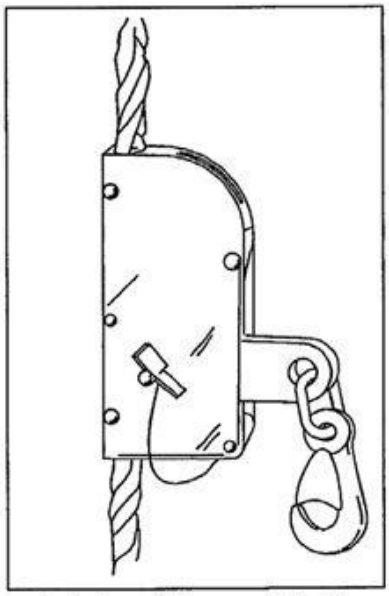
FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 126/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CINTURON DE SEGURIDAD (Anclajes anticaidas)





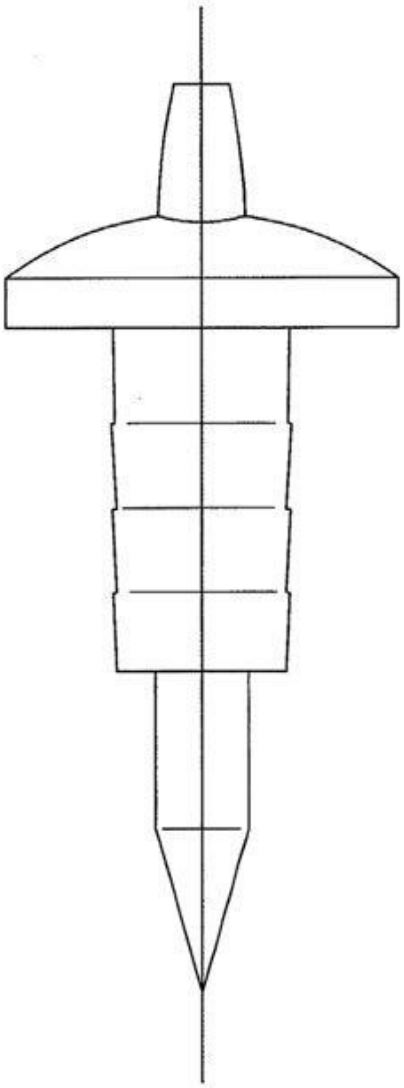
Gancho de seguridad para escaleras



Anclaje móvil para cinturón de seguridad

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 127/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PROTECCIONES INDIVIDUALES
PROTECCION DE MANOS



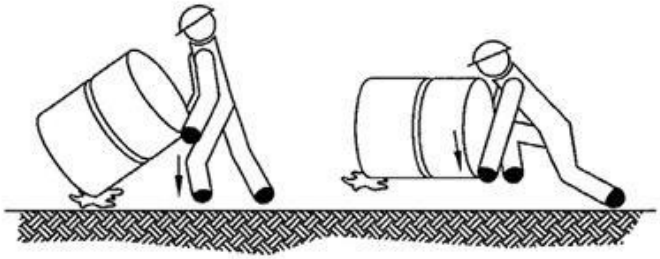
Protector de manos para cincelado manual

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 128/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

B.- COMO TUMBAR.

Posición de inicio 1ª

2ª

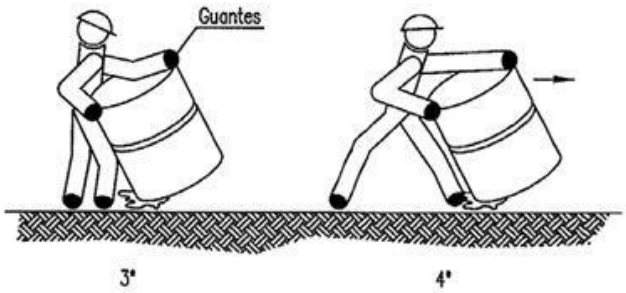


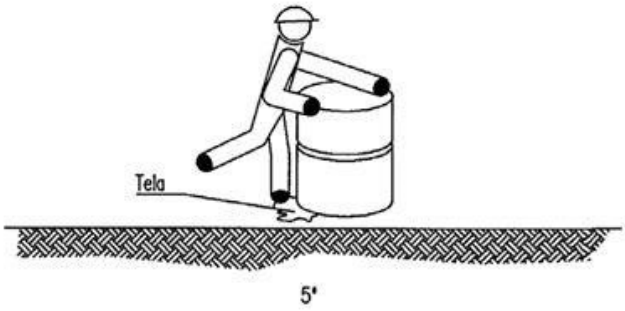
3ª 4ª

MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA
(MANEJO DE BIDONES POR UNA PERSONA) (II)

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 129/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

A.- COMO ELEVAR.

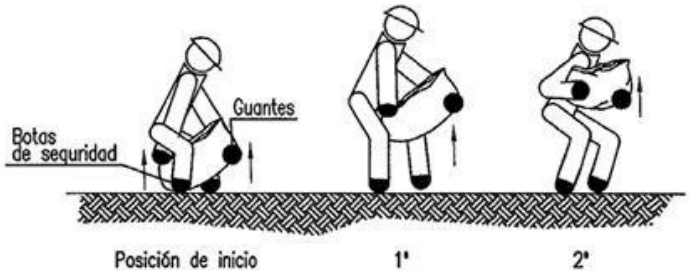


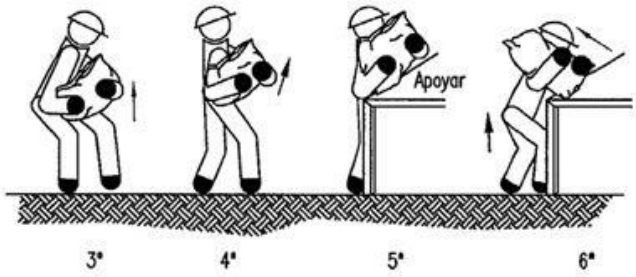


MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA
(MANEJO DE BIDONES POR UNA PERSONA) (I)

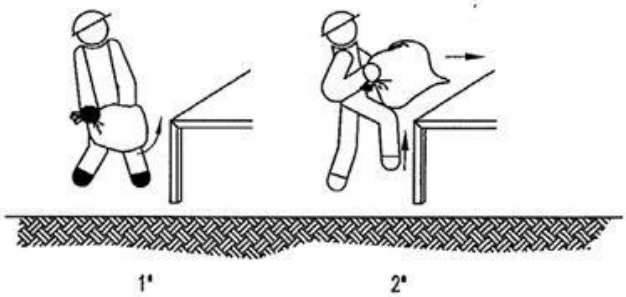
FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 130/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

C.- COMO LEVANTAR Y CARGAR SOBRE EL HOMBRO.





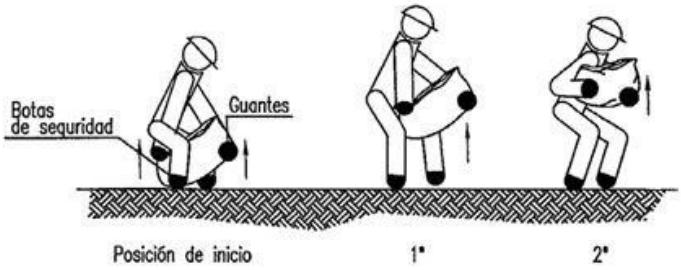
D.- COMO DEPOSITAR SOBRE UNA MESA O BANCO.

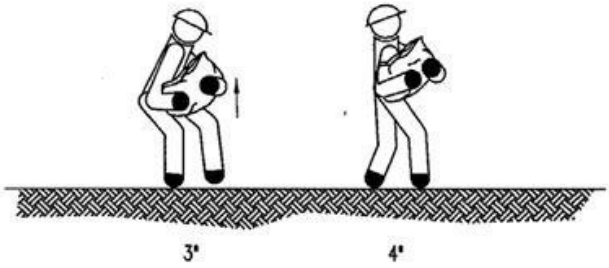


MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTEGER LA ESPALDA
(MANEJO DE SACOS DE PAPEL Y TELA) (II)

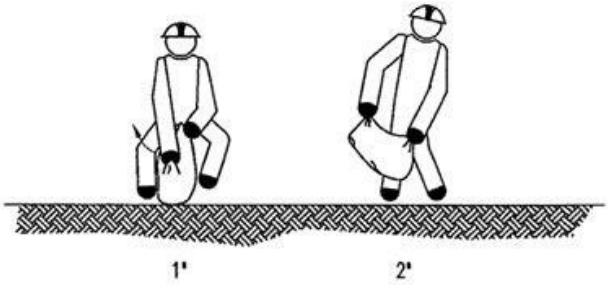
FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 131/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

A.- COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR EN DISTANCIAS CORTAS.





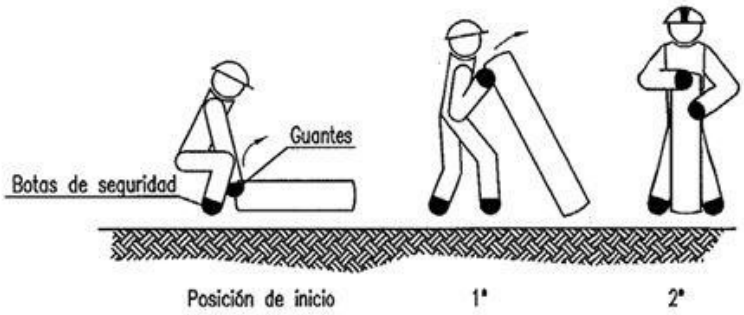
C.- COMO RECOGER DEL SUELO Y TRANSPORTAR

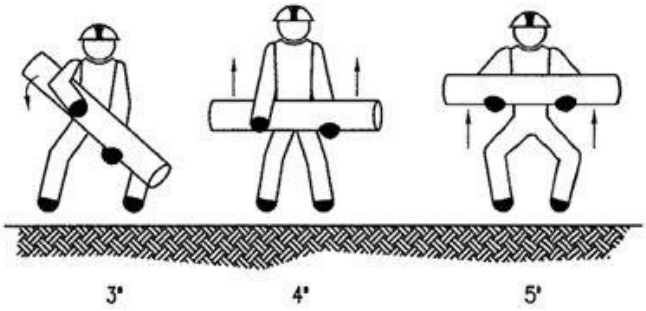


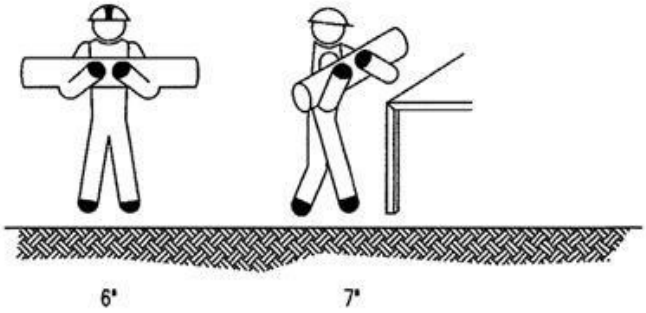
MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTEGER LA ESPALDA
(MANEJO DE SACOS DE PAPEL Y TELA) (I)

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 132/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

C.– COMO LEVANTAR, TRANSPORTAR Y DEPOSITAR SOBRE UNA MESA.



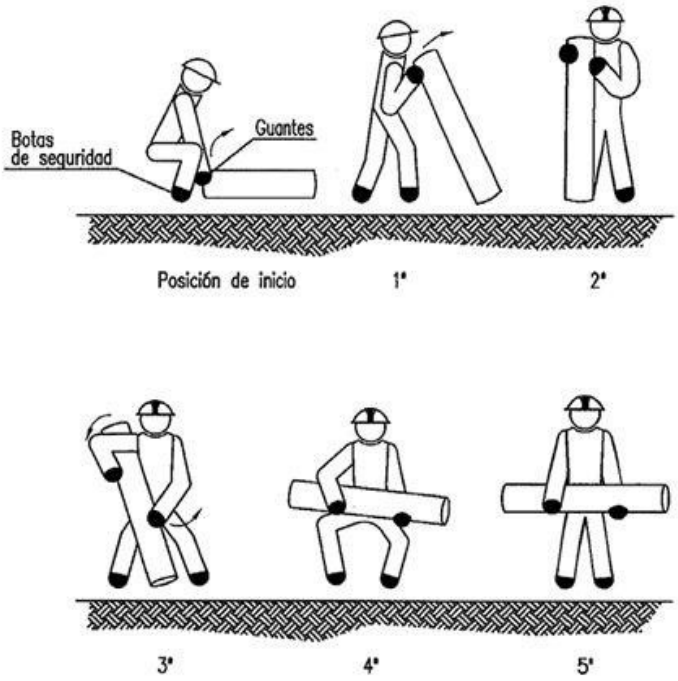




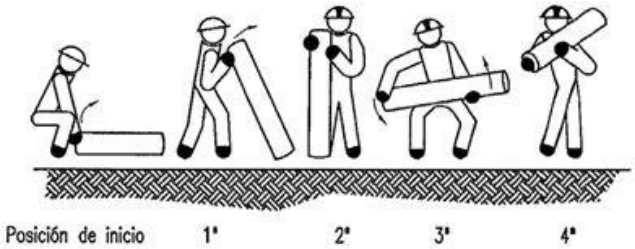
MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA
(MANEJO DE TUBOS Y BARRAS) (II)

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 133/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

A.– COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR.



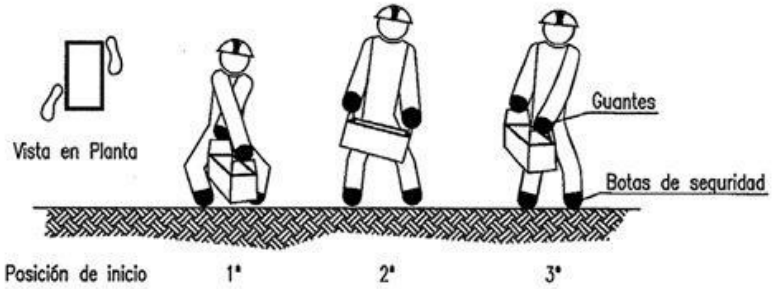
B.– COMO PONER SOBRE EL HOMBRO Y TRANSPORTAR



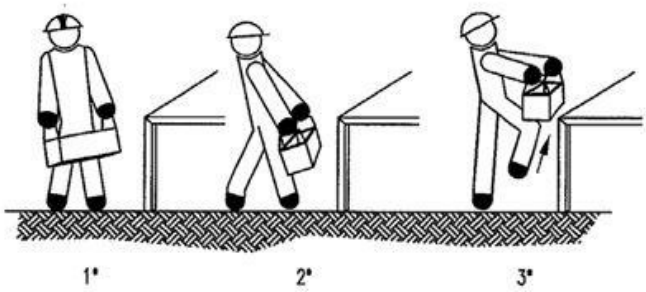
MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA
(MANEJO DE TUBOS Y BARRAS) (I)

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 134/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

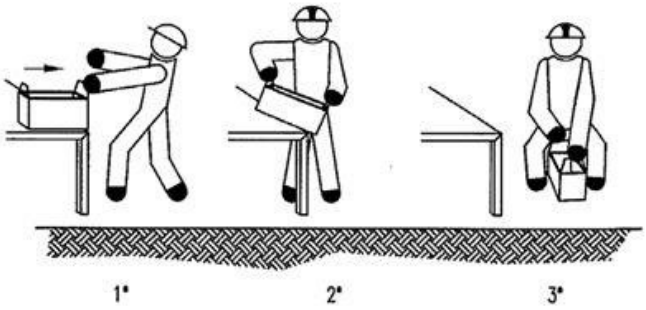
A.- COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR.



B.- COMO DEPOSITAR SOBRE UNA MESA O BANCO.



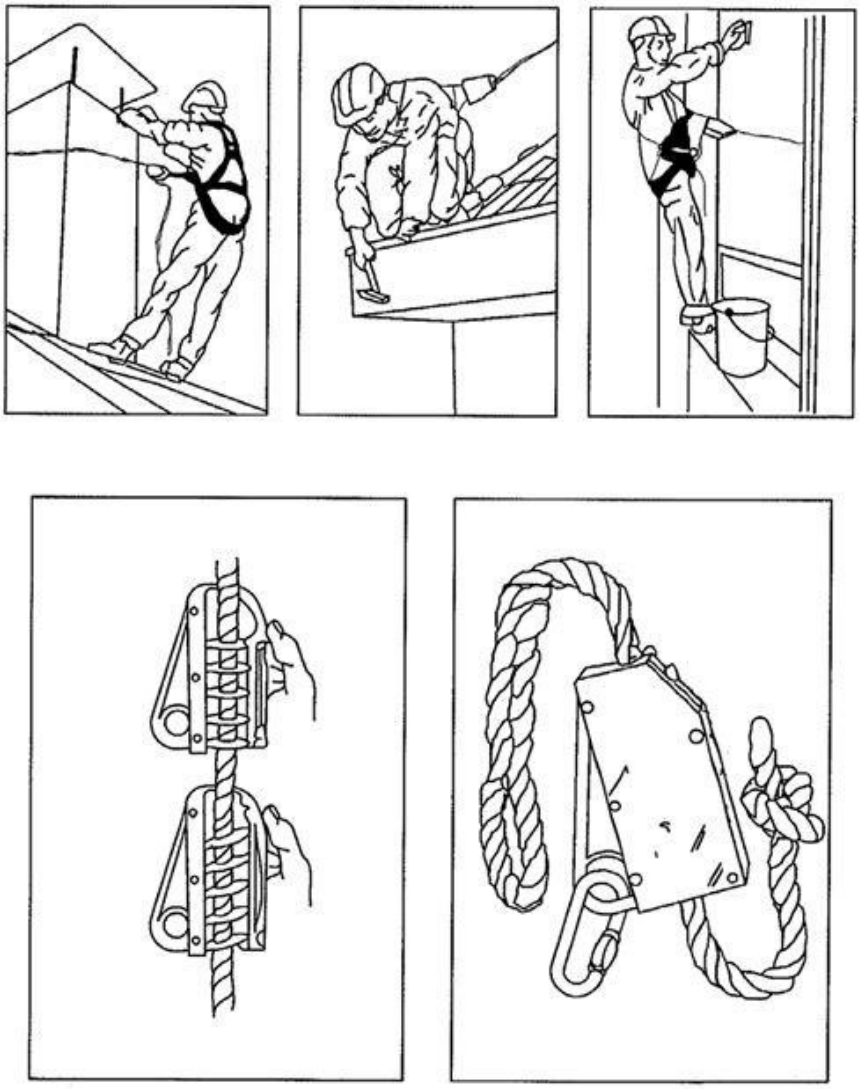
C.- COMO RECOGER DE UNA ESTANTERIA O BANCO Y DEPOSITAR EN EL SUELO.



MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA
(MANEJO DE CAJAS CON ASAS)

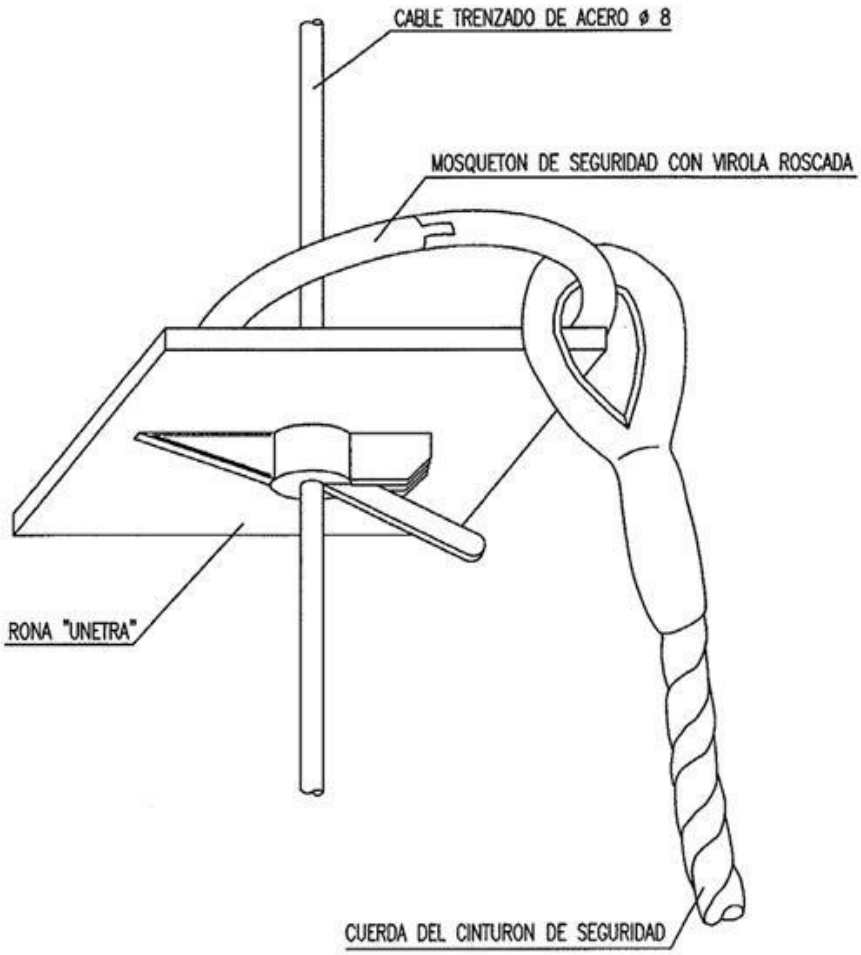
FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 135/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (Seguro de anclaje móvil)

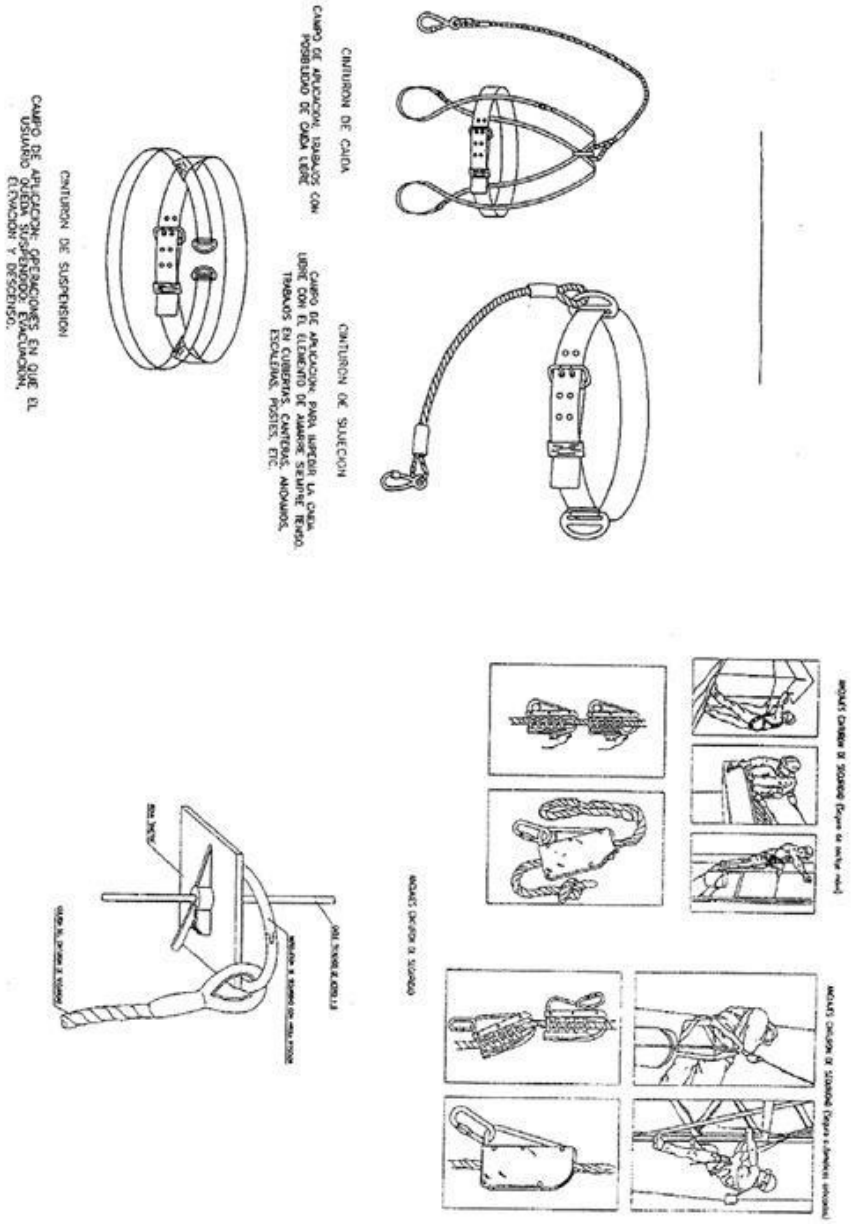


FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 136/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

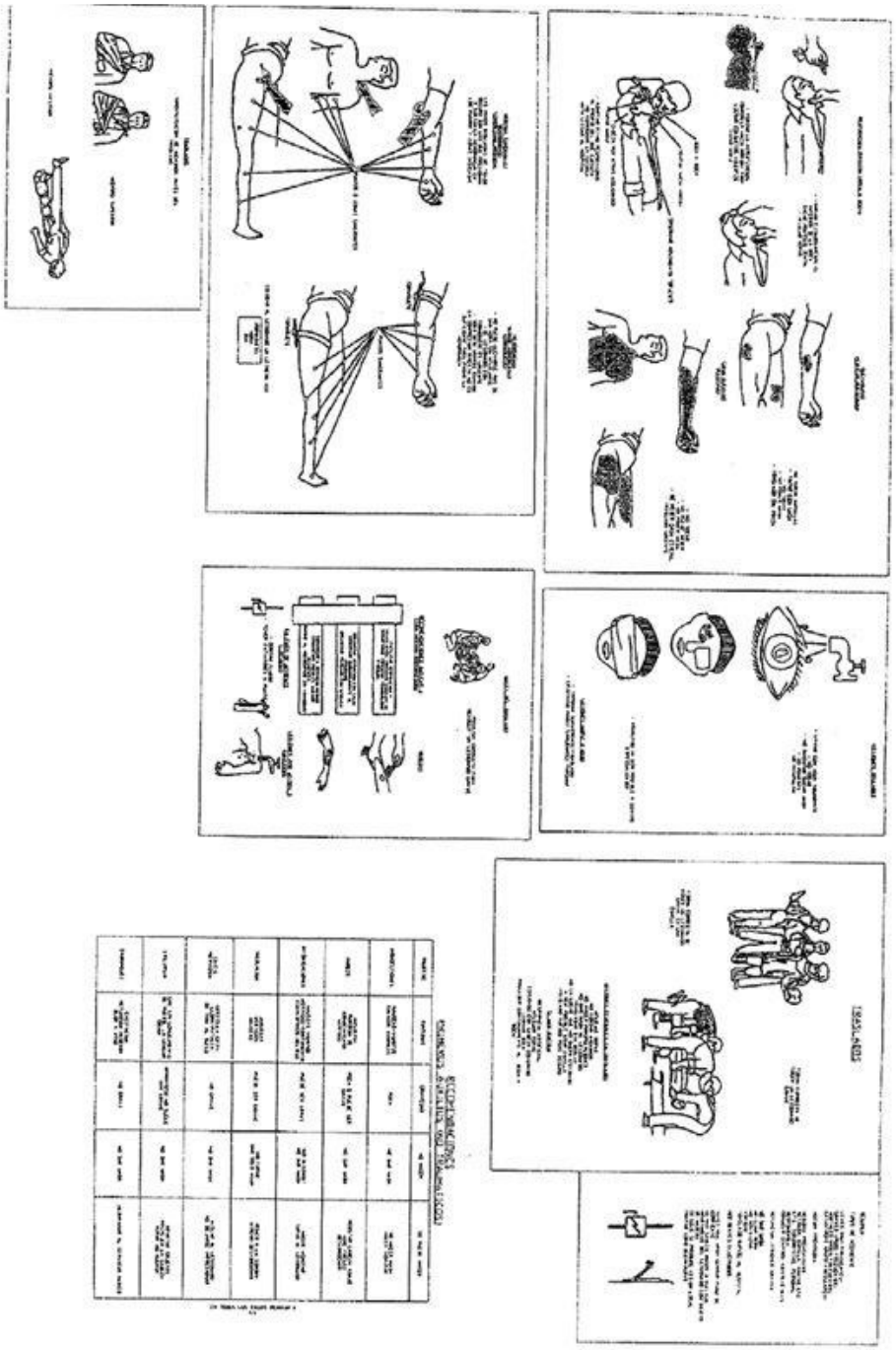
ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD



FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 137/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

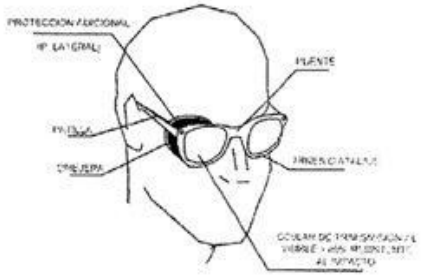


FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 138/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

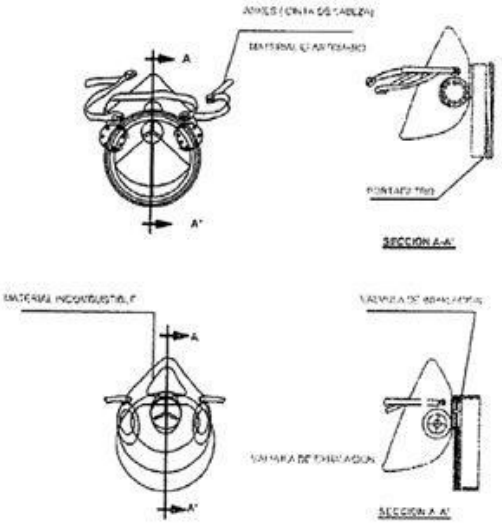


FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 139/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS

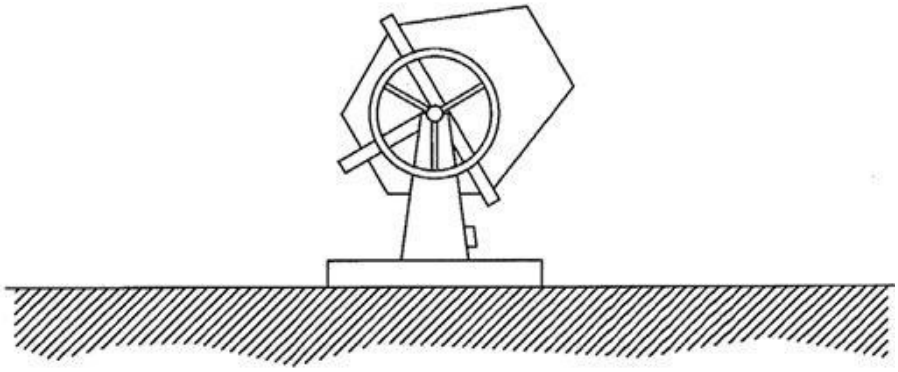


MASCARILLA BUCONASAL



FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 140/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(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.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 141/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

SEÑALES DE OBLIGACION (I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE 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	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la se?al y S la superficie en metros de la señal

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 142/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

SEÑALES DE OBLIGACION (III)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL	DE	DE	
OBLIGACION DE LAVARSE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE CALZAADO ANTIESTATICO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
EMPUJAR NO ARRASTRAR		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	
OBLIGATORIO ELIMINAR CLAVOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 143/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

SEÑALES DE SEGURIDAD (UNE 81.501)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASARN A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

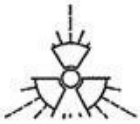
Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 144/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

SEÑALES DE ADVERTENCIA (Hoja I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS EXPLOSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIAL RADIOACTIVO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

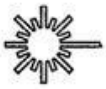
Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 145/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

SEÑALES DE ADVERTENCIA (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE ADVERTENCIA
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
CAIDAS AL MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CAIDAS A DISTINTO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA PRESION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
BAJA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETILLAS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la se?al.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 146/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

EL COLOR EN LA SEGURIDAD (I)

COLOR	ESTIMULACION
ROJO	* PELIGRO, EXCITACION, PASION.
ANARANJADO	* INQUIETUD.
AMARILLO	* ACTIVIDAD.
VERDE	* QUIETUD, REPOSO, RELAJACION.
AZUL	* FRIO, LENTITUD.
VIOLETA	* APATIA, DEJADEZ.

POR LO TANTO, EN LA INDUSTRIA, NO DEBERAN SER UTILIZADOS COLORES FUERTES O SEDANTES, PUESTO QUE AMBOS EXTREMOS SON PERJUDICIALES.

LA REFLEXION DE LA LUZ EN TECHOS Y PAREDES, VARIA SEGUN EL COLOR Y SERA:

COLOR	REFLEXION
BLANCO	85 %
MARFIL	70 %
CREMA	65 %
AZUL CELESTE	65 %
VERDE CLARO	60 %
AZUL CLARO	50 %

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 147/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

EL COLOR EN LA SEGURIDAD (II)

COLOR	SIGNIFICADO	APLICACION
ROJO	PARADA PROHIBICION	* Señales de parada. * Señales de prohibicion. * Dispositivos de conexion de urgencia. * Localización y señalizacion contra incendios.
AMARILLO	ATENCION ZONA DE PELIGRO	* Señales de parada. * Señales de prohibicion. * Dispositivos de conexion de urgencia.
VERDE	SITUACION DE SEGURIDAD	* Señalizacion de pasillos de salidas de socorro.
AZUL	OBLIGACION	* Obligacion de llevar equipo de proteccion personal.

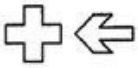
COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE	COLOR DE SIMBOLO
ROJO	BLANCO	NEGRO
AMARILLO	NEGRO	NEGRO
VERDE	BLANCO	BLANCO
AZUL	BLANCO	BLANCO

PARA EVITAR LOS INCONVENIENTES DERIVADOS DE LA DIFICULTAD QUE ALGUNAS PERSONAS TIENE PARA DISTINGUIR LOS COLORES, ESTOS SE COMPLEMENTAN CON FORMAS GEOMETRICAS.

FORMA GEOMETRICA DE LA SEÑAL	ESPECIFICACION
	OBLIGACION O PROHIBICION
	ADVERTENCIA DE PELIGRO
	INFORMACION

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:05:42	PÁGINA 148/148
VERIFICACIÓN	64oxu828MIT6HZXeg2T99ukedNSu08	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

SEÑALES DE SALVAMENTO

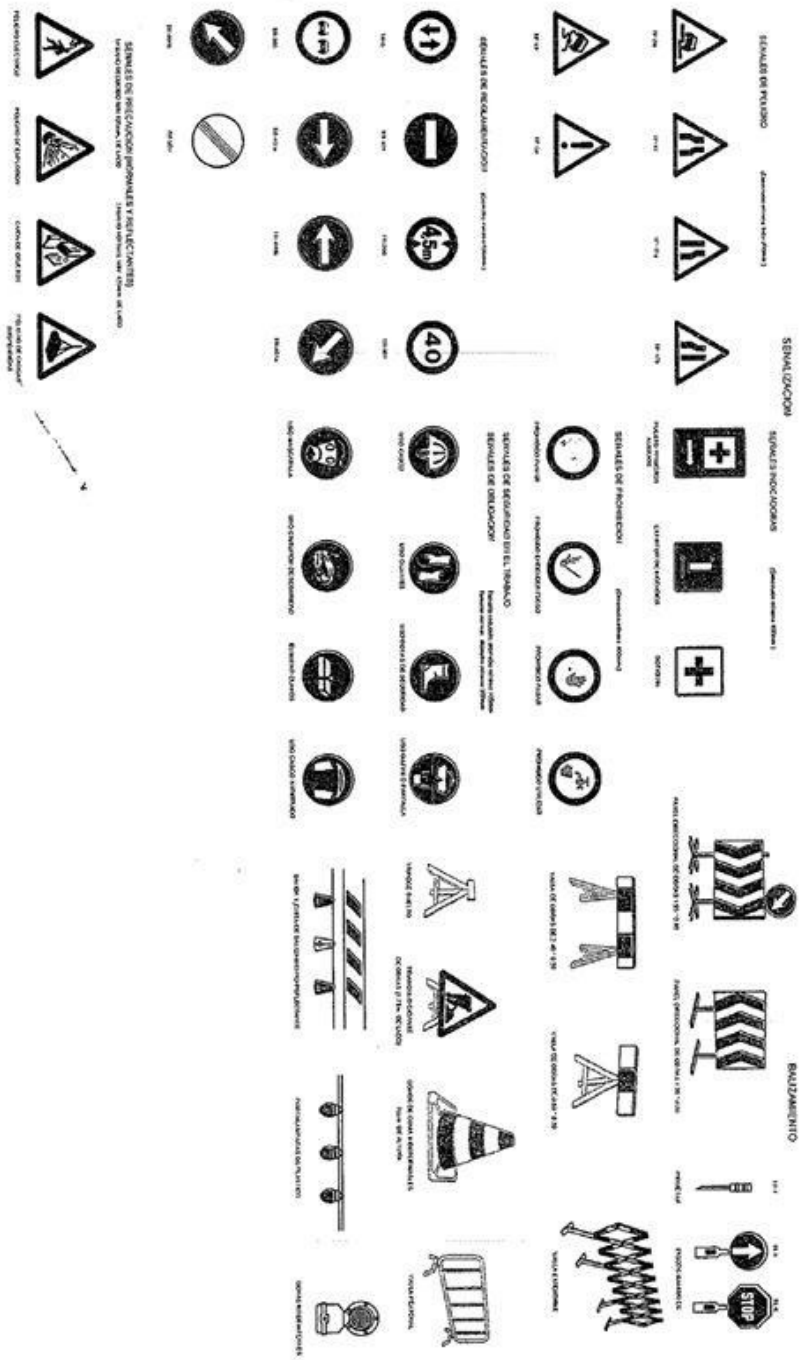
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DUCHA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una se?al hasta una distancia de 50 metros:

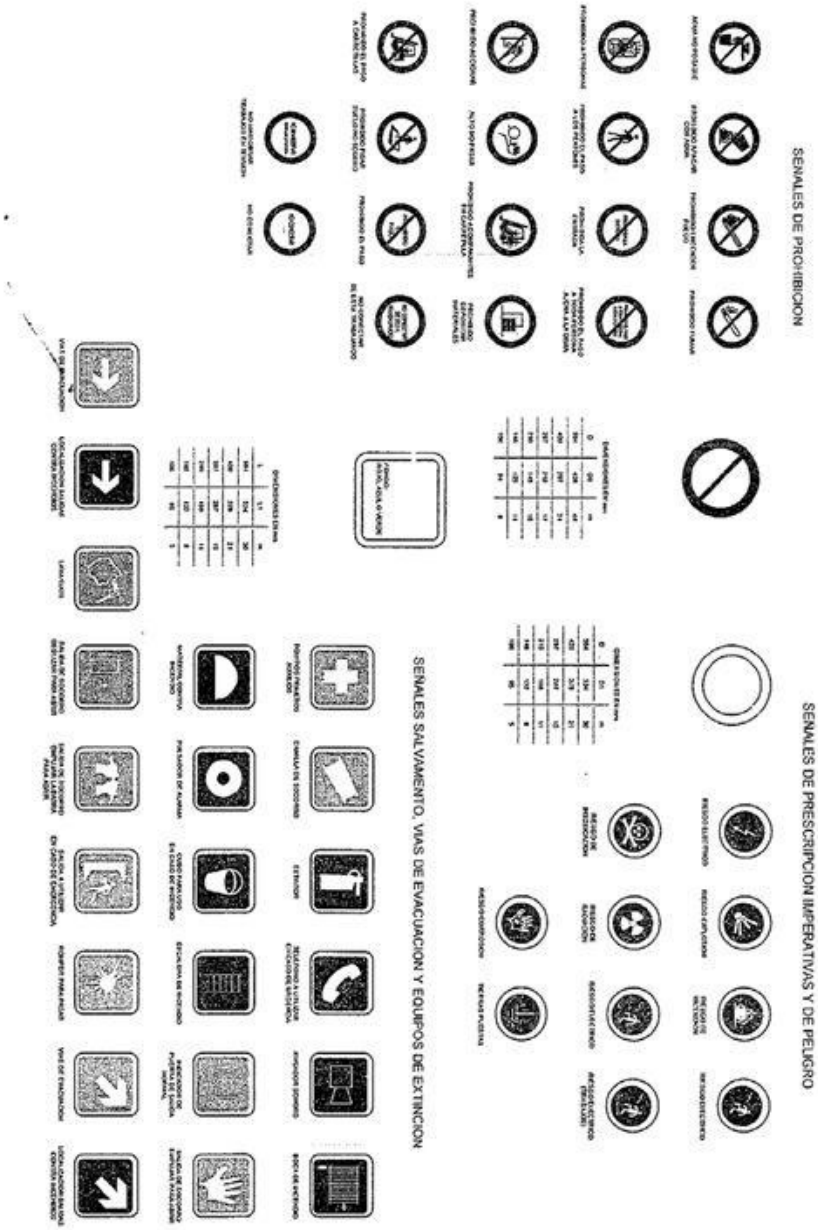
$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metrosd desde donde se puede ve la se?al y SD la superficie en metros de la se?al.

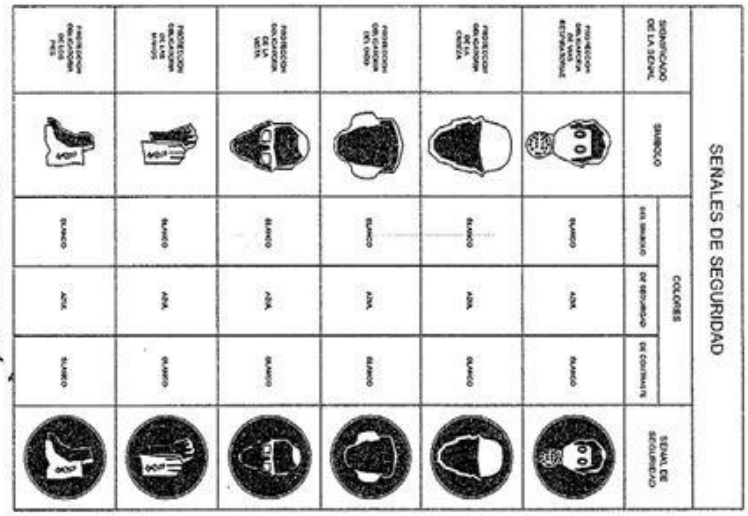
FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 1/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

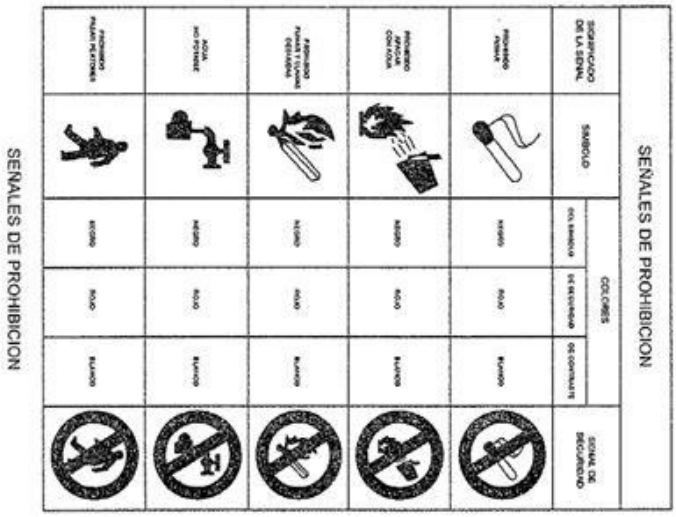


FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 2/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

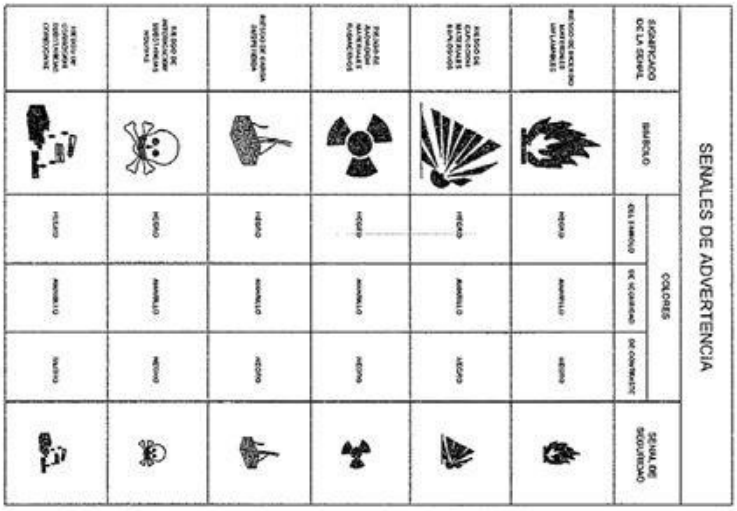


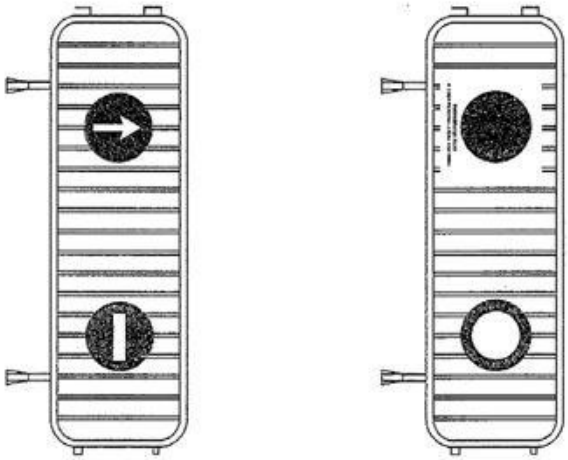
FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 3/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	





FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 4/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	





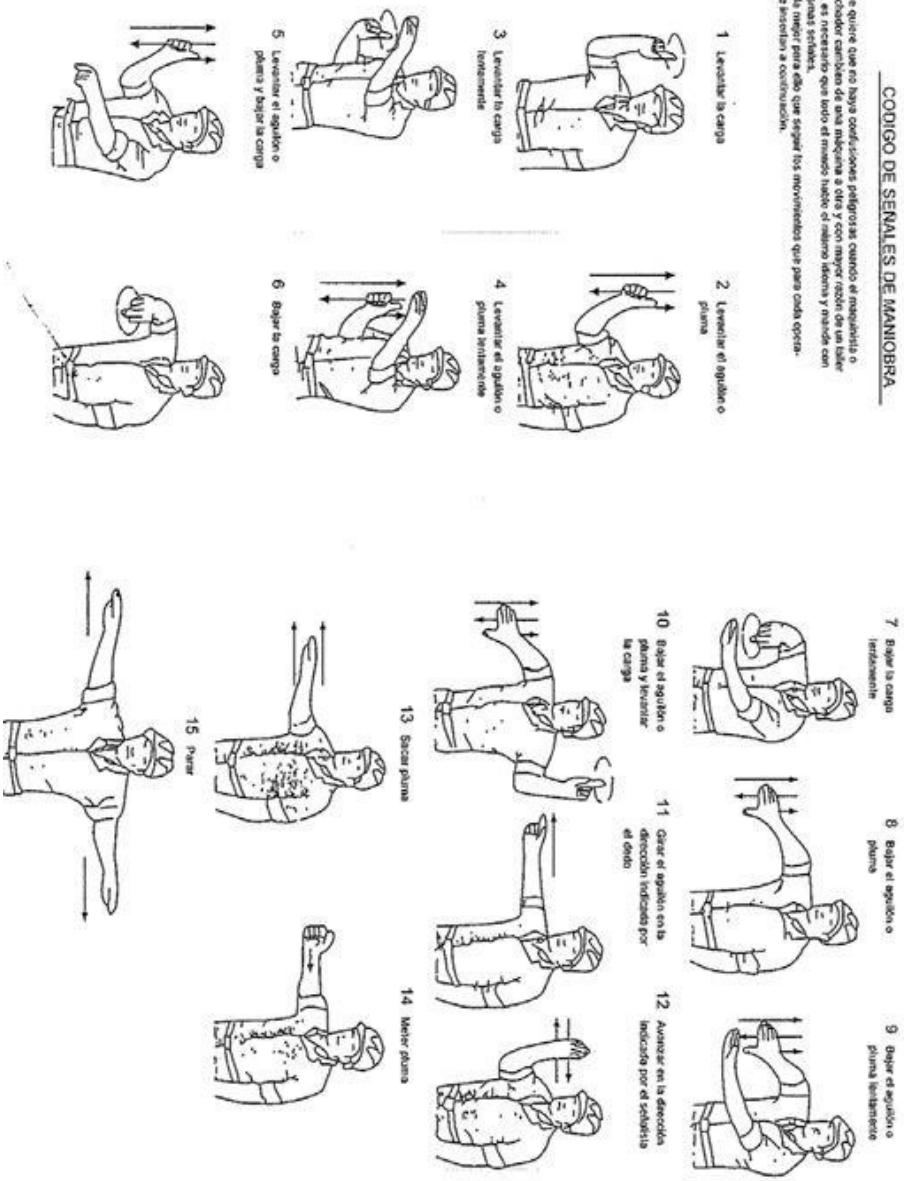
VALLA DE CIERRE
COMO AUXILIAR DE SEÑALIZACION

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 5/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

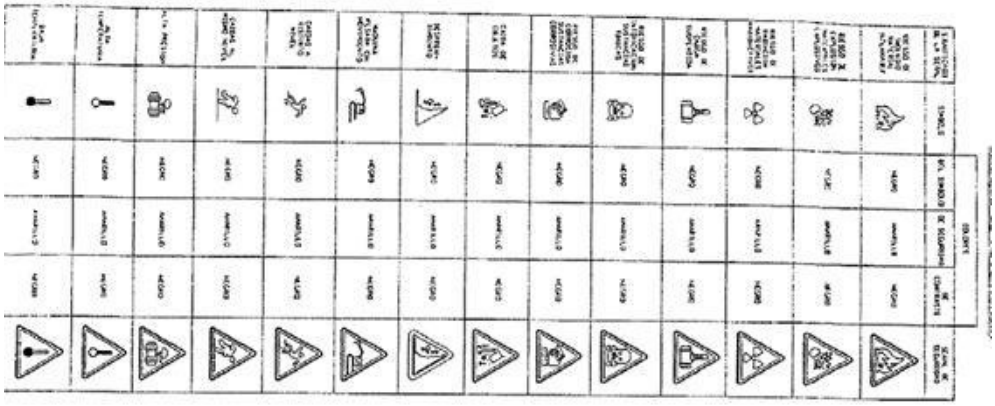
CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRA

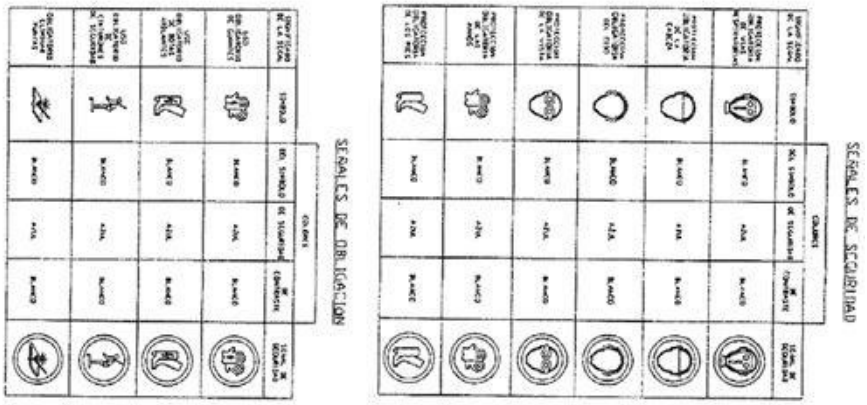
Si se quiere que no haya confusiones peligrosas cuando el maquinista o engancheador cambiano de una máquina a otra y con mayor razón de un taller a otro, es necesario que todo el mundo hable el mismo idioma y maneje con las mismas señales.

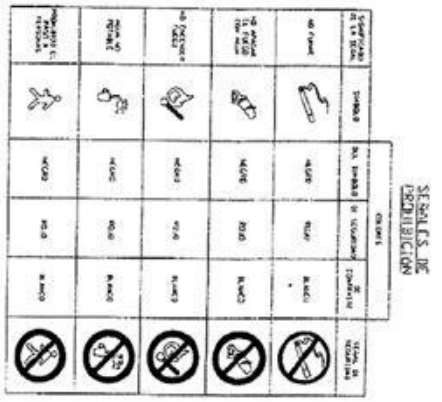
Nada mejor para ello que seguir los movimientos que para cada operación se insertan a continuación.

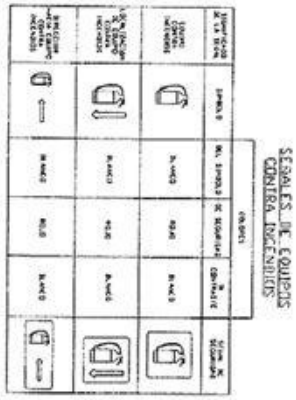


FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 6/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

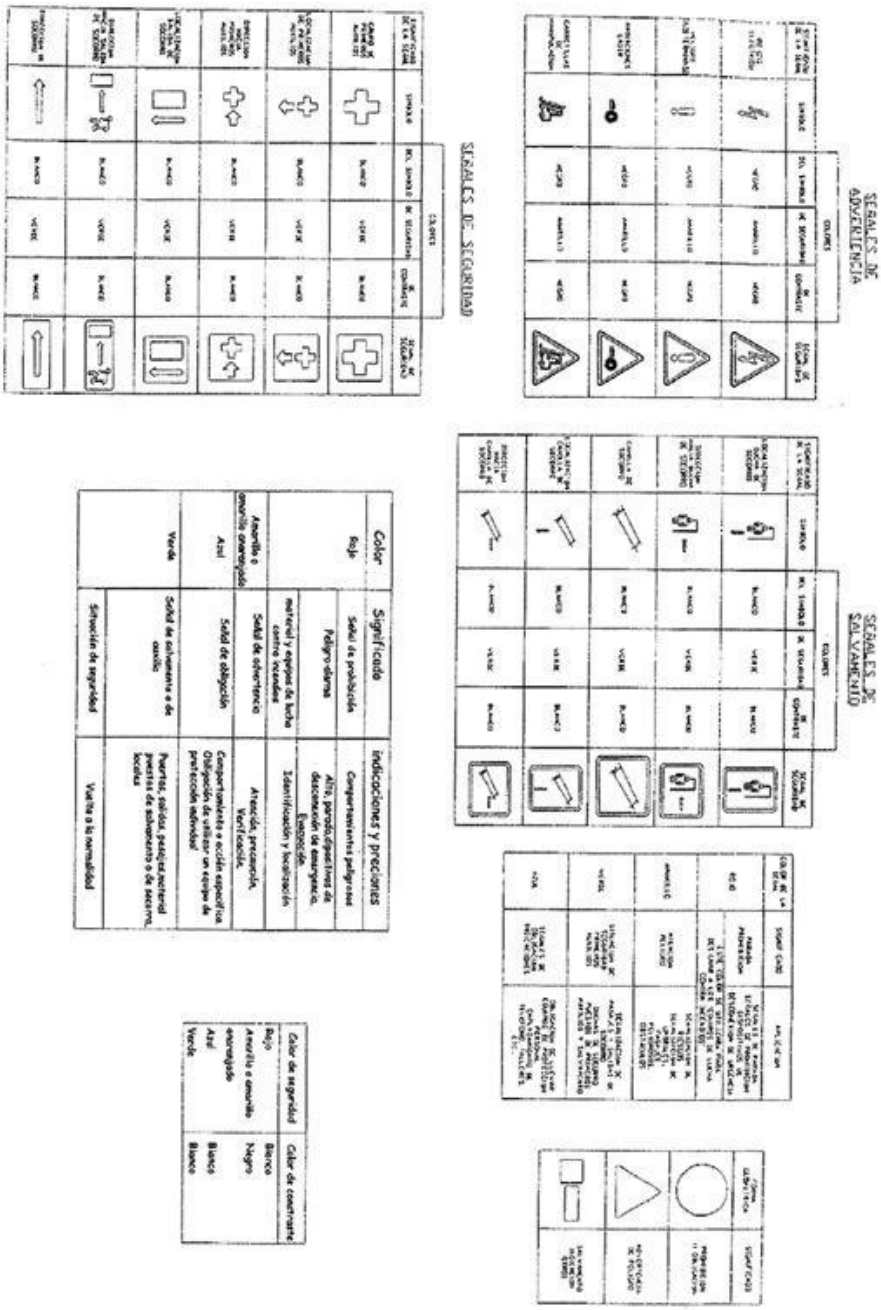








FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 7/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 8/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Almería, Septiembre de 2019

Fdo.: Antonio Francisco Canovas Fernández

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 9/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

3.- PLIEGO DE CONDICIONES

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 10/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ÍNDICE

1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN 3
2.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN. 5
2.1. Equipos de protección individual (EPI) 6
2.2. Protecciones colectivas (SPC) 6
3.- SERVICIO DE PREVENCIÓN. 8
3.1. Servicio técnico de seguridad. 8
3.2. Servicio médico 9
3.3. Botiquín de obras. 9
4.- COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD 9
5.- DELEGADO DE PREVENCIÓN Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD 9
5.1. Delegado de prevención 9
5.2. Comité de Seguridad y Salud 9
6.- BRIGADA DE SEGURIDAD 10
7.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR 10
7.1. Aseos 10
7.2. Vestuarios 10
7.3. Comedor 10
8.- LIBRO DE INCIDENCIAS 10
9.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD. 11

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 11/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

En especial, son de obligado cumplimento todas las disposiciones contenidas en los siguientes textos legales:

- LEY 31/1995, de 8 de noviembre, PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (Transposición de la Directiva de la Comunidad Económica Europea 89/391/CEE, conocida como "Directiva Marco"). A partir de su entrada en vigor, quedan derogadas cuantas disposiciones se opongan a dicha Ley.
- Real Decreto 39/1997, de Enero, que aprueba el REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN (1º de los Reglamentos en desarrollo de la Ley 31/1995), así como la Orden de 27 de junio de 1997 que lo desarrolla, con relación a las "condiciones de acreditación".
- LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Otros Reglamentos en desarrollo de la citada L.P.R.L., aplicables a obras de construcción y que entrado en vigor recientemente, se relacionan a continuación:

- Real Decreto 485/1997, de abril, sobre "disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo".
- Real Decreto 487/1997, de abril, sobre "disposiciones mínimas en seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores".
- Real Decreto 488/1997, de abril, sobre "disposiciones mínimas en seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización".
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo".
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre "la protección de los trabajadores, contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo".

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 12/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre "disposiciones mínimas en seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- O. de 27-06-97, por la que se desarrolla el R.D. 39/1997 (Rglto. De los Servicios de Prevención), en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como S. de Prevención ajenos, de las personas o empresas auditoras, así como autorización de entidades públicas y privadas para la realiza- ción/certificación de actividades formativas en prevención.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, sobre "disposiciones mínimas en seguridad y salud relativas a la utilización de los trabajadores de equipos de trabajo".
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre "disposiciones mínimas en seguridad y salud de las obras de construcción" (Reglamento específico para el sector de la construcción, en desarrollo de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales ley 31/95, de 8 de noviembre).
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajos en materia de trabajos temporales en altura.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican los Reales Decretos 39/1997 y 1627/1997.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Real Decreto 1109/2004, 24 de agosto por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 de Octubre, Reguladora de la Subcontratación.

Además, continúan vigentes e igualmente son aplicables las siguientes disposiciones legales:

- Reglamento de Seguridad e Higiene en la Industria de la construcción. (O.M. 20-5-52) (B.O.E. 15-6-52).
- Reglamento de accidentes de trabajo (parcialmente vigente). Decreto 22-6-56) (B.O.E 15-7-56).
- Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. (Decreto 30.11-611) (B.O.E. 7-12-61).
- Título II de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O.M. 9-3-71) (B.O.E. 16-3-71).

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 13/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones técnicas complementarias. (O.M. 20-9-73) (B.O.E. 9-10-73).
- Protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo. Convenio OIT 20-6-77, ratificado por Instrumento 24-11-80 (B.O.E. 30-12-81).
- Estatuto de los trabajadores (Marzo de 1.980).
- Seguridad en las máquinas (Real Decreto 1495/1986, 26-5-86) (B.O.E. 21-7-86 y 4-10-86). Modificado por el Real Decreto 590/1989, 19-5-89 (B.O.E. 3-6-89).
- Obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas. (Real Decreto 555/1986, de 21-2-86) (B.O.E. 21-3-86) y modificación R.D. 84/1990 (B.O.E. 25-1-90 y 13-2-90).
- Libro de Incidencias en materia de Seguridad e Higiene. (O.M. 20-9-86) (B.O.E. 13-11-86).
- Apertura previa o reanudación de actividades en centros de trabajo. (O.M. 6-5- 88) (B.O.E. 16-2-88).
- Ley de infracciones y sanciones de orden social, L.I.S.O.S. (Ley 8/1988, de 7- 4-88) (B.O.E. 15-4-88). En vigor parcialmente.
- Orden Ministerial sobre “señalización, balizamiento, defensa, limpieza y ter- minación de obras fijas en vías fuera de poblado” (O.M. 31-8-87). Norma 8.3.- IC.
- R.D. 1/94, de 20 de Junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley - General de la Seguridad Social.
- R.D. 1.407/92, de 20 de Noviembre, por la comercialización y libre circulación - intracomunitaria de los equipos de protección individual (Directivas 89/656/CEE - y 89/686/CEE. Sello de conformidad “CE” en prendas de protección personal).
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- Convenio Colectivo General de la Construcción.

2.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

Todos los equipos de protección individual o elementos de protección colectiva tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias de trabajo se produzcan un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá esta, independiente de la duración prevista o fecha de entrega.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 14/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

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

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

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

2.1. Equipos de protección individual (EPI)

Todo elemento de protección individual se ajustará a las prescripciones del R.D. 1.407/92, de manera que llevarán estampado el marcado de conformidad "CE" (Directivas 89/656/CE y 89/686/CEE).

En los casos en que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

En el almacén de obra existirá permanentemente una reserva de estos equipos de protección de forma que quede garantizado el suministro a todo el personal sin que se pueda producir, razonablemente, carencia de ellos.

En esta previsión se debe tener en cuenta la rotación del personal, la vida útil de los equipos, la necesidad de facilitarlos a las visitas de obra, etc.

2.2. Protecciones colectivas (SPC)

• Señal normalizada de tráfico:

Se colocará en todos los lugares de la obra, o de sus accesos y entorno, donde la circulación de vehículos y peatones lo hagan preciso, de acuerdo con el Código de la Circulación y Norma 8.3.IC.

• Señal normalizada de seguridad:

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 15/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Se colocará en todos los lugares de la obra, o de sus accesos, donde sea preciso advertir de riesgos, recordar obligaciones de usar determinadas protecciones, establecer prohibiciones o informar de situación de medios de seguridad.

En el apartado de planos se incluyen las señales normalizadas de seguridad.

• Cordón de balizamiento:

Se colocará en los límites de las zonas de trabajo o de paso en las que exista peligro de caída por desnivel o por caída de objetos, como complemento a la correspondiente protección colectiva.

• Vallas autónomas de limitación y protección:

Sirve para impedir el acceso a zonas de riesgo potencial. Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubo metálicos. Dispondrán de patas para mantener su estabilidad y verticalidad.

• Pórticos limitadores de gálibo:

Dispondrán de dintel debidamente señalizado a base de banderolas o similar, para denotar la presencia de tendidos aéreos y delimitar zona de aproximación (distancia de seguridad) a los mismos.

• Tope de desplazamiento para vehículos.

Se dispondrá en los límites de zonas de acopio, vertido o maniobras, para impedir vuelcos. Se pondrán realizar con un par de tablones embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

• Dispositivos de sujeción (cables o puntos resistentes para enganche de cinturones de seguridad):

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan estar so- metidos de acuerdo con su función protectora.

• Escaleras de mano:

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 16/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Estarán provistas de zapatas, puntas metálicas u otros medios antideslizantes. Sobre pasarán en 1 m la altura a salvar (el punto superior de apoyo) y estarán ancladas en sus extremos.

• Plataformas de trabajo:

Tendrán como mínimo plataforma de 60 cm. de ancho, y en caso de utilizarse a más de 2,00 m. de altura, contarán con barandilla de no menos de 90 cm. de altura, listón intermedio y rodapié.

• Maquinaria:

Todas las máquinas cumplirán la legislación vigente y contarán por tanto, al llegar a obra, con todos los dispositivos de seguridad y elementos de protección que en aquella se señalen.

• Medios auxiliares:

Todos estos medios dispondrán de las protecciones adecuadas y se utilizarán de acuerdo con las disposiciones que señale la legislación vigente.

• Extintores:

Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, y se revisarán cada 6 meses como máximo.

• Medios auxiliares de topografía:

Estos medios tales como cintas, jalones, miras, etc, serán dieléctricos, dado el riesgo de electrocución por las líneas eléctricas y catenarias de ferrocarril.

3.- SERVICIO DE PREVENCIÓN.

3.1. Servicio técnico de seguridad.

Un técnico de Seguridad, a tiempo parcial y según mediciones incluidas en el presente Plan, asesorará al Jefe de Obra respecto a la prevención de los posibles riesgos que puedan presentarse durante

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 17/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

la ejecución de los trabajos, e investigará las causas de los posibles accidentes para modificar los condicionantes que lo produjeron y así evitar su repetición.

3.2. Servicio médico

La empresa dispondrá de un Servicio Médico de la Empresa propio o mancomunado.

3.3. Botiquín de obras.

El botiquín dispuesto en obra será revisado mensualmente por la persona designada para su mantenimiento, y de inmediato se procederá a reponer el material consumido.

4.- COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

Se nombrará un coordinador en materia de seguridad y salud, quién tendrá las obligaciones previstas en el R.D. 1.627/1.997 de Octubre, así como el Comité cuando el número de trabajadores supere lo previsto en la Ordenanza Laboral de Construcción, en su caso, lo que disponga el Convenio Colectivo Provincial.

5.- DELEGADO DE PREVENCIÓN Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

5.1. Delegado de prevención

De acuerdo con lo previsto en el art. 35 de la Ley de la 31/95, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, los trabajadores tendrán derecho a designar entre sus representantes al/los Delegados de Prevención de acuerdo con las condiciones que marca la ley.

Sus competencias, facultades y demás aspectos, se recogen en los arts. 36 y 37 de la citada ley.

5.2. Comité de Seguridad y Salud

Se constituirá el Comité de Seguridad y Salud cuando el número de trabajadores supere el previsto en el art. 38 de la Ley 31/95, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Sus competencias y facultades se recogen en el art. 39 de la citada ley.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 18/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

6.- BRIGADA DE SEGURIDAD

La obra dispondrá de una brigada de seguridad para conservación y reposición de protecciones.

7.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Cumplirán las siguientes condiciones:

7.1. Aseos

Dispondrá de un lavabo y una ducha con agua fría y caliente por cada 10 trabajadores, un WC por cada 25, espejo, calefacción y perchas.

7.2. Vestuarios

Dispondrá de bancos o asientos y taquillas individuales con llave, acordes con el número de trabajadores presente en obra. En invierno estarán dotados de calefacción.

7.3. Comedor

Dispondrá de ventilación suficiente y estará dotado de mesas, asientos con respaldo, calientacomidas y cubos con tapa para depositar los desperdicios. En invierno estará dotado de calefacción.

Para la limpieza y conservación de estos locales se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria. Estas instalaciones se revisarán periódicamente, tanto en aspectos de conservación y limpieza.

8.- LIBRO DE INCIDENCIAS

De acuerdo con lo dispuesto en el R.D. 1627/97, de octubre, en su artículo 13, se habilitará un Libro de incidencias que deberá mantenerse siempre en la obra, que constará de hojas por duplicado y al cual tendrá acceso la dirección facultativa, los contratistas, los subcontratistas y trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 19/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

representantes de los trabajadores y los técnicos de las Administraciones públicas competentes en Seguridad y Salud.

La copia de cada anotación practicada deberá ser remitida, antes de transcurridas 24 horas, conforme al procedimiento recogido en el citado Real Decreto, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realice la obra.

9.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

El contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud, adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución.

Almería, Septiembre de 2019

Fdo.: Antonio Francisco Canovas Fernández

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 20/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

4.- PRESUPUESTO

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 21/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

MEDICIÓN

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 22/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Nº	Ud	Descripción	Medición
1.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES			
1.1.1.- E.P.I. PARA LA CABEZA			
1.1.1.1	U	CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	7,000
1.1.1.2	U	CASCO SEG. DIELÉCTRICO POLIETILENO ALTA Casco de seguridad dieléctrico polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000
1.1.1.3	U	PANTALLA SOLDADURA ELÉCT. DE MANO Pantalla de soldadura eléctrica fibra vulcanizada de mano, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	2,000
1.1.1.4	U	PANTALLA SOLDADURA OXIACET. ADAPT. A CABEZA CARRACA Pantalla de soldadura oxiacetilenica, abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, ventanal abatible adaptable a cabeza mediante sistema de carraca, según R.D. 1407/1992. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	2,000
1.1.1.5	U	GAFAS MONTURA ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES Gafas de montura de acetato, patillas adaptables, visores de vidrio neutro, tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgos de impactos en ojos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000
1.1.1.6	U	MASCARILLA POLIPROP. PARTÍC. ESTÁNDAR Mascarilla de polipropileno apto para partículas, gama estándar, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000
1.1.1.7	U	SEMIMASCARA RESPIR. FILTRO PARA PINTURAS Semimascara respiratoria con filtro, fábricada en caucho sintético hipoalergenico, con filtros intercambiables para pinturas, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000
1.1.1.8	U	PROTECTOR AUDITIVO CASQUETES Protector auditivo fabricado con casquetes ajustables en ambioente bajo y medio de ruido permite uso con el casco de seguridad, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000
1.1.3	U	CINTURÓN ANTILUMBAGO Cinturón antilumbago de hebillas para protección de la zona dorsolumbar fabricado con lona con forro interior y bandas de refuerzos en cuero flor, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000
1.1.4	U	MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujección a cuello y cintura a traves de tiras según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	2,000
1.1.5	U	ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER Arnés anticaídas de poliéster, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y perneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 23/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Nº	Ud	Descripción	Medición
1.1.6	U	**CINTURÓN DE SEGURIDAD POLIÉSTER** Cinturón de seguridad de sujección fabricado en poliéster, doble anillaje, hebillas de acero galvanizado, cuerda de amarre de 1 m de longitud y mosquetón de acero según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	8,000
1.1.7	U	**CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL** Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	12,000
1.1.8	U	**TRAJE DE PROTECCIÓN CONTRA LA LLUVIA POLIÉSTER** Traje de protección contra la lluvia confeccionado de PVC y con soporte de poliéster según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000
1.1.9.- E.P.I. PARA LAS MANOS			
1.1.9.1	U	**PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA** Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en cuero de serraje vacuno según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	2,000
1.1.9.2	U	**PAR GUANTES PROTEC. SOLDADURA, SERRAJE. MANGA** Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	2,000
1.1.9.3	U	**PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MÍN. PIEL FLOR CERDO** Par de guantes de protección para riesgos mecánicos mínimos, fabricado en piel de flor de cerdo, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000
1.1.9.4	U	**PAR GUANTES PROTEC. RIESGOS TÉRMICOS** Par de guantes de protección en trabajos contra riesgos térmicos fabricado en cuero serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000
1.1.9.5	U	**PAR GUANTES PROTEC. ELÉCTRICA CLASE 00** Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión, 2500 V clase 00, fabricado con material látex natural, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000
1.1.9.6	U	**PAR GUANTES DE PROTECCCIÓN DE NEOPRENO** Par de guantes de protección, fabricado en neopreno, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000
1.1.10.- E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS			
1.1.10.1	U	**PAR DE BOTAS MEDIA CAÑA IMPERMEABLE** Par de botas de media caña impermeable, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000
1.1.10.2	U	**PAR DE BOTAS CAÑA ALTA IMPERM. PLANTILLA Y PUNTERA MET.** Par de botas de caña alta impermeable, plantilla y puntera metálica, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000
1.1.10.3	U	**PAR DE POLAINAS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA** Par de polainas para trabajos de soldadura, fábricada en cuero de serraje vacuno sistema de sujección debajo del calzado según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 24/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Nº	Ud	Descripción	Medición
1.1.10.4	U	**PAR ZAPATOS SEGURIDAD PIEL, PLANTILLA TEXON, PUNTERA MET.** Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel, acolchado trasero, plantilla texón, puntera metálica, suelo antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	8,000
		1.1.11.- E.P.I. ANTICAIDAS	
1.1.11.1	U	**DISPOSITIVO ANTICAÍDA ASCENSOS Y DESCENSOS** Dispositivo anticaída para ascensos y descensos verticales, compuesto por elemento metálico deslizante con bloqueo instantaneo en caso de caída y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diám. y 4 m de longitud con mosquetón homologado según n.T.R., según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	2,000
		1.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS	
		1.2.1.- BARANDILLAS Y VALLAS	
1.2.1.1	M	Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema mordaza en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, metálicos, incluso desmontado, p.p. de pequeño material y mantenimiento. según R.D. 1627/97. Medida la longitud ejecutada.	
		Total m .....:	50,000
		1.2.2.- PROTECCIÓN CONTRA-INCENDIOS	
1.2.2.1	U	**EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 6 kg** Extintor móvil, de polvo ABC, con 6 kg de capacidad eficacia 13-A, 89-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.	
		Total u .....:	4,000
1.2.2.2	U	**EXTINTOR MÓVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, 5 kg** Extintor móvil, de anhidrido carbonico, con 5 kg de capacidad, eficacia 34-B, formado por recipiente de acero sin soldaduras, con presión incorporada, homologada por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de seguridad y descarga, manguera, tubo y boquilla para descarga, herrajes de cuelgue, placa timbrada, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.	
		Total u .....:	2,000
		1.2.3.- BALIZAS	
1.2.3.1	M	**CORDÓN DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE** Cordón de balizamiento reflectante, sobre soporte de acero de diámetro 10 mm, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97. Medida la longitud ejecutada.	
		Total m .....:	50,000
1.2.3.2	U	**LÁMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELÉCTRICA** Lámpara intermitente con celula fotoeléctrica sin pilas, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.	
		Total u .....:	4,000
		1.2.4.- SEÑALIZACIÓN	
1.2.4.1	U	**SEÑAL METÁLICA "OBLIG. PROH." 42 cm, CON SOPORTE METÁLICO** Señal de seguridad metálica tipo obligación o prohibición de 42 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación, de acuerdo R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje. Medida la cantidad ejecutada.	
		Total u .....:	4,000
1.2.4.2	U	**SEÑAL PVC. "ADVERTENCIA" 30 cm SOPORTE MET.** Señal de seguridad PVC 2 mm tipo advertencia de 30 cm, con soporte metálico de 50 mm de diámetro, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.	
		Total u .....:	4,000

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 25/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Nº	Ud	Descripción	Medición
1.2.4.3	U	**SEÑAL PVC. "SEÑALES INDICADORAS" 30x30 cm SOP. MET.** Señal de seguridad PVC 2 mm tipo señales indicadoras de 30x30 cm con soporte de 50 mm de diámetro, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.	
		Total u .....:	4,000
1.3.- MEDICINA PREVENTIVA			
1.3.1	U	**RECONOCIMIENTO MÉDICO ESPECÍFICO, 12 MESES** Reconocimiento medico para riesgos especificos en obra a realizar en 12 meses; según Ley 31/95. Medida la unidad por trabajador.	
		Total u .....:	7,000
1.4.- FORMACIÓN Y SERVICIOS			
1.4.1	Ud	**COSTO MENSUAL COMITÉ DE SEGURIDAD**	
		Total UD .....:	3,000
1.4.2	Ud	**CASETA VESTUARIO / COMEDOR / ASEO** Caseta vestuario / comedor / aseo incluso acometida de serviciosde saneamiento, luz y agua	
		Total UD .....:	3,000

Almería, Septiembre de 2019

Fdo.: Antonio Francisco Cánovas Fernández

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 26/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 27/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
	1 SEGURIDAD Y SALUD		
	1.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES		
	1.1.1 E.P.I. PARA LA CABEZA		
1.1.1.1	u CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	1,62	UN EURO CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.1.1.2	u CASCO SEG. DIELÉCTRICO POLIETILENO ALTA Casco de seguridad dieléctrico polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	3,41	TRES EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
1.1.1.3	u PANTALLA SOLDADURA ELÉCT. DE MANO Pantalla de soldadura eléctrica fibra vulcanizada de mano, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	11,26	ONCE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
1.1.1.4	u PANTALLA SOLDADURA OXIACET. ADAPT. A CABEZA CARRACA Pantalla de soldadura oxiacetilenica, abatible resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, ventanal abatible adaptable a cabeza mediante sistema de carraca según R.D. 1407/1992. Medida la unidad en obra.	6,70	SEIS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
1.1.1.5	u GAFAS MONTURA ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES Gafas de montura de acetato, patillas adaptables visores de vidrio neutro, tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgos de impactos en ojos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	13,44	TRECE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.1.1.6	u MASCARILLA POLIPROP. PARTÍC. ESTÁNDAR Mascarilla de polipropileno apto para partículas, gama estándar, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	1,17	UN EURO CON DIECISIETE CÉNTIMOS
1.1.1.7	u SEMIMASCARA RESPIR. FILTRO PARA PINTURAS Semimascara respiratoria con filtro, fábricada en caucho sintético hipoalergenico, con filtros intercambiables para pinturas, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.	16,13	DIECISEIS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
1.1.1.8	u PROTECTOR AUDITIVO CASQUETES Protector auditivo fabricado con casquetes ajustables en ambioente bajo y medio de ruido permite uso con el casco de seguridad, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	18,89	DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	1.1.2 E.P.I. PARA EL CUERPO		

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 28/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
1.1.3	u CINTURÓN ANTILUMBAGO Cinturón antilumbago de hebillas para protección de la zona dorsolumbar fabricado con lona con forro interior y bandas de refuerzos en cuero flor, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	11,49	ONCE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.1.4	u MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujección a cuello y cintura a traves de tiras según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	3,42	TRES EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.1.5	u ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER Arnés anticaídas de poliéster, anillas de acero cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y perneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	22,08	VEINTIDOS EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
1.1.6	u CINTURÓN DE SEGURIDAD POLIÉSTER Cinturón de seguridad de sujección fabricado en poliéster, doble anillaje, hebillas de acero galvanizado, cuerda de amarre de 1 m de longitud y mosquetón de acero según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	45,47	CUARENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.1.7	u CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER SEGURIDAD VIAL Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	2,65	DOS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.1.8	u TRAJE DE PROTECCIÓN CONTRA LA LLUVIA POLIÉSTER Traje de protección contra la lluvia confeccionado de PVC y con soporte de poliéster según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,93	CUATRO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
	1.1.9 E.P.I. PARA LAS MANOS		
1.1.9.1	u PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Par de manguitos para trabajos de soldadura fabricados en cuero de serraje vacuno según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	5,97	CINCO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.1.9.2	u PAR GUANTES PROTEC. SOLDADURA SERRAJE. MANGA Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	3,18	TRES EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
1.1.9.3	u PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MÍN PIEL FLOR CERDO Par de guantes de protección para riesgos mecánicos mínimos, fabricado en piel de flor de cerdo, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	2,14	DOS EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 29/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
1.1.9.4	u PAR GUANTES PROTEC. RIESGOS TÉRMICOS Par de guantes de protección en trabajos contra riesgos térmicos fabricado en cuero serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	3,15	TRES EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
1.1.9.5	u PAR GUANTES PROTEC. ELÉCTRICA CLASE 00 Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión, 2500 V clase 00, fabricado con materia látex natural, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	28,46	VEINTIOCHO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.1.9.6	u PAR GUANTES DE PROTECCCIÓN DE NEOPRENO Par de guantes de protección, fabricado en neopreno, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	1,99	UN EURO CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	1.1.10 E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS		
1.1.10.1	u PAR DE BOTAS MEDIA CAÑA IMPERMEABLE Par de botas de media caña impermeable, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	8,36	OCHO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.1.10.2	u PAR DE BOTAS CAÑA ALTA IMPERM PLANTILLA Y PUNTERA MET. Par de botas de caña alta impermeable, plantilla y puntera metálica, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	11,23	ONCE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
1.1.10.3	u PAR DE POLAINAS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Par de polainas para trabajos de soldadura fábricada en cuero de serraje vacuno sistema de sujección debajo del calzado según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	11,82	ONCE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.1.10.4	u PAR ZAPATOS SEGURIDAD PIEL, PLANTILLA TEXON, PUNTERA MET. Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel, acolchado trasero plantilla texón, puntera metálica, suelo antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	23,65	VEINTITRES EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	1.1.11 E.P.I. ANTICAIDAS		
1.1.11.1	u DISPOSITIVO ANTICAÍDA ASCENSOS Y DESCENSOS Dispositivo anticaída para ascensos y descensos verticales, compuesto por elemento metálico deslizante con bloqueo instantaneo en caso de caída y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diám. y 4 m de longitud con mosquetón homologado según n.T.R., según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	43,07	CUARENTA Y TRES EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
	1.2 PROTECCIONES COLECTIVAS		

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 30/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
	1.2.1 BARANDILLAS Y VALLAS		
1.2.1.1	m Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema mordaza en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, metálicos, incluso desmontado, p.p. de pequeño material y mantenimiento. según R.D. 1627/97. Medida la longitud ejecutada.	4,30	CUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
	1.2.2 PROTECCIÓN CONTRA-INCENDIOS		
1.2.2.1	u EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 6 kg Extintor móvil, de polvo ABC, con 6 kg de capacidad eficacia 13-A, 89-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de descarga de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.	48,44	CUARENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.2.2.2	u EXTINTOR MÓVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, 5 kg Extintor móvil, de anhidrido carbonico, con 5 kg de capacidad, eficacia 34-B, formado por recipiente de acero sin soldaduras, con presión incorporada, homologada por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de seguridad y descarga, manguera, tubo y boquilla para descarga, herrajes de cuelgue, placa timbrada, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.	112,99	CIENTO DOCE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	1.2.3 BALIZAS		
1.2.3.1	m CORDÓN DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE Cordón de balizamiento reflectante, sobre soporte de acero de diámetro 10 mm, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97. Medida la longitud ejecutada.	4,12	CUATRO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
1.2.3.2	u LÁMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELÉCTRICA Lámpara intermitente con celula fotoeléctrica sin pilas, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.	8,32	OCHO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
	1.2.4 SEÑALIZACIÓN		
1.2.4.1	u SEÑAL METÁLICA "OBLIG. PROH." 42 cm, CON SOPORTE METÁLICO Señal de seguridad metálica tipo obligación o prohibición de 42 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación, de acuerdo R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje. Medida la cantidad ejecutada.	20,48	VEINTE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 31/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe En cifra (euros)	Importe En letra (euros)
1.2.4.2	u SEÑAL PVC. "ADVERTENCIA" 30 cm SOPORTE MET. Señal de seguridad PVC 2 mm tipo advertencia de 30 cm, con soporte metálico de 50 mm de diámetro, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.	9,05	NUEVE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
1.2.4.3	u SEÑAL PVC. "SEÑALES INDICADORAS" 30x30 cm SOP. MET. Señal de seguridad PVC 2 mm tipo señales indicadoras de 30x30 cm con soporte de 50 mm de diámetro, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.	11,13	ONCE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
	1.3 MEDICINA PREVENTIVA		
1.3.1	u RECONOCIMIENTO MÉDICO ESPECÍFICO, 12 MESES Reconocimiento medico para riesgos especificos en obra a realizar en 12 meses; según Ley 31/95. Medida la unidad por trabajador.	13,33	TRECE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
	1.4 FORMACIÓN Y SERVICIOS		
1.4.1	UD COSTO MENSUAL COMITÉ DE SEGURIDAD	60,00	SESENTA EUROS
1.4.2	UD CASETA VESTUARIO / COMEDOR / ASEO Caseta vesturario / comedor / aseo includos acometidas de saneamiento, luz y agua.	118,07	CIENTO DIECIOCHO EUROS CON SIETE CENTIMOS

Almería, Septiembre de 2019

Fdo.: Antonio F. Cánovas Fernández

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 32/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 33/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (euros)	Importe Total (euros)
	1 SEGURIDAD Y SALUD		
	1.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES		
	1.1.1 E.P.I. PARA LA CABEZA		
1.1.1.1	u CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*1,53*	
	6 % Costes Indirectos	*0,09*	
			1,62
1.1.1.2	u CASCO SEG. DIELÉCTRICO POLIETILENO ALTA Casco de seguridad dieléctrico polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*3,22*	
	6 % Costes Indirectos	*0,19*	
			3,41
1.1.1.3	u PANTALLA SOLDADURA ELÉCT. DE MANO Pantalla de soldadura eléctrica fibra vulcanizada de mano, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*10,62*	
	6 % Costes Indirectos	*0,64*	
			11,26
1.1.1.4	u PANTALLA SOLDADURA OXIACET. ADAPT. A CABEZA CARRACA Pantalla de soldadura oxiacetilenica, abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, ventanal abatible adaptable a cabeza mediante sistema de carraca, según R.D. 1407/1992. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*6,32*	
	6 % Costes Indirectos	*0,38*	
			6,70
1.1.1.5	u GAFAS MONTURA ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES Gafas de montura de acetato, patillas adaptables, visores de vidrio neutro, tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgos de impactos en ojos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*12,68*	
	6 % Costes Indirectos	*0,76*	
			13,44
1.1.1.6	u MASCARILLA POLIPROP. PARTÍC. ESTÁNDAR Mascarilla de polipropileno apto para partículas, gama estándar, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*1,10*	
	6 % Costes Indirectos	*0,07*	
			1,17
1.1.1.7	u SEMIMASCARA RESPIR. FILTRO PARA PINTURAS Semimascara respiratoria con filtro, fábricada en caucho sintético hipoalergenico, con filtros intercambiables para pinturas, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*15,22*	
	6 % Costes Indirectos	*0,91*	
			16,13
1.1.1.8	u PROTECTOR AUDITIVO CASQUETES Protector auditivo fabricado con casquetes ajustables en ambioente bajo y medio de ruido permite uso con el casco de seguridad, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*17,82*	
	6 % Costes Indirectos	*1,07*	
			18,89
	1.1.2 E.P.I. PARA EL CUERPO		

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 34/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Nº	Designación	Importe Parcial (euros)	Importe Total (euros)
1.1.3	u CINTURÓN ANTILUMBAGO Cinturón antilumbago de hebillas para protección de la zona dorsolumbar fabricado con lona con forro interior y bandas de refuerzos en cuero flor, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*10,84*	
	6 % Costes Indirectos	*0,65*	
			11,49
1.1.4	u MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujección a cuello y cintura a traves de tiras según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*3,23*	
	6 % Costes Indirectos	*0,19*	
			3,42
1.1.5	u ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER Arnés anticaídas de poliéster, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y perneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*20,83*	
	6 % Costes Indirectos	*1,25*	
			22,08
1.1.6	u CINTURÓN DE SEGURIDAD POLIÉSTER Cinturón de seguridad de sujección fabricado en poliéster, doble anillaje, hebillas de acero galvanizado, cuerda de amarre de 1 m de longitud y mosquetón de acero según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*42,90*	
	6 % Costes Indirectos	*2,57*	
			45,47
1.1.7	u CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*2,50*	
	6 % Costes Indirectos	*0,15*	
			2,65
1.1.8	u TRAJE DE PROTECCIÓN CONTRA LA LLUVIA POLIÉSTER Traje de protección contra la lluvia confeccionado de PVC y con soporte de poliéster según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*4,65*	
	6 % Costes Indirectos	*0,28*	
			4,93
	1.1.9 E.P.I. PARA LAS MANOS		
1.1.9.1	u PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en cuero de serraje vacuno según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*5,63*	
	6 % Costes Indirectos	*0,34*	
			5,97
1.1.9.2	u PAR GUANTES PROTEC. SOLDADURA, SERRAJE. MANGA Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*3,00*	
	6 % Costes Indirectos	*0,18*	
			3,18
1.1.9.3	u PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MÍN. PIEL FLOR CERDO Par de guantes de protección para riesgos mecánicos mínimos, fabricado en piel de flor de cerdo, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*2,02*	
	6 % Costes Indirectos	*0,12*	
			2,14

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 35/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Nº	Designación	Importe Parcial (euros)	Importe Total (euros)
1.1.9.4	u PAR GUANTES PROTEC. RIESGOS TÉRMICOS Par de guantes de protección en trabajos contra riesgos térmicos fabricado en cuero serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*2,97*	
	6 % Costes Indirectos	*0,18*	
			3,15
1.1.9.5	u PAR GUANTES PROTEC. ELÉCTRICA CLASE 00 Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión, 2500 V clase 00, fabricado con material látex natural, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*26,85*	
	6 % Costes Indirectos	*1,61*	
			28,46
1.1.9.6	u PAR GUANTES DE PROTECCCIÓN DE NEOPRENO Par de guantes de protección, fabricado en neopreno, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*1,88*	
	6 % Costes Indirectos	*0,11*	
			1,99
	1.1.10 E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS		
1.1.10.1	u PAR DE BOTAS MEDIA CAÑA IMPERMEABLE Par de botas de media caña impermeable, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*7,89*	
	6 % Costes Indirectos	*0,47*	
			8,36
1.1.10.2	u PAR DE BOTAS CAÑA ALTA IMPERM. PLANTILLA Y PUNTERA MET. Par de botas de caña alta impermeable, plantilla y puntera metálica, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*10,59*	
	6 % Costes Indirectos	*0,64*	
			11,23
1.1.10.3	u PAR DE POLAINAS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Par de polainas para trabajos de soldadura, fábricada en cuero de serraje vacuno sistema de sujección debajo del calzado según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*11,15*	
	6 % Costes Indirectos	*0,67*	
			11,82
1.1.10.4	u PAR ZAPATOS SEGURIDAD PIEL, PLANTILLA TEXON, PUNTERA MET. Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel, acolchado trasero, plantilla texón, puntera metálica, suelo antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*22,31*	
	6 % Costes Indirectos	*1,34*	
			23,65
	1.1.11 E.P.I. ANTICAIDAS		
1.1.11.1	u DISPOSITIVO ANTICAÍDA ASCENSOS Y DESCENSOS Dispositivo anticaída para ascensos y descensos verticales, compuesto por elemento metálico deslizante con bloqueo instantaneo en caso de caída y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diám. y 4 m de longitud con mosquetón homologado según n.T.R., según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*40,63*	
	6 % Costes Indirectos	*2,44*	
			43,07
	1.2 PROTECCIONES COLECTIVAS		
	1.2.1 BARANDILLAS Y VALLAS		

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 36/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (euros)	Importe Total (euros)
1.2.1.1	m Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema mordaza en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, metálicos, incluso desmontado, p.p. de pequeño material y mantenimiento. según R.D. 1627/97. Medida la longitud ejecutada.		
	Mano de obra	*2,36*	
	Materiales	*1,70*	
	6 % Costes Indirectos	*0,24*	
			4,30
	1.2.2 PROTECCIÓN CONTRA-INCENDIOS		
1.2.2.1	u EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 6 kg Extintor móvil, de polvo ABC, con 6 kg de capacidad eficacia 13-A, 89-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.		
	Mano de obra	*13,72*	
	Materiales	*31,98*	
	6 % Costes Indirectos	*2,74*	
			48,44
1.2.2.2	u EXTINTOR MÓVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, 5 kg Extintor móvil, de anhidrido carbonico, con 5 kg de capacidad, eficacia 34-B, formado por recipiente de acero sin soldaduras, con presión incorporada, homologada por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de seguridad y descarga, manguera, tubo y boquilla para descarga, herrajes de cuelgue, placa timbrada, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.		
	Mano de obra	*13,72*	
	Materiales	*92,87*	
	6 % Costes Indirectos	*6,40*	
			112,99
	1.2.3 BALIZAS		
1.2.3.1	m CORDÓN DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE Cordón de balizamiento reflectante, sobre soporte de acero de diámetro 10 mm, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97. Medida la longitud ejecutada.		
	Mano de obra	*2,46*	
	Materiales	*1,43*	
	6 % Costes Indirectos	*0,23*	
			4,12
1.2.3.2	u LÁMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELÉCTRICA Lámpara intermitente con celula fotoeléctrica sin pilas, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.		
	Mano de obra	*0,82*	
	Materiales	*7,03*	
	6 % Costes Indirectos	*0,47*	
			8,32
	1.2.4 SEÑALIZACIÓN		
1.2.4.1	u SEÑAL METÁLICA "OBLIG. PROH." 42 cm, CON SOPORTE METÁLICO Señal de seguridad metálica tipo obligación o prohibición de 42 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación, de acuerdo R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje. Medida la cantidad ejecutada.		
	Mano de obra	*1,64*	
	Materiales	*17,68*	
	6 % Costes Indirectos	*1,16*	
			20,48
1.2.4.2	u SEÑAL PVC. "ADVERTENCIA" 30 cm SOPORTE MET. Señal de seguridad PVC 2 mm tipo advertencia de 30 cm, con soporte metálico de 50 mm de diámetro, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.		
	Mano de obra	*1,64*	
	Materiales	*6,90*	
	6 % Costes Indirectos	*0,51*	
			9,05

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 37/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Nº	Designación	Importe Parcial (euros)	Importe Total (euros)
1.2.4.3	u SEÑAL PVC. "SEÑALES INDICADORAS" 30x30 cm SOP. MET. Señal de seguridad PVC 2 mm tipo señales indicadoras de 30x30 cm con soporte de 50 mm de diámetro, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.		
	Mano de obra	*1,64*	
	Materiales	*8,86*	
	6 % Costes Indirectos	*0,63*	
			11,13
	1.3 MEDICINA PREVENTIVA		
1.3.1	u RECONOCIMIENTO MÉDICO ESPECÍFICO, 12 MESES Reconocimiento medico para riesgos especificos en obra a realizar en 12 meses; según Ley 31/95. Medida la unidad por trabajador.		
	Materiales	*12,58*	
	6 % Costes Indirectos	*0,75*	
			13,33
	1.4 FORMACIÓN Y SERVICIOS		
1.4.1	UD COSTO MENSUAL COMITÉ DE SEGURIDAD		
	Sin descomposición	*56,60*	
	6 % Costes Indirectos	*3,40*	
			60,00
1.4.2	UD CASETA- VESTUARIOS / COMEDOR / ASEO		
	Caseta vestuario / comedor / aseo incluso acometidas de servicios de saneamiento, luz y agua		
	Sin descomposición	*111,39*	
	6 % Costes Indirectos	*6,68*	
			118,07

Almería, Septiembre de 2019

Fdo.: Antonio Francisco Canovas Fernández

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 38/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 39/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
1.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES						
1.1.1 E.P.I. PARA LA CABEZA						
1.1.1.1	19SIC90001	u	CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	7,000	1,62	11,34
1.1.1.2	19SIC90002	u	CASCO SEG. DIELÉCTRICO POLIETILENO ALTA Casco de seguridad dieléctrico polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,000	3,41	13,64
1.1.1.3	19SIC20013	u	PANTALLA SOLDADURA ELÉCT. DE MANO Pantalla de soldadura eléctrica fibra vulcanizada de mano, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	2,000	11,26	22,52
1.1.1.4	19SIC20015	u	PANTALLA SOLDADURA OXIACET. ADAPT. A CABEZA CARRACA Pantalla de soldadura oxiacetilenica, abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, ventanal abatible adaptable a cabeza mediante sistema de carraca, según R.D. 1407/1992. Medida la unidad en obra.	2,000	6,70	13,40
1.1.1.5	19SIC20001	u	GAFAS MONTURA ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES Gafas de montura de acetato, patillas adaptables, visores de vidrio neutro, tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgos de impactos en ojos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,000	13,44	53,76
1.1.1.6	19SIC30002	u	MASCARILLA POLIPROP. PARTÍC. ESTÁNDAR Mascarilla de polipropileno apto para partículas, gama estándar, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,000	1,17	4,68
1.1.1.7	19SIC30007	u	SEMIMASCARA RESPIR. FILTRO PARA PINTURAS Semimascara respiratoria con filtro, fábricada en caucho sintético hipoalergenico, con filtros intercambiables para pinturas, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.	4,000	16,13	64,52
1.1.1.8	19SIC10004	u	PROTECTOR AUDITIVO CASQUETES Protector auditivo fabricado con casquetes ajustables en ambioente bajo y medio de ruido permite uso con el casco de seguridad, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,000	18,89	75,56

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
1.1.3	19SIT90007	u	CINTURÓN ANTILUMBAGO Cinturón antilumbago de hebillas para protección de la zona dorsolumbar fabricado con lona con forro interior y bandas de refuerzos en cuero flor, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,000	11,49	45,96
1.1.4	19SIT90001	u	MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujección a cuello y cintura a traves de tiras según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	2,000	3,42	6,84
1.1.5	19SIT90002	u	ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER Arnés anticaídas de poliéster, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y perneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,000	22,08	88,32
1.1.6	19SIT90006	u	CINTURÓN DE SEGURIDAD POLIÉSTER Cinturón de seguridad de sujección fabricado en poliéster, doble anillaje, hebillas de acero galvanizado, cuerda de amarre de 1 m de longitud y mosquetón de acero según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	8,000	45,47	363,76
1.1.7	19SIT90008	u	CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	12,000	2,65	31,80
1.1.8	19SIW90020	u	TRAJE DE PROTECCIÓN CONTRA LA LLUVIA POLIÉSTER Traje de protección contra la lluvia confeccionado de PVC y con soporte de poliéster según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,000	4,93	19,72
1.1.9 E.P.I. PARA LAS MANOS						
1.1.9.1	19SIM50001	u	PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en cuero de serraje vacuno según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	2,000	5,97	11,94
1.1.9.2	19SIM90006	u	PAR GUANTES PROTEC. SOLDADURA, SERRAJE. MANGA Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	2,000	3,18	6,36

1.1.9.3 19SIM90001	u	PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MÍN. PIEL FLOR CERDO Par de guantes de protección para riesgos mecánicos mínimos, fabricado en piel de flor de cerdo, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,000	2,14	8,56
1.1.9.4 19SIM90007	u	PAR GUANTES PROTEC. RIESGOS TÉRMICOS Par de guantes de protección en trabajos contra riesgos térmicos fabricado en cuero serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,000	3,15	12,60
1.1.9.5 19SIM90011	u	PAR GUANTES PROTEC. ELÉCTRICA CLASE 00 Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión, 2500 V clase 00, fabricado con material látex natural, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,000	28,46	113,84
1.1.9.6 19SIM90005	u	PAR GUANTES DE PROTECCCIÓN DE NEOPRENO Par de guantes de protección, fabricado en neopreno, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,000	1,99	7,96
1.1.10 E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS					
1.1.10.1 19SIP50001	u	PAR DE BOTAS MEDIA CAÑA IMPERMEABLE Par de botas de media caña impermeable, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,000	8,36	33,44
1.1.10.2 19SIP50002	u	PAR DE BOTAS CAÑA ALTA IMPERM. PLANTILLA Y PUNTERA MET. Par de botas de caña alta impermeable, plantilla y puntera metálica, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,000	11,23	44,92
1.1.10.3 19SIP50003	u	PAR DE POLAINAS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Par de polainas para trabajos de soldadura, fábricada en cuero de serraje vacuno sistema de sujección debajo del calzado según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,000	11,82	47,28
1.1.10.4 19SIP90003	u	PAR ZAPATOS SEGURIDAD PIEL, PLANTILLA TEXON, PUNTERA MET. Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel, acolchado trasero, plantilla texón, puntera metálica, suelo antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	8,000	23,65	189,20

1.1.11 E.P.I. ANTICAIDAS

1.1.11.1	19SIW00001	u	DISPOSITIVO ANTICAÍDA ASCENSOS Y DESCENSOS Dispositivo anticaída para ascensos y descensos verticales, compuesto por elemento metálico deslizante con bloqueo instantaneo en caso de caída y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diám. y 4 m de longitud con mosquetón homologado según n.T.R., según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	2,000	43,07	86,14

1.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

1.2.1 BARANDILLAS Y VALLAS

1.2.1.1	19SCB90002	m	Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema mordaza en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, metálicos, incluso desmontado, p.p. de pequeño material y mantenimiento. según R.D. 1627/97. Medida la longitud ejecutada.	50,000	4,30	215,00

1.2.2 PROTECCIÓN CONTRA-INCENDIOS

1.2.2.1	08PIE00023	u	EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 6 kg Extintor móvil, de polvo ABC, con 6 kg de capacidad eficacia 13-A, 89-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.	4,000	48,44	193,76
1.2.2.2	08PIE00033	u	EXTINTOR MÓVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, 5 kg Extintor móvil, de anhidrido carbonico, con 5 kg de capacidad, eficacia 34-B, formado por recipiente de acero sin soldaduras, con presión incorporada, homologada por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de seguridad y descarga, manguera, tubo y boquilla para descarga, herrajes de cuelgue, placa timbrada, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.	2,000	112,99	225,98

1.2.3 BALIZAS

1.2.3.1	19SSA00041	m	CORDÓN DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE Cordón de balizamiento reflectante, sobre soporte de acero de diámetro 10 mm, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97. Medida la longitud ejecutada.	50,000	4,12	206,00
1.2.3.2	19SSA00011	u	LÁMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELÉCTRICA Lámpara intermitente con celula fotoeléctrica sin pilas, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.	4,000	8,32	33,28

1.2.4 SEÑALIZACIÓN

1.2.4.1 19SSS90101	u	SEÑAL METÁLICA "OBLIG. PROH." 42 cm, CON SOPORTE METÁLICO Señal de seguridad metálica tipo obligación o prohibición de 42 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación, de acuerdo R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje. Medida la cantidad ejecutada.	4,000	20,48	81,92
1.2.4.2 19SSS90211	u	SEÑAL PVC. "ADVERTENCIA" 30 cm SOPORTE MET. Señal de seguridad PVC 2 mm tipo advertencia de 30 cm, con soporte metálico de 50 mm de diámetro, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.	4,000	9,05	36,20
1.2.4.3 19SSS90301	u	SEÑAL PVC. "SEÑALES INDICADORAS" 30x30 cm SOP. MET. Señal de seguridad PVC 2 mm tipo señales indicadoras de 30x30 cm con soporte de 50 mm de diámetro, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.	4,000	11,13	44,52

1.3 MEDICINA PREVENTIVA

1.3.1 19WMM90010	u	RECONOCIMIENTO MÉDICO ESPECÍFICO, 12 MESES Reconocimiento medico para riesgos especificos en obra a realizar en 12 meses; según Ley 31/95. Medida la unidad por trabajador.	7,000	13,33	93,31

1.4 FORMACIÓN Y SERVICIOS

1.4.1 SSCOMSEG01	UD	COSTO MENSUAL COMITÉ DE SEGURIDAD	3,000	60,00	180,00
1.4.2 CASETA01	UD	CASETA VESTUARIO / COMEDOR / ASEO Caseta vestuario / comedor / aseo incluso Acometidas de servicio de saneamiento, luz y agua.	3,000	118,07	354,21

Total presupuesto parcial nº 1 SEGURIDAD Y SALUD : 3.042,24

Presupuesto de ejecución material	Importe (€)
1 SEGURIDAD Y SALUD	3.042,24
Total	3.042,24

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de TRES MIL CUARENTA Y DOS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS.

Almería, Septiembre de 2019

Fdo.: Antonio Francisco Cánovas Fernández

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 45/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ANEJO Nº 6

INFORMACIÓN AMBIENTAL

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 46/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ÍNDICE

INFORMACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS 2
1.- ANTECEDENTES 2
2.- OBJETO DEL PROYECTO 3
3.- JUSTIIFICACIÓN DE LAS ACTUACIONES Y DESCRIPCIÓN DE LAS MISMAS 3
3.1. Elección de equipos LEDs y características técnicas 3
3.2. Comparativa 9
3.3. Conclusiones y ventajas 12
4.- MARCO LEGISLATIVO 13
5.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MEDIO 14
6.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO 15
7.- PREVISIÓN DE IMPACTOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTORAS A ADOPTAR 15
7.1. Generación de ruido y polvo 15
7.2. Generación y gestión de residuos 15
7.3. Contaminación del agua 16
7.4. Factor socioeconómico 17
7.5. Parque de maquinaria 17
7.6. Contaminación del suelo 17
7.7. Desmantelamiento de instalaciones auxiliares 18
8.- CONCLUSIÓN 18
9.- APÉNDICE: ZONAS PROTEGIDAS EN LAS INMEDIACIONES DE LAS ACTUACIONES 20

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 47/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

INFORMACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS

1.- ANTECEDENTES

Las infraestructuras hidráulicas afectadas por el presente "Proyecto de Mejora de Eficiencia Energética de las presas de la provincia de Almería" son las siguientes:

- Presa de Beninar
- Presa de Cuevas del Almanzora

La situación actual de la iluminación en los diferentes recintos e instalaciones de dichas infraestructuras hidráulicas son las siguientes (Relación de los equipos existentes que se pretenden sustituir, precio medio del KWh de la instalación, horas y días al mes de encendido):

- **Presa de Beninar**

EQUIPOS EXISTENTES	UD.
PROYECTOR 400 W H.M.	4
APLIQUE 100W.	290
LÁMPARA INCANDESCENTE 45W	164

- **Presa de Cuevas del Almanzora**

EQUIPOS EXISTENTES	UD.
PROYECTOR 400 W H.M.	22
APLIQUE 70W.	133
LUMINARIA FUNCIONAL 125W	24
LUMINARIA FUNCIONAL 150W	5

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 48/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

DATOS DE CONSUMO	UD.
TARIFA	3.0A
PRECIO MEDIO (€/kWh)x DÍA	0,087
HORAS ENCENDIDO ESTIMADAS x DÍA	8
DIAS AL MES	30

2.- OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto es la mejora de la eficiencia energética en las citadas infraestructuras hidráulicas, presas de la provincia de Almería, Beninar y Cuevas del Almanzora, mediante la renovación de luminarias adoptando la tecnología LED. Con la reforma de las instalaciones de alumbrado existentes se pretende conseguir una mejora en la calidad de la iluminación, mejorar la eficiencia energética y reducir los costes.

3.- JUSTIIFICACIÓN DE LAS ACTUACIONES Y DESCRIPCIÓN DE LAS MISMAS

3.1. Elección de equipos LEDs y características técnicas

Para la elección de los equipos LED, el principal valor que se debe de tener en cuenta es el flujo luminoso o Lúmenes que desprende la luminaria o lámpara, según los fabricantes el flujo luminoso de una luminaria convencional, debido a las pérdidas de estas con respecto a una con tecnología LED varia en un 40 % aproximadamente dando las mismas prestaciones.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 49/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Basándonos en estos datos la elección de los equipos seria:

- **Presa Beninar**

Tipología	Tubo Fluorescente	Tubo LED
Vida Media (hora)	10.000	40.000
Potencia	400 W	200 W
Lumenes (Lm)	32.000Lm	20.000 Lm
Temperatura de Color	4.000 K	4.000 K
Índice Reproducción Cromática	60-90	>80

Tipología	Tubo Fluorescente	Tubo LED
Vida Media (hora)	10.000	30.000
Potencia	2 * 58 W	2 * 23 W
Lumenes (Lm)	2 * 3.240 Lm	2 * 2.200 Lm
Temperatura de Color	4.000 K	4.000 K
Índice Reproducción Cromática	>80	>80

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 50/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Tipología	Tubo Fluorescente	Tubo LED
Vida Media (hora)	10.000	30.000
Potencia	2 * 36 W	2 * 18 W
Lumenes (Lm)	2 * 2.350 Lm	2 * 1.600 Lm
Temperatura de Color	4.000 K	4.000 K
Índice Reproducción Cromática	>80	>80

Tipología	Tubo Fluorescente	Tubo LED
Vida Media (hora)	10.000	30.000
Potencia	18 W	10 W
Lumenes (Lm)	1.620 Lm	1.100 Lm
Temperatura de Color	4.000 K	4.000 K
Índice Reproducción Cromática	>80	>80

Tipología	Tubo Fluorescente	Tubo LED
Vida Media (hora)	1.000	40.000
Potencia	60 W	10 W
Lumenes (Lm)	710 Lm	1.500 Lm
Temperatura de Color	4000 K	4.000 K
Índice Reproducción Cromática	65	>80

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 51/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Tipología	Tubo Fluorescente	Tubo LED
Vida Media (hora)	10.000	40.000
Potencia	45 W	30 W
Lumenes (Lm)	5.500 Lm	3.500 Lm
Temperatura de Color	4000 K	4.000 K
Índice Reproducción Cromática	65	>80

- **Presa Cuevas del Almanzora**

Tipología	Tubo Fluorescente	Tubo LED
Vida Media (hora)	10.000	40.000
Potencia	400 W	200 W
Lumenes (Lm)	32.000Lm	20.000 Lm
Temperatura de Color	4.000 K	4.000 K
Índice Reproducción Cromática	60-90	>80

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 52/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Tipología	Tubo Fluorescente	Tubo LED
Vida Media (hora)	10.000	40.000
Potencia	125 W	30 W
Lumenes (Lm)	5.500 Lm	3.500 Lm
Temperatura de Color	4000 K	4.000 K
Índice Reproducción Cromática	80-90	>80

Tipología	Tubo Fluorescente	Tubo LED
Vida Media (hora)	10.000	40.000
Potencia	150 W	35 W
Lumenes (Lm)	7.000 Lm	4.000 Lm
Temperatura de Color	4000 K	4.000 K
Índice Reproducción Cromática	80-90	>80

Tipología	Tubo Fluorescente	Tubo LED
Vida Media (hora)	10.000	30.000
Potencia	2 * 36 W	2 * 18 W
Lumenes (Lm)	2 * 2.350 Lm	2 * 1.600 Lm
Temperatura de Color	4.000 K	4.000 K
Índice Reproducción Cromática	>80	>80

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 53/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Tipología	Tubo Fluorescente	Tubo LED
Vida Media (hora)	10.000	30.000
Potencia	18 W	10 W
Lumenes (Lm)	1.620 Lm	1.100 Lm
Temperatura de Color	4.000 K	4.000 K
Índice Reproducción Cromática	>80	>80

NOTA: Los valores en los que está basada la creación de las tablas anteriores han sido obtenidos de la consulta de fichas técnicas de equipos similares de los principales fabricantes (Philips, Osram, Prilux, IEP, ect.).

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 54/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

3.2. Comparativa

Para poder hacer una comparativa real de potencias, a los equipos convencionales hay que aplicarles un coeficiente de 1.8 veces la potencia de las lámparas, este valor corresponde a la potencia de los equipos de arranque de las luminarias.

Los datos comparativos obtenidos son los siguientes:

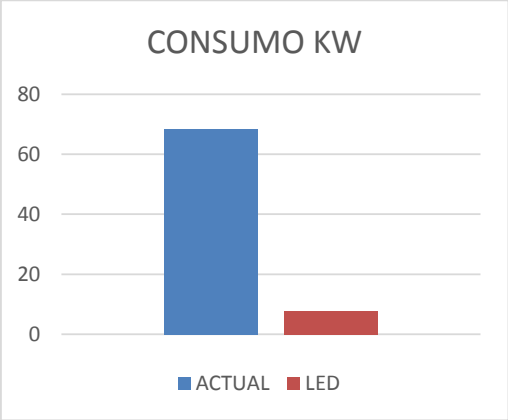
- **Presa Beninar**

ILUMINACIÓN ACTUAL			ILUMINACIÓN LED		
EQUIPOS	**UD.**	**Pot. (W)**	**EQUIPOS**	**UD.**	**Pot. (W)**
PROYECTOR 400 W H.M.	4	2.880,00	PROYECTOR 200 W	4	800,00
APLIQUE 100W.	290	52.200,00	FAROLA LED 30 W	74	2.220,00
LÁMPARA INCANDESCENTE 45W	164	13.284,00	PANTALLA LED 1X10W	280	2.800,00
			PANTALLA LED 1X18W	6	108,00
			PANTALLA LED 2X18W	42	1.512,00
			PANTALLA LED 2X23W	4	184,00
			APLIQUE LED 18W	12	216,00
POTENCIA TOTAL (kW):		68,36	**POTENCIA TOTAL (kW):**		7,84
CONSUMO (kWh/mes):		16.406,40	**CONSUMO (kWh/mes):**		1.881,60
CONSUMO (€/mes):		1.427,36	**CONSUMO (€/mes):**		163,99
EMISIÓN CO2 (Kg de CO2/día)*		210,55	**EMISIÓN CO2 (g de CO"/día)***		24,15
* SEGÚN LA COMISIÓN NACIONAL DE LA ENERGÍA (CNE) UNA CENTRAL EMITE 385 g/kWh					

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 55/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RESULTADO	
AHORRO MENSUAL CONSUMO	14.524,80 €
REDUCCIÓN ANUAL DEL CONSUMO	- 88,53 %
PPTO. INSTALACIÓN (SIN I.V.A.) (€)	94.469,34 €
AMORTIZACIÓN APROXIMADA (meses)	78 meses

TIEMPO ESTIMADO NUEVA INSTALACIÓN	
ESTIMACIÓN VIDA ÚTIL (HORAS)	40.000,00
ESTIMACIÓN HORAS ENCENDIDO / MES	240,00
NÚMERO DE MESE DE VIDA ÚTIL	166,67



FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 56/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

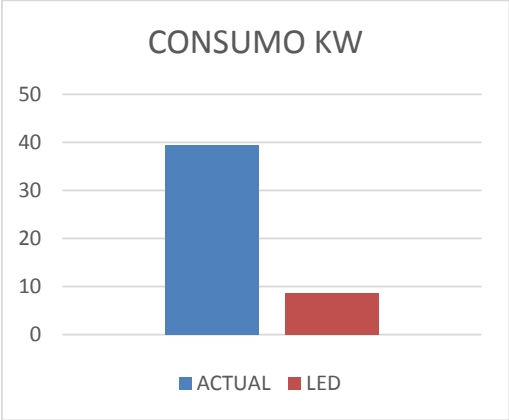
- **Pantano Cuevas del Almanzora**

ILUMINACIÓN ACTUAL			ILUMINACIÓN LED		
EQUIPOS	**UD.**	**Pot. (W)**	**EQUIPOS**	**UD.**	**Pot. (W)**
PROYECTOR 400 W H.M.	22	15.840,00	PROYECTOR 200 W	22	4.400,00
APLIQUE 70W.	133	16.758,00	FAROLA LED 30 W	24	720,00
LUMINARIA FUNCIONAL 125W	24	5.400,00	FAROLA LED 35 W	5	175,00
LUMINARIA FUNCIONAL 150W	5	1.350,00	PANTALLA LED 1X10W	52	520,00
			PANTALLA LED 2X18W	81	2.916,00
POTENCIA TOTAL (kW):		39,35	**POTENCIA TOTAL (kW):**		8,73
CONSUMO (kWh/mes):		9.444,00	**CONSUMO (kWh/mes):**		2.095,20
CONSUMO (€/mes):		821,63	**CONSUMO (€/mes):**		182,28
EMISIÓN CO2 (Kg de CO2/día)*		121,20	**EMISIÓN CO2 (g de CO"/día)***		26,89
* SEGÚN LA COMISIÓN NACIONAL DE LA ENERGÍA (CNE) UNA CENTRAL EMITE 385 g/kWh					

RESULTADO	
AHORRO MENSUAL CONSUMO	639,35 €
REDUCCIÓN ANUAL DEL CONSUMO	- 77,81 %
PPTO. INSTALACIÓN (SIN I.V.A.) (€)	37.318,40 €
AMORTIZACIÓN APROXIMADA (meses)	58 meses

TIEMPO ESTIMADO NUEVA INSTALACIÓN	
ESTIMACIÓN VIDA ÚTIL (HORAS)	40.000,00
ESTIMACIÓN HORAS ENCENDIDO / MES	240,00
NÚMERO DE MESE DE VIDA ÚTIL	166,67

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 57/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



3.3. Conclusiones y ventajas

Como se puede observar en las comparativas anteriores, para todas las infraestructuras afectadas, sustituyendo los equipos actuales por otros de tecnología LED se obtiene una importante reducción en el consumo de potencia (watios), lo que proporciona un ahorro económico y reducción de CO_2.

La tecnología LED aporta una mayor vida útil de los equipos, reduciendo los costes de mantenimiento y remplazo.

Otras de las ventajas de estos equipos son:

- Respuesta instantánea de encendido y apagado
- Baja emisión de calor
- Mayor resistencia a golpes, etc.

Por lo tanto la sustitución de los equipos de alumbrado a tecnología LED en estas instalaciones proporcionaría una reducción de: costes, mantenimientos, reposiciones y emisiones de CO_2.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 58/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

4.- MARCO LEGISLATIVO

A nivel estatal:

A nivel estatal, es la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (BOE núm. 296, de 11 de diciembre de 2013), la que establece las bases que deben regir la evaluación ambiental de los proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente, garantizando un elevado nivel de protección ambiental con el fin de promover un desarrollo sostenible.

Mediante esta ley se incorporan al ordenamiento jurídico español la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, y la Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

La nueva ley deroga el texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, y el Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.

Las actuaciones contenidas en el "Proyecto de Mejora de Eficiencia Energética de aos presas de la provincia de Almería" no están contempladas en ninguno de los anexos de dicha Ley. Tampoco afectan de forma apreciable, ni directa ni indirectamente, según se indica más adelante y se recoge en las imágenes del Apéndice, a Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 ni Áreas protegidas por instrumentos internacionales (según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad), ya que todos los trabajos a realizar se localizan en las propias instalaciones
o en las inmediaciones de dichas infraestructuras afectadas.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 59/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

A nivel autonómico:

A nivel autonómico, es la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. CCAA de Andalucía (BOJA núm. 143, de 20 de julio de 2007, y BOE núm. 190, de 09 de agosto de 2007), la que tiene por objeto establecer un marco normativo adecuado para el desarrollo de la política ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía, a través de los instrumentos que garanticen la incorporación de criterios de sostenibilidad en la toma de decisiones sobre planes, programas y proyectos, la prevención de los impactos ambientales concretos que puedan generar y el establecimiento de mecanismos eficaces de corrección o compensación de sus efectos adversos, para alcanzar un elevado nivel de protección del medio ambiente.

Esta Ley deroga la Ley 7/1994, de 18 de mayo, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía (vigente hasta el 20 de enero de 2008) y el Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía, sin perjuicio de lo establecido en la disposición transitoria cuarta.

Las actuaciones del proyecto de referencia tampoco aparecen en las obras y actividades y sus proyectos regulados en esta Ley y relacionados en el Anexo I de la misma (Anexo modificado por el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, publicado en el BOJA núm. 157 de 11 de agosto de 2010).

5.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MEDIO

Las actuaciones previstas se llevarán a cabo en las instalaciones de las infraestructuras afectadas, todos ellos consistentes en instalaciones de iluminación y siempre en los recintos de dichas instalaciones (Paramentos interiores y/o exteriores de las edificaciones, instalación de iluminación en zonas urbanizadas, etc.).

La ejecución de las obras se realiza, en todos los casos, en medios antropizados.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 60/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Casi la totalidad de las actuaciones se realizarán en terrenos ubicados fuera de Espacios Naturales protegidos, Red Natura 2000, ni Áreas protegidas por instrumentos internacionales próximos a la zona de actuación que puedan ser afectados por las obras, ni directa ni indirectamente, salvo en el caso de las Presas del Andévalo, Chanza y Corumbel, que aunque se encuentran dentro de la zona protegida, dada la naturaleza de los trabajos a realizar en las instalaciones de estas infraestructuras afectadas, no se considera que afecten en modo alguno a las limitaciones establecidas por dichas normativas medioambientales.

No se localizan en el entorno de las actuaciones elementos pertenecientes al patrimonio cultural.

Para la realización de las obras no será necesaria la adopción de medidas preventivas ni correctoras en cuanto a restauración paisajística.

6.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO

En el "DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS", se recogen los planos fotográficos de la ubicación y situación de los elementos a sustituir por mejora energética en cada una de las infraestructuras hidráulicas recogidas en el presente proyecto.

7.- PREVISIÓN DE IMPACTOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTORAS A ADOPTAR

7.1. Generación de ruido y polvo

Dada la naturaleza de los trabajos a realizar en todas las instalaciones de las infraestructuras afectadas, todos ellos consistentes en instalaciones de iluminación y siempre en los recintos de dichas instalaciones (Paramentos interiores y/o exteriores de las edificaciones, instalación de iluminación en zonas urbanizadas, etc.), no se prevén impactos apreciables en cuanto a generación de polvo y ruido.

7.2. Generación y gestión de residuos

Según lo indicado en el apartado anterior "7.1. Generación de ruido y polvo", no se prevé que dichas actuaciones vayan a generar una cantidad a tener en cuenta de los denominados residuos de construcción y demolición.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 61/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

En cualquier caso, el contratista deberá disponer de la documentación que acredite que los residuos generados en la obra han sido utilizados en la propia obra, cuando se trate de tierras limpias, o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado.

En ningún caso se crearán escombreras ni se abandonarán materiales de construcción y cualquier otro tipo e residuo o resto fuera de los lugares de almacenamiento destinados a ello.

Se pondrá especial atención en no verter materiales en arroyos o canales de riego. Los residuos considerados peligrosos por la legislación vigente no deben ser almacenados en obra por un periodo superior 6 meses.

Con las medidas preventivas descritas, el impacto de la generación de residuos sobre el medio natural se considera NULO.

7.3. Contaminación del agua

También en este caso, según lo indicado en el apartado "7.1. Generación de ruido y polvo", el agua circulante por los cauces, canales próximos, así como el agua almacenada en las balsas y embalses objeto de las actuaciones en el momento de realizar los trabajos no se prevé que puedan sufrir episodios de contaminación debidos fundamentalmente a remoción de tierras, la cual daría lugar a turbidez en el agua de carácter puntual en cuanto al tiempo de esta leve alteración, que se eliminaría debido a su carácter transitorio.

Mayor efecto podría causar el derrame o goteo de pinturas y disolventes a dichos cauces.

La peligrosidad de estos productos reside en los metales pesados que contienen (plomo, cadmio, mercurio, etc.). La probabilidad de ocurrencia es prácticamente nula y en cualquier caso se podría reducir al mínimo adoptando las adecuadas las medidas preventivas de protección del entorno (colocación de elementos de retención en el tajo) durante la realización de estos trabajos, de forma que se impidan su llegada a los cauces.

En base a que la probabilidad de un vertido de estas características es muy remota con la ubicación

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 62/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

adecuada del parque de maquinaria, este impacto se considera compatible, debiéndose adoptar en todo caso las correspondientes medidas preventivas descritas en el apartado del parque de maquinaria.

No obstante, en aquellos casos en que se afectasen cauces fluviales de cierta entidad se deberán realizar operaciones de recuperación de éstos, de modo que se restablezcan, lo antes posible, las condiciones originales.

Por tanto, el impacto se considera compatible, de aparición a corto plazo, temporal y recuperable.

7.4. Factor socioeconómico

La totalidad de los trabajos a ejecutar se encuentran en terrenos de naturaleza pública, dentro del área expropiada en su día cuando se construyeron las balsas objeto de las actuaciones.

Por lo tanto, NO será necesario expropiar, ocupar temporalmente y tener servidumbres de paso de terceros en ninguna zona de la obra. Por tanto, el impacto sobre este factor es COMPATIBLE.

7.5. Parque de maquinaria

Toda la maquinaria, herramientas y vehículos de obra estarán homologados por los servicios técnicos en lo relativo a los niveles de la potencia acústica admisible, emisión sonora de máquinas, etc. Se asegurará que todos ellos disponen del correspondiente certificado CE y tarjeta ITV, cuando proceda.

Para evitar el riesgo de contaminación por vertidos accidentales de la maquinaria y herramientas, se propone realizar las labores de arreglo y mantenimiento de vehículos y maquinaria en talleres concertados, nunca dentro del recinto de las obras.

7.6. Contaminación del suelo

En caso de vertido accidental de aceites o combustible en el terreno, se retirará el suelo contaminado y se llevará a vertedero autorizado.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 63/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

7.7. Desmantelamiento de instalaciones auxiliares

Al finalizar las obras se retirarán las casetas de obra y cualquier otra estructura auxiliar, se desmantelará el parque de maquinaria y elementos asociados, y se procederá a la restauración de todas las zonas afectadas si las hubiere.

8.- CONCLUSIÓN

Dadas las características de las actuaciones a ejecutar, su carácter puntual y temporal, y la pequeña o prácticamente nula incidencia, sobre los elementos ambientales de interés en la zona de actuación (ver planos adjuntos de las zonas protegidas en las inmediaciones de las obras), las obras contenidas en el proyecto de referencia no darán lugar a ninguna afección medioambiental que se pueda valorar como significativa o apreciable.

Las actuaciones no se incluyen en ninguno de los anexos de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, debido a las actuaciones a ejecutar en un entorno fuertemente antropizado.

Asimismo, el proyecto no supone riesgo apreciable, y mucho menos grave, para el medio ambiente a los efectos de lo establecido por el artículo 98 de la Ley de Aguas (Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio).

En cuanto a Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 ni Áreas protegidas por instrumentos internacionales (según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad), los trabajos a realizar tampoco se ven afectados, por no estar en su área de afección, con las siguientes salvedades y aclaraciones:

- Presas del Andévalo, Complejo del Chanza y Presa de Corumbel: Aunque se encuentran dentro de la zona protegida, dada la naturaleza de los trabajos a realizar en las instalaciones de estas infraestructuras afectadas, todos ellos consistentes en instalaciones de iluminación y siempre en los recintos de dichas instalaciones (Paramentos interiores y/o exteriores de las edificaciones, instalación de iluminación en zonas urbanizadas, etc.), no se considera que afecten en modo alguno a las limitaciones establecidas por dichas normativas medio ambientales.

A nivel autonómico, en la Comunidad Autónoma de Andalucía está en vigor la Ley 7/2007, de 9 de julio, de

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 64/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. No obstante, las actuaciones del presente proyecto no se encuentran incluidas en ninguno de los anexos de esta ley.

Por todo ello, la actividad no se considera sometida a Evaluación del impacto ambiental definido en la Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (nivel autonómico) ni en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental (nivel estatal).

No se producirán impactos apreciables sobre la atmósfera debidos a la emisión puntual de polvo y ruidos como consecuencia de los trabajos a realizar en las obras. Se trataría, en todo caso, de un impacto temporal y de intensidad prácticamente despreciable, por la escasa entidad y duración de las actuaciones propuestas, y la recuperación del medio sería inmediata tras el cese de las actividades.

Tampoco se prevén impactos sobre la vegetación asociada a las obras. Respecto a la fauna de especies protegidas, vulnerables o de interés especial, no se encuentran próximas al entorno de las obras (ni águila imperial ibérica, ni lince ibérico, ni murciélagos de herradura), ya que esta zona está antropizada. Además, este tipo de fauna no se vería afectada dada la pequeña envergadura de los trabajos y la presencia de hábitats similares en las inmediaciones a los que podrían desplazarse durante las tareas de mayor afección.

En lo que respecta al suelo, no se prevén afecciones, siempre y cuando se tengan en cuenta las medidas propuestas para prevenir la contaminación del suelo y se gestionen adecuadamente los escasos residuos generados y el material extraído. El escaso uso de maquinaria y herramientas previstas no suponen un riesgo apreciable de que se produzcan vertidos accidentales de aceite o combustible. Se trataría en cualquier caso de un impacto de probabilidad de ocurrencia muy bajo sobre el que se aplicarán medidas correctoras, tales como la retirada inmediata del suelo contaminado y su tratamiento por gestor autorizado.

Por todo lo anterior, se estima que las actuaciones contenidas en el Proyecto de "Mejora de la Eficiencia Energética de las presas de la provincia de Almería" son AMBIENTALMENTE VIABLES, dando por supuesta la correcta aplicación y evolución de las medidas preventivas propuestas en este Estudio.

Por último, y según lo ya indicado en el apartado "7.2. Generación y gestión de residuos", con las medidas preventivas descritas, el impacto de la generación de residuos sobre el medio natural se considera NULO.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 65/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

9.- APÉNDICE: ZONAS PROTEGIDAS EN LAS INMEDIACIONES DE LAS ACTUACIONES

1.- PRESA DE BENINAR

2.- PRESA DE CUEVAS DEL ALMANZORA

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 66/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

1.- PRESA DE BENINAR

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 67/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

2.- PRESA DE CUEVAS DEL ALMANZORA

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 68/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ANEJO Nº 7

CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 69/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN _____ 3

2.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA _____ 3

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 70/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

1.- INTRODUCCIÓN

En este anejo se determina la Clasificación del Contratista que ha de exigirse en la licitación de las obras definidas en el presente Proyecto, en cumplimiento de lo previsto en:

- Reglamento General de la Ley de Contratos de la Administraciones Públicas aprobó por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

- Ley 9/2017 de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público.

- Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001

2.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Conforme al Artículo 11. Determinación de los criterios de selección de las empresas, del R.D. 773/2015:

3. En los contratos de obras cuando el valor estimado del contrato sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de las Administraciones Públicas. Para dichos contratos, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 71/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

En el Artículo 25 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre (B.O.E. 26 de octubre de 2001) se establecen los grupos y subgrupos a considerar para la clasificación de los contratistas siendo los siguientes:

A- Movimiento de tierras y perforaciones

1. Desmontes y vaciados.
2. Explanaciones.
3. Canteras.
4. Pozos y galerías.
5. Túneles.

B- Puentes, viaductos y grandes estructuras

1. De fábrica u hormigón en masa
2. De hormigón armado
3. De hormigón pretensado
4. Metálicos

C- Edificaciones

1. Demoliciones.
2. Estructuras de fábrica u hormigón.
3. Estructuras metálicas.
4. Albañilería, revocos y revestidos.
5. Cantería y marmolería.
6. Pavimentos, solados y alicatados.
7. Aislamientos e impermeabilizaciones.
8. Carpintería de madera.
9. Carpintería metálica.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 72/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

D- Ferrocarriles

1. Tendido de vías.
2. Elevados sobre carril o cable.
3. Señalizaciones y enclavamientos.
4. Electrificación de ferrocarriles.
5. Obras de ferrocarriles sin cualificación específica.

E- Hidráulicas

1. Abastecimientos y saneamientos.
2. Presas.
3. Canales.
4. Acequias y desagües.
5. Defensas de márgenes y encauzamientos.
6. Conducciones con tubería de gran diámetro.
7. Obras hidráulicas sin cualificación específica.

F- Marítimas

1. Dragados.
2. Escolleras.
3. Con bloques de hormigón.
4. Con cajones de hormigón armado.
5. Con pilotes y tablestacas.
6. Faros, radiofaros y señalizaciones marítimas.
7. Obras marítimas sin cualificación específica.
8. Emisarios submarinos.

G- Viales y pistas

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 73/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

1. Autopistas.
2. Pistas de aterrizaje.
3. Con firmes de hormigón hidráulico.
4. Con firmes de mezclas bituminosas.
5. Señalizaciones y balizamientos viales.
6. Obras viales sin cualificación específica.

H- Transportes de productos petrolíferos y gaseosos

1. Oleoductos.
2. Gasoductos.

I- Instalaciones eléctricas

1. Alumbrados, iluminaciones y balizamientos luminosos
2. Centrales de producción de energía.
3. Líneas eléctricas de transporte.
4. Subestaciones.
5. Centros de transformación y distribución de alta tensión
6. Distribuciones de baja tensión.
7. Telecomunicaciones e instalaciones radioeléctricas.
8. Instalaciones electrónicas.
9. Instalaciones eléctricas sin cualificación específica.

J- Instalaciones mecánicas

1. Elevadoras o transportadoras.
2. De ventilación, calefacción y climatización.
3. Frigoríficas.
4. Sanitarias.
5. Instalaciones mecánicas sin cualificación específica.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 74/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

K- Especiales

1. Cimentaciones especiales.
2. Sondeos, inyecciones y pilotajes.
3. Tablestacados.
4. Pinturas y metalizaciones.
5. Ornamentaciones y decoraciones.
6. Jardinería y plantaciones.
7. Restauración de bienes inmuebles histórico-artísticos.
8. Estaciones de tratamiento de aguas.
9. Instalaciones contra incendios.

El Artículo 26 del R.D. 773/2015, modifica el artículo 26 del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, reajustando los umbrales de las distintas categorías, que pasan a denominarse mediante números crecientes:

Los contratos de obras se clasifican en categorías según su cuantía. La expresión de la cuantía se efectuará por referencia al valor estimado del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año, y por referencia al valor medio anual del mismo, cuando se trate de contratos de duración superior.

Las categorías de los contratos de obras serán las siguientes:

- Categoría 1, si su cuantía es inferior o igual a 150.000 euros.

- Categoría 2, si su cuantía es superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros.

- Categoría 3, si su cuantía es superior a 360.000 euros e inferior o igual a 840.000 euros.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 75/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Categoría 4, si su cuantía es superior a 840.000 euros e inferior o igual a 2.400.000 euros.

- Categoría 5, si su cuantía es superior a 2.400.000 euros e inferior o igual a cinco millones de euros.

- Categoría 6, si su cuantía es superior a cinco millones de euros.

Las categorías 5 y 6 no serán de aplicación en los subgrupos pertenecientes a los grupos I, J y K. Para dichos subgrupos la máxima categoría de clasificación será la categoría 4, y dicha categoría será de aplicación a los contratos de dichos subgrupos cuya cuantía sea superior a 840.000 euros.

Conforme a la Disposición transitoria segunda. Clasificación exigible para los contratos de obras, del R.D. 773/2015, para los contratos de obras cuyo plazo de presentación de ofertas termine antes del día uno de enero de 2020 las clasificaciones en los subgrupos incluidos en el artículo 26 del Reglamento surtirán sus efectos, con el alcance y límites cuantitativos determinados para cada subgrupo y categoría de clasificación, tanto si fueron otorgadas en los términos establecidos por el presente real decreto como si lo fueron con anterioridad a su entrada en vigor y en los términos establecidos por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, de acuerdo con el siguiente cuadro de equivalencias:

Categoría del contrato	Categoría Real Decreto 1098/2001
1	A ó B
2	C
3	D
4	E
5	F
6	F

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 76/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Para que se pueda exigir clasificación en un grupo determinado, siempre y cuando las obras presenten singularidades no normales o generales a las de su clase y sí, en cambio, asimilables a tipos de obra correspondientes a otros subgrupos diferentes del principal, la exigencia de clasificación se extenderá también a éstos subgrupos, siendo el importe de la obra parcial por su singularidad que dé lugar a este subgrupo superior al 20% del precio total del contrato, salvo casos excepcionales.

Con este criterio se propone que el contratista esté clasificado en los siguientes grupos, según la justificación que se adjunta a continuación:

Cálculo correspondiente a las obras objeto del presente proyecto:

Presupuesto de Ejecución Material:	112.511,55 €
GG+BI:	19,00 %
IVA:	21,00 %
Presupuesto Base de Licitación (Con IVA):	162.005,38 €

GRUPOS Y SUBGRUPOS	PEM	Plazo Ejecución (meses)	Categoría	Equivalencia con Categoría Real Decreto 1098/2001 válida para presentación de ofertas hasta antes del 01/01/2020
I.- Instalaciones eléctricas 1.- Alumbrados, iluminaciones y balizamientos luminosos	107.761,76 €	3	1	a

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 77/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Por tanto, la categoría exigible al Contratista adjudicatario de las obras será:

Clasif.	Grupo		Subgrupo		Categoría
I-1.3	I	Instalaciones eléctricas	1-	Alumbrados, Iluminaciones y Balizamientos Luminosos	**1**

Equivalencia con Categoría Real Decreto 1098/2001 válida para presentación de ofertas hasta antes del 01/01/2020	
I-1.1	**I-1.a**

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 78/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ANEJO Nº8

PLAN DE GESTION DE RESIDUOS

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la Orden MAM/304/2002.
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Plano previsto de las instalaciones previstas para el almacenamiento.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2. AGENTES INTERVINIENTES

2.1. Identificación

El presente estudio corresponde al Proyecto de **MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS PRESAS DE LA PROVINCIA DE ALMERIA.**

Las zonas de actuación del proyecto comprenden la Presa de Beninar y la Presa Cuevas del Almanzora, ubicadas respectivamente en los municipios de Berja y Cuevas del Almanzora.

2.1.1. Productor de residuos (Promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008, se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

2.1.2. Poseedor de residuos (Constructor)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (Promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

2.1.3. Gestor de residuos

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (Promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

2.2.Obligaciones

2.2.1. Productor de residuos (Promotor)

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.

2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.

3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.

5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto 105/2008 y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

2.2.2. Poseedor de residuos (Constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 y las contenidas en el presente estudio.

El plan presentado y aceptado por la propiedad, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

2.2.3. Gestor de residuos

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades

en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

3. NORMATIVA Y LEGISLACION APLICABLE

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".
A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en la legislación vigente en materia de residuos, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas".

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008, al no generarse los siguientes residuos:

a. Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.
b. Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
c. Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos deconstrucción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

− Artículo 45 de la Constitución Española.

✓ **Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto**
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

✓ **Real Decreto sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.**
Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
B.O.E.: 21 de febrero de 2015

✓ **Ley de envases y residuos de envases**
Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 25 de abril de 1997
Desarrollada por:
Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases
Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 1998
Modificada por:
Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio
Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 27 de marzo de 2010

✓ **Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006**
Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.
B.O.E.: 12 de julio de 2001
Corrección de errores:
Corrección de errores de la Resolución de 14 de junio de 2001
B.O.E.: 7 de agosto de 2001

✓ **Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero**
Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.
B.O.E.: 29 de enero de 2002
Modificado por:
Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 13 de febrero de 2008
Modificado por:
Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio
Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 27 de marzo de 2010

✓ **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 13 de febrero de 2008

✓ **Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015**
Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.
B.O.E.: 26 de febrero de 2009

✓ **Ley de residuos y suelos contaminados**
Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 29 de julio de 2011
Texto consolidado. Última modificación: 7 de abril de 2015

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.

Todos los posibles residuos generados en la obra de demolición se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la Lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE, dando lugar a los siguientes grupos:

▪ RCD de Nivel I (Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación): No se producirán en esta obra.

▪ RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

<u>Material según Orden Ministerial MAM/304/2002</u>

RCD de Nivel I
1 Tierras y pétreos de la excavación

RCD de Nivel II (RCD de naturaleza no pétrea)
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yesos
8 Basuras
RCD de Nivel II (RCD de naturaleza pétrea)
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos

4 Piedra
RCD de Nivel II (RCD potencialmente peligrosos)
1 Otros

5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc.) y el del embalaje de los productos suministrados.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.
Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel I				
1 Tierras y pétreos de la excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	1,600	0,000	0,000
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétrea				
1 Asfalto				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	1,100	0,000	0,000
3 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Aluminio.	17 04 02	1,500	0,340	0,230
Hierro y acero.	17 04 05	2,100	0,520	0,250
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	1,500	0,010	0,007
4 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,750	0,080	0,070
5 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,600	0,040	0,070
Envases de plástico.	15 01 02	0,600	0,007	0,012
6 Vidrio				
Vidrio.	17 02 02	1,000	0,006	0,060
RCD de naturaleza pétrea				
1 Arena, grava y otros áridos				
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	1,500	0,000	0,000
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	1,600	0,000	0,000
2 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,500	0,000	0,000
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	1,250	0,000	0,000
RCD potencialmente peligrosos				

1 Otros				
Equipos desechados que contienen componentes peligrosos, distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 y 16 02 12	16 02 13	0,900	0,050	0,060
Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio	20 01 21	0,900	0,022	0,024

En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel I		
1 Tierras y pétreos de la excavación	0,000	0,000
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétrea		
1 Asfalto	0,000	0,000
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	0,870	0,487
4 Papel y cartón	0,080	0,070
5 Plástico	0,047	0,082
6 Vidrio	0,060	0,060
RCD de naturaleza pétrea		
1 Arena, grava y otros áridos	0,000	0,000
2 Hormigón	0,000	0,000
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,000	0,000
RCD potencialmente peligrosos		
1 Otros	0,072	0,084

6. MEDIDAS PARA LA PREVENCION DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA

Identificación de aspectos ambientales:
Teniendo en cuenta las características del proyecto a ejecutar se identifican los siguientes aspectos ambientales:

ASPECTOS AMBIENTALES DIRECTOS
CONSUMO DE RECURSOS

Agua
Electricidad
Combustible

GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS

Plástico
Cartón

Cobre
Hierro
Aluminio
Residuos de construcción y demolición

RUIDO

Procedente de los vehículos
Procedente de la maquinaria

EMISIONES

Procedente de los vehículos
Procedente de la maquinaria
Polvo/partículas en suspensión

ASPECTOS AMBIENTALES INDIRECTOS

Aparatos eléctricos y/o electrónicos

ASPECTOS AMBIENTALES DERIVADOS DE SITUACIONES DE EMERGENCIA

Las posibles situaciones de emergencia que se puedan dar durante la ejecución del proyecto generarán una serie de aspectos ambientales:

- Incendio:

Residuos de elementos calcinados y/o deteriorados.
Emisiones a la atmósfera: gases y/o partículas en suspensión

- Derrame de sustancias peligrosas:

Vertido
Material absorbente contaminado

El ejecutor de la obra deberá realizar un control y seguimiento de los aspectos ambientales identificados, con el fin de evaluar los aspectos significativos y establecer un control exhaustivo sobre los mismos con la intención de minimizar su impacto.

Los criterios de evaluación serán definidos por el ejecutor, a modo de indicación se recomienda evaluar los aspectos ambientales directos e indirectos teniendo en cuenta los siguientes criterios: cantidad generada o consumida, peligrosidad del aspecto y frecuencia de aparición.

En relación a los aspectos ambientales derivados de situaciones de emergencia, se definirán pautas de actuación ante este tipo de situaciones, las cuáles serán comunicadas a todas las partes intervinientes.

Control operacional durante la ejecución de obra:

El responsable de la ejecución de la obra deberá llevar a cabo un control y seguimiento de los aspectos ambientales derivados de la obra. Este control se realizará de manera periódica, como mínimo una vez al mes.

Se comprobará:

En materia de vertidos:

- Se lleva a cabo una manipulación cuidadosa de las sustancias peligrosas.
- Se almacenarán por separado las sustancias peligrosas de las no peligrosas.
- No se depositarán las sustancias peligrosas en contacto directo con suelo permeable.

En materia de residuos:

- Separación de los residuos según su naturaleza.
- Identificación de los contenedores mediante etiquetado.
- Protección de los contenedores ubicados en lugares con acceso público para prevenir que se depositen residuos que no corresponda.
- Protección de los residuos peligrosos de los agentes atmosféricos.
- Almacenar los residuos peligrosos como máximo 6 meses y los no peligrosos como máximo 2 años.

En materia de ruido:

- Evitar trabajar en horario nocturno.
- Uso de maquinaria con marcado CE acústico.

En materia de emisiones:

- Minimizar las emisiones de polvo mediante riego de las zonas de paso de maquinaria y vehículos.
- Establecer vías de paso.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Adquisición de material
→ Ajustar la cantidad de materiales comprados a las mediciones reales de obra para evitar excedentes de material → Se requerirá a las empresas suministradoras que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos. → Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado. → Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra. → Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverá al proveedor
Ejecución de obra
→ Optimización en el empleo de materiales evitando derroches, especialmente en los que generan mayor cantidad d residuos y/o de envases contaminados. → Extremar las medidas de mantenimiento de los medios auxiliares para prolongar su vida útil. → Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de los mismos.

7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según Orden Ministerial MAM/304/200	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel I					
1 Tierras y pétreos de la excavación					
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	0,000	0,000
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétrea					
1 Asfalto					
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,000	0,000
3 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Aluminio.	17 04 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,340	0,230
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,520	0,250
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,010	0,007
4 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,080	0,070
5 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,040	0,070
Envases de plástico.	15 01 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,070	0,012
6 Vidrio					
Vidrio.	17 02 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,060	0,060
RCD de naturaleza pétrea					
1 Arena, grava y otros áridos					
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,000	0,000
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,000	0,000
2 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	0,000	0,000
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos					
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,000	0,000
RCD potencialmente peligrosos					
1 Otros					
Equipos desechados que contienen componentes peligrosos, distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 y 16 02	16 02 13	Depósito/Tratamiento específico/Valorización/ Eliminación	Gestor autorizado RPs	0,050	0,060

Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio	20 01 21	Depósito / Tratamiento específico/ Valorización/ Eliminación	Gestor autorizado RPs	0,022	0,024

Notas:
RCD: Residuos de construcción y demolición
RSU: Residuos sólidos urbanos
RNPs: Residuos no peligrosos
RPs: Residuos peligrosos

Los RDC potencialmente peligrosos serán enviados a Gestor Autorizado por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de Andalucía y deberá acreditarse el cumplimiento de la normativa (Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados y Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) a través de la correspondiente **declaración de gestión de residuos tóxicos, que se facilitará a la D.F. de la obra posterior a la ejecución de las actuaciones proyectadas.**

8. MEDIDAS PARA LA SEPARACION DE LOS RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION Y DEMOLICION EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACION "IN SITU"
Hormigón	0,000	80,00	NO OBLIGATORIO
Ladrillo, tejas cerámicos	0,000	40,00	NO OBLIGATORIO
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,870	2,00	NO OBLIGATORIO
Madera	0,000	1,00	NO OBLIGATORIO
Vidrio	0,060	1,00	NO OBLIGATORIO
Plástico	0,047	0,50	NO OBLIGATORIO
Papel y cartón	0,080	0,50	NO OBLIGATORIO

La separación en fracciones se debería llevar a cabo preferentemente dentro de la obra, pero por falta de espacio físico en la misma no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación, la única

separación que se realizara en la de lámpara y luminaria, por lo que el Gestor, se encargará dicha separación en sus instalaciones.

El Gestor deberá proporcionar la documentación acreditativa de que tal separación se ha llevado a cabo, tal y como se indica el artículo 5 "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

9. PLANO DE LAS INSTALACION PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO.

El almacenamiento de las luminarias y lámparas desmontadas, se realizara extremando las precauciones tanto en ese proceso como en el proceso de transporte a los contenedores, los cuales serán colocados en el lugar que se acurde con los técnicos de la Delegación Territorial de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Presas en cuestión.

10. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (artículo 7.), así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos. Punto 6.

11. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado VIII.4, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra.

6.1 6.01	UD	CONTENERDOR DE RESIDUOS PELIGROSOS Recogida selectiva de luminarias y brazos murales y posterior retirada en contenedor De 5,0 m3	3,000	108,20	324,60
6.2 6.02	UD	TRANSPORTES RESIDUOS PELIGROSOS Transporte de residuos peligrosos producidos en obras de construcción y domolicion, con contendor de 1,0m3 a vertedero especifico	3,000	56,19	168,57
6.3 6.03	UD	CANON DE VERTIDO R.P. A GESTOR Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de contenedor de 1,0m3 Con residuos peligrosos.	3,000	64,50	193,50
6.4 6.04	UD	TRANSPORTE DE RESIDUOS INERTES Transporte de residuos inertes de metales, Plásticos, papel y carton en contenedor de 5,0m3 A vertedero especifico	3,000	32,85	98,55
6.5 6.05	UD	CANON DE VERTIDO R.I. A GESTOR Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos inertes.	3,000	16,42	49,26
Total presupuesto GESTION DE RISUDOS					**834,48**

Almería , Septiembre de 2019

Antonio Francisco Cánovas Fernández

DOCUMENTO Nº 2

PLANOS

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 96/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ÍNDICE

1. SITUACIÓN ALUMBRADO BENINAR 1

2. SITUACIÓN ALUMBRADO BENINAR 2

3. SITUACIÓN ALUMBRADO CUEVAS DEL ALMANZORA

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:08:49	PÁGINA 97/98
VERIFICACIÓN	64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JUNTA DE ANDALUCIA

UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA DE LOS PANTANOS DE LA PROVINCIA DE ALMERIA

PLANO	SUSTITUCION ALUMBRADO BENINAR 1	PLANO Nº: 1	ESCALA: S/E
PROMOTOR:	DELEGACION TERRITORIAL DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE. PROVINCIA DE ALMERIA		
PARAJE:	PRESA DE BENINAR	FECHA: SEPTIEM. 2019	
LOCALIDAD: BERJA		CLAVE:	

AUTOR DEL PROYECTO:

ANTONIO F. CANOVAS FERNANDEZ

FIRMADO POR ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ 21/10/2019 18:08:49 PÁGINA 98/98
VERIFICACIÓN 64oxu719A0AIKRl1++aHI9vpKHHYuS https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

JUNTA DE ANDALUCIA

UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA DE LOS PANTANOS DE LA PROVINCIA DE ALMERIA

PLANO: SUSTITUCION ALUMBRADO BENINAR 2	PLANO Nº: 2	ESCALA: S/E
PROMOTOR: DELEGACION TERRITORIAL DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE. PROVINCIA DE ALMERIA		
PARAJE: PRESA DE BENINAR	FECHA: SEPTIEM. 2019	
LOCALIDAD: BERJA	CLAVE:	

AUTOR DEL PROYECTO:

ANTONIO F. CANOVAS FERNANDEZ

FIRMADO POR ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ 21/10/2019 18:10:40 PÁGINA 1/2
VERIFICACIÓN 64oxu681A1VNKUy2JXVCIMqP9o3S79 https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

JUNTA DE ANDALUCIA

UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA DE LOS PANTANOS DE LA PROVINCIA DE ALMERIA

PLANO			
SUSTITUCION ALUMBRADO CUEVAS DEL ALMANZORA		PLANO Nº 3	ESCALA S/E
PROMOTOR:	DELEGACION TERRITORIAL DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE, PROVINCIA DE ALMERIA		
PARAJE:	PRESA DE CUEVAS DEL ALMANZORA	FECHA: SEPTIEM. 2019	
LOCALIDAD:	CUEVAS DEL ALMANZORA	CLAVE:	

AUTOR DEL PROYECTO:

ANTONIO F. CANOVAS FERNANDEZ

FIRMADO POR ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ 21/10/2019 18:10:40 PÁGINA 2/2
VERIFICACIÓN 64oxu681A1VNKUy2JXVCIMqP9o3S79 https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

DOCUMENTO Nº 3

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 1/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ÍNDICE

CAPÍTULO 1. CONDICIONES GENERALES 7
1.1. DEFINICIONES Y ÁMBITO DE APLICACIÓN 7
1.1.1. DEFINICIÓN DEL PLIEGO 7
1.1.2. OBJETO DEL PLIEGO 7
1.1.3. ÁMBITO DE APLICACIÓN 7
1.2. DISPOSICIONES APLICABLES 7
1.3. DIRECCIÓN DE LA OBRA 11
1.3.1. ORGANIZACIÓN Y REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA 12
1.3.2. PERSONAL DE OBRA 13
1.3.3. ÓRDENES AL CONTRATISTA 13
1.3.4. LIBRO DE INCIDENCIAS 15
1.3.5. POLICÍA DE OBRAS 15
1.3.6. PERMISOS Y DILIGENCIAS 16
1.4. DEFINICIÓN DE LAS OBRAS 16
1.4.1. DOCUMENTOS A ENTREGAR AL CONTRATISTA 16
1.4.2. DOCUMENTOS INFORMATIVOS 16
1.4.3. PLANOS 17
- Generalidades 17
- Planos del contrato 17
- Planos complementarios 18
- Planos de datos a suministrar por el Contratista 18
- Interpretación de los planos 19
- Confrontación de planos y medidas 19
1.4.4. CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES EN LA DOCUMENTACIÓN 19
1.4.5. ARCHIVO ACTUALIZADO DE DOCUMENTOS 20

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 2/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

1.4.6. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS 20
- Instalaciones a mejorar 20
1.5. PRECIOS Y ABONO DE LAS OBRAS 24
1.5.1. PRECIOS DE APLICACIÓN 24
1.5.2. PARTIDAS ALZADAS 25
1.5.3. ABONO DE OBRAS NO PREVISTAS. PRECIOS CONTRADICTORIOS 26
1.5.4. TRABAJOS POR ADMINISTRACIÓN 26
1.5.5. TRABAJOS NO AUTORIZADOS Y TRABAJOS DEFECTUOSOS 27
1.5.6. GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA 28
1.5.7. DISPOSICIÓN SOBRE EL TIPO DE MAQUINARIA PESADA 28
1.5.8. ABONO DE LOS ACOPIOS 28
1.5.9. PARTIDAS ALZADAS DE ABONO ÍNTEGRO 29
1.5.10. CERTIFICACIONES 29
CAPÍTULO 2. CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES, DISPOSITIVOS E 29
INSTALACIONES 29
2.1. EXÁMEN Y ACEPTACIÓN 29
2.2. PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES, UNIDADES DE OBRA O EQUIPOS 30
2.3. ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE 31
2.4. MATERIALES, UNIDADES DE OBRA O EQUIPOS AMPARADOS POR PATENTES 32
2.5. MATERIALES, UNIDADES DE OBRA O EQUIPOS NO ESPECIFICADOS EN EL PLIEGO 32
2.6. MATERIALES, UNIDADES DE OBRA O EQUIPOS QUE NO CUMPLEN LAS CONDICIONES DEFINIDAS POR EL PLIEGO 32
2.7. MATERIALES, UNIDADES DE OBRA O EQUIPOS VARIOS 33
2.8. PARTES DE LAS OBRAS QUE QUEDAN OCULTAS 33
2.9. SUSTITUCIONES 34
2.10. MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES 34
2.11. SUBCONTRATOS 35
2.12. CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES Y OBRAS 35
2.12.1. DEFINICIÓN 35
2.12.2. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD 36
2.13. CONDICIONES PARTICULARES DE MATERIALES 38

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 3/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

2.13.1. MATERIALES DIVERSOS 45

CAPÍTULO 3. EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS 45

3.1. CONDICIONES GENERALES DE LA EJECUCIÓN 45

3.1.1. NORMAS GENERALES 45

3.1.2. PLANO DE INSTALACIONES AFECTADAS 46

3.1.3. OBRAS QUE PUEDEN AFECTAR A LA EXPLOTACIÓN DE SERVICIOS ACTUALES 46

3.1.4. SIGNIFICACIÓN DE LOS ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 46

3.1.5. FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN 46

3.1.6. TRABAJOS NO AUTORIZADOS Y TRABAJOS DEFECTUOSOS 47

3.1.7. PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 47

3.2. TRABAJOS PREPARATORIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 47

3.2.1. CONOCIMIENTO DEL LUGAR DE LAS OBRAS 47

3.2.2. FIJACIÓN DE LOS PUNTOS DE REPLANTEO Y CONSERVACIÓN DE LOS MISMOS 48

3.2.3. REPLANTEO DE DETALLE 48

3.3. ACCESOS A LAS OBRAS Y TAJOS 48

3.4. PROYECTO DE INSTALACIONES Y OBRAS AUXILIARES 49

3.5. RETIRADA DE INSTALACIONES Y OBRAS AUXILIARES 49

3.6. INSTALACIÓN DE ACOPIOS 50

3.7. EQUIPOS, MAQUINARIAS Y MÉTODOS CONSTRUCTIVOS 50

3.8. REPOSICIÓN DE SERVICIOS, ESTRUCTURAS E INSTALACIONES AFECTADAS 51

3.9. SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS 51

3.10. VIGILANCIA Y CUIDADO DE LAS OBRAS 51

3.11. PRESCRIPCIONES GENERALES 51

3.12. RECLAMACIONES DE TERCEROS 52

3.13. CARTELES Y ANUNCIOS 52

3.14. CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO 52

3.15. CONSIDERACIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA 52

3.16. EMERGENCIA 53

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 4/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

3.17. LIMPIEZA DE LAS OBRAS 53
3.18. EQUIPOS DE MAQUINARIA 54
3.19. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE 54
3.20. SERTVIDUMBRES, PERMISOS Y LICENCIAS 54
3.21. PROGRAMA DE TRABAJOS 55
3.22. CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO 56
3.22.1. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 57
CAPÍTULO 4. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS 60
4.1. CONDICIONES GENERALES 60
4.1.1. GENERALIDADES 60
4.1.2. PRECIOS UNITARIOS 62
4.1.3. MATERIALES SUSTITUIDOS 62
4.1.4. UNIDADES DE OBRA NO PREVISTAS 63
4.1.5. OBRA ACEPTABLE E INCOMPLETA 63
CAPÍTULO 5. DISPOSICIONES GENERALES 63
5.1. PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS 63
5.2. MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD 64
5.3. OBLIGACIONES SOCIALES, LABORALES Y ECONÓMICAS 65
5.3.1. PÉRDIDAS Y AVERÍAS EN LAS OBRAS 65
5.3.2. RECLUTAMIENTO DE SU PERSONAL RECLUTAMIENTO DE SU PERSONAL 65
5.3.3. OBLIGACIONES SOCIALES Y LABORALES DEL CONTRATISTA 66
5.3.4. RESPONSABILIDAD POR DAÑOS Y PERJUICIOS 66
5.4. PLAZO PARA COMIENZO Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 67
5.5. RESOLUCIÓN DEL CONTRATO 67
5.6. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA 67
5.7. INSPECCIÓN Y VIGILANCIA 67
5.8. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS 68
5.9. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS 69
5.10. RESCISIÓN DE LAS OBRAS 69
5.11. PLAZO DE GARANTÍA Y LIQUIDACIÓN 70

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 5/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

5.12. TASAS _____ 70

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 6/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CAPÍTULO 1. CONDICIONES GENERALES

1.1. DEFINICIONES Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

1.1.1. DEFINICIÓN DEL PLIEGO

Constituye este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares el conjunto de instrucciones, normas y recomendaciones que serán de aplicación en la construcción, dirección control e inspección de la obras definidas en este Proyecto.

1.1.2. OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego tiene por objeto definir las especificaciones, prescripciones, criterios y normas que regirán la ejecución del siguiente proyecto de **"MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS PRESAS DE LA PROVINCIA DE ALMERIA".**

1.1.3. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Las prescripciones de este Pliego, serán de aplicación a las obras objeto de los proyectos mencionados y quedarán incorporadas a los mismos y en su caso al Contrato de obras.

1.2. DISPOSICIONES APLICABLES

Además de las prescripciones técnicas contenidas en el presente Pliego, el Contratista deberá cumplir todas las prescripciones oficiales que le afecten y en particular las siguientes:

- Ley de Contratos del Sector Público, 9/2017 de 8 Noviembre.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 7/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Publicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de Octubre (B.O.E. nº 257, 26 de Octubre de 2001). En adelante R.G.C.
- Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados precepto del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, Decreto 3854/1970 (B.O.E. nº 40, de 16 de Febrero de 1971). En lo que no suponga contradicción con la Ley de Contratos en vigor. En adelante P.C.A.G.
- Pliego General de Condiciones para la recepción de conglomerantes hidráulicos en obras oficiales, C. 64, aprobado por Orden de la Presidencia del Gobierno de 9 de Abril de 1964 (B.O.E. nº 109 de 6 de Mayo).
- Normas UNE de cumplimiento obligatorio en el Ministerio de Obras Públicas.
- Ley de Ordenación y Defensa de la Industria Nacional.
- Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. Aprobado por R.D.1247/2008, de 18 de julio.
- Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado (O.M. 5/05/1972 y 10/05/1973. Presidencia).
- Normas de Abastecimiento y Saneamiento de la Dirección General de Obras Hidráulicas.
- Normas MV: 102/103/104/105/108/109/110/111.
- Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).
- Norma Europea de Cementos (UNE–EN–197–1) de Abril de 2001.
- Norma de construcción sismorresistente (NCSE-02) RD 997/2002: parte general y edificación • Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes. Edición oficial del Ministerio de Obras Públicas (1975-PG3), así como sus modificaciones posteriores.
- Reglamento de Redes y Acometidas de Gases Combustibles, Orden de 17 de diciembre de 1985, así como las Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Normas internas del Grupo Gas Natural.
- Normas UNE correspondientes a cada material y unidad de obra.
- Ley 31/95 de Prevención de riesgos laborales y resto de reglamentación de seguridad y salud de desarrollo. Así mismo serán de aplicación todas las normas convencionales y técnicas en vigor que contengan disposiciones relativas a la seguridad y salud.
- R.D. 1.627/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 8/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Instrucciones 6.1.IC 2003 de Secciones de Firmes, aprobadas por Orden Ministerial de 28 de Noviembre de 2003 del Ministerio de Fomento. En adelante 6.1.I.C.
- Normas sobre señalización de obras, Instrucción 8.3 IC, OM de 31 de Agosto de 1987.
- Código Técnico de la Edificación (R.D. 314/2006 de 17 de marzo de 2006) y R.D. 1371/2007 para la aprobación de DB-HR,
- Ley de la Ordenación de la Edificación (LOE) (ley 38/1999 BOE 266 de 6 de noviembre)
- Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras RY-85 (B.O.E. 10/06/85). En adelante P.R.Y.
- Reglamento Técnico de líneas eléctricas aéreas alta tensión.
- Reglamento de Verificaciones eléctricas y regularidad en el suministro de energía aprobado por Decreto 12/2/54.
- Reglamento de Centrales Eléctricas y Estaciones Transformadoras C.M. de 23/2/49.
- Instrucciones para Alumbrado Urbano del Ministerio de la Vivienda.
- Normas internas de la Compañía Sevillana-Endesa de Electricidad.
- Reglamento Electrotécnico (RD 842/2002) para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias, y en especial, a sus instrucciones 007, 008 y 009.
- Real Decreto 1955/2000 de 1 de Diciembre, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica.
- R.D. 1890/2008, el Reglamento para la protección de la calidad del cielo nocturno frente a la contaminación lumínica
- Decreto 357/2010, publicado en el BOJA nº 159 de 13 de agosto de 2010, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética
- Recomendaciones CEI/IDAE sobre requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología led de alumbrado exterior.
- Recomendaciones UNESA.
- Normalización Nacional. Normas UNE.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.
- Guía Técnica de Eficiencia Energética en Iluminación (Editada por el IDAE en colaboración con el Comité Español de Iluminación, Marzo de 2001)

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 9/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Recomendaciones para la iluminación de carreteras y túneles (Editado por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, año 1999).
- Publicación CIE 136 (2000) sobre Guía para la Iluminación de Áreas Urbanas.
- Publicación CIE 30.2 (1982) sobre Cálculo y Mediciones de la Luminancia y la Iluminancia en el Alumbrado de Carreteras.
- Publicaciones CIE 31 (1976), CIE 32/AB (1997), CIE 33-34 (1997), CIE 121 (1996) sobre iluminación en carreteras y factores que influyen la fotometría y mantenimiento de las instalaciones.
- Normas UNE y Recomendaciones UNESA que sean de aplicación.
- Real Decreto 39/1997, de Enero, que aprueba el REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN (1º de los Reglamentos en desarrollo de la Ley 31/1995), así como la Orden de 27 de junio de 1997 que lo desarrolla, con relación a las "condiciones de acreditación".
- LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- R.D. 485/97, Señalización de seguridad en los centros y lugares de trabajo.
- R.D. 39/97, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- R.D. 773/97, Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- R.D. 1215/97, Disposiciones mínimas en materia de Seguridad y Salud en la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- R.D. 486/97, Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares Trabajo.
- R.D. 487/97, Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud, relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajos en materia de trabajos temporales en altura.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican los Reales Decretos 39/1997 y 1627/1997.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 10/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Real Decreto 1109/2004, 24 de agosto por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 de Octubre, Reguladora de la Subcontratación.

El Contratista o entidad adjudicataria se responsabilizará de la aplicación de todas las prescripciones y normas citadas, de las contenidas en el presente Pliego y, de todas aquellas que puedan estar en vigor en el momento de la ejecución de la obra.

En los casos de presentarse discrepancias entre las especificaciones impuestas por los diferentes Pliegos, Instrucciones y Normas, se entenderá como válida la más restrictiva o, en última instancia, a lo que dictamine la Dirección de Obra.

Serán de aplicación las disposiciones oficiales que sustituyan, modifiquen o completen a las citadas en relación anterior, así como las nuevas disposiciones que se publicasen, siempre que sean de obligado cumplimiento en la ejecución de las obras, y antes de su contratación.

Aquellas Normas Técnicas relativas a características y métodos de ensayo de materias cuya designación indique el año de su redacción, no podrán ser sustituidas por otras de fecha diferentes.
Cuando la designación de la norma no especifique la fecha de su relación se entenderá que deberá adaptarse la correspondiente al momento de aprobación del proyecto.

Si se encontrasen disposiciones en los Pliegos Generales y en el presente Pliego que condiciones de forma distinta algún concepto, será válida la prescripción más segura o restrictiva.

El Contratista obtendrá por su cuenta todos los permisos necesarios y cumplimentará lo dispuesto en las Normas y lo que dispongan las autoridades competentes, sin que dicho cumplimiento le dé derecho a reclamación alguna referente al precio o plazo de ejecución de las obras.

1.3. DIRECCIÓN DE LA OBRA

El Director de la Obra, en lo sucesivo "Director", es la persona con titulación adecuada y suficiente, directamente responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de la obra contratada.

Las atribuciones asignadas en el presente Pliego al Director de la Obra y las que asigne la legislación vigente, podrán ser delegadas en su personal colaborador de acuerdo con las prescripciones

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 11/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

establecidas, pudiendo exigir el Contratista que dichas atribuciones delegadas se emitan explícitamente en orden y que conste en el correspondiente "Libro de Órdenes" de obra.

Las funciones del Director, en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras que fundamentalmente afectan a sus relaciones con el Contratista, son los siguientes:

- Exigir al Contratista el cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Garantizar la ejecución de la obra con estricta sujeción al proyecto aprobado, modificaciones autorizadas, y el cumplimiento del programa de trabajo.
- Definir aquellas condiciones técnicas que los Pliegos de Prescripciones correspondientes dejan a su decisión
- Resolver las cuestiones técnicas que surjan a la interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan las normas del Contrato, plazo, o motivos cualesquiera que redunden en detrimento de la calidad, posición en precario del plazo, o incumplimiento del presente contrato.
- Proponer las actuaciones procedentes para obtener, de los organismos oficiales y de los particulares, los permisos y autorizaciones necesarios para la ejecución de las obras y ocupación de los bienes afectados por ellas, y resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbres relacionados con las mismas.
- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal, material de la obra y maquinaria necesaria.
- Acreditar al Contratista las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del contrato.
- Participar en la recepción y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.
- Facilitar planos y solución de los servicios afectados.
- El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al Director, para el normal
- cumplimiento de las funciones por éste encomendadas.

1.3.1. ORGANIZACIÓN Y REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 12/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

El Contratista con su oferta incluirá un Organigrama designando para las distintas funciones del personal que compromete en la realización de los trabajos.

Antes de iniciarse los trabajos, la representación del Contratista y la Dirección de Obra, acordarán los detalles de sus relaciones estableciéndose modelos y procedimientos para comunicación escrita entre ambos, transmisión de órdenes, así como la periodicidad y nivel de reuniones para control de la marcha de las obras.

1.3.2. PERSONAL DE OBRA

El Contratista deberá tener para esta obra, un Delegado con la titulación de Técnico Superior y competencia en los trabajos, y el Director de la Obra cuidará del estricto cumplimiento de tal exigencia.

Antes de la iniciación de las obras, el Contratista presentará por escrito al Director el nombre y titulación de su delegado, que será responsable directo de los distintos trabajos o zonas de la obra. El nivel técnico y experiencia serán los adecuados, en concordancia con lo ofrecido por el Contratista en la proposición aceptada por la Propiedad, en la Adjudicación del Contrato de Obra. Igualmente, dará cuenta al Director de los cambios que tengan lugar durante el tiempo de vigencia del Contrato.

La Dirección Facultativa podrá suspender los trabajos, sin que ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos del contrato, cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designada para los mismos.

La Dirección podrá exigir del Contratista la designación de nuevo personal facultativo cuando así lo requieran las necesidades de la obra.

Se presumirá que existe ese requisito en los casos de incumplimiento de las órdenes recibidas o de negativas de suscribir, con su conformidad o reparos, los documentos que reflejen el desarrollo de las obras, como partes de situación, datos de medición de elementos a ocultar, de ensayos, órdenes de la Dirección y análogos definidos por las disposiciones del Contrato, o convenientes para un mejor desarrollo del mismo.

1.3.3. ÓRDENES AL CONTRATISTA

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 13/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Las órdenes emanadas de la Superioridad Jerárquica del Director, salvo casos de reconocida urgencia, se comunicarán al Contratista por intermedio de la Dirección. De darle la excepción antes expresada, la Autoridad promotora de la orden, lo comunicará a la Dirección con análoga urgencia.

Se hará constar en el Libro de Órdenes al iniciarse las obras, o en caso de modificaciones, durante el curso de las mismas, con carácter de orden al Contratista, la relación de personas que, por el cargo que ostentan o la delegación que ejercen, tiene facultades para acceder a dicho libro y transcribir en él las que consideren necesario comunicar al Contratista.

El Contratista deberá comenzar los trabajos en cuanto haya recibido la orden de iniciación de la obra, y atenerse, en el curso de la ejecución, a las órdenes e instrucciones que le sean aplicadas por la Dirección, que se le comunicarán por escrito duplicado, debiendo el Contratista devolver una copia con la firma de enterado. A su vez, el Contratista tendrá derecho a que se le acuse recibo, si lo pide, de las comunicaciones o reclamaciones que dirija al Director.

Cuando el Contratista estime que las prescripciones de una orden sobrepasan las obligaciones del Contrato, deberá presentar la observación escrita y justificada en un plazo de OCHO días, pasado el cual no será atendible. La reclamación no suspende la ejecución de la orden de servicio, a menos que sea decidido lo contrario por el Director.

Sin perjuicio de las disposiciones precedentes, el Contratista ejecutará la obra ateniéndose a los planos, perfiles, dibujos, órdenes de servicio y, en su caso, a los modelos que sean suministrados en el curso del contrato.

El Contratista está obligado a aceptar las prescripciones escritas que señale la Dirección, aunque suponga modificación o anulación de las órdenes procedentes, o alteración de los planos previamente autorizados o de su documentación aneja.

El Contratista carece de facultades para introducir modificaciones en el Proyecto de las obras contratadas, en los planos de detalle autorizados por la Dirección que en las órdenes que le hayan sido comunicadas. A requerimiento del Director, el Contratista estará obligado, a su cargo, a sustituir los materiales indebidamente empleados y a la demolición o reconstrucción de las obras ejecutadas en desacuerdo con las órdenes o los planos autorizados.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 14/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

1.3.4. LIBRO DE INCIDENCIAS

El Director llevará un "Libro de Incidencias de Obra" y el Contratista está obligado a dar las facilidades necesarias para la recogida de los datos de toda clase que sean precisos para que el Director pueda llevar correctamente el libro de incidencias.

1.3.5. POLICÍA DE OBRAS

El Contratista es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras objeto del contrato, por lo que deberá adoptar, a su cargo y bajo su responsabilidad, las necesidades que le sean señaladas por las Autoridades competentes, por los Reglamentos vigentes y por el Director de la Obra.

A este respecto, es obligación del Contratista:

a) Limpiar todos los espacios interiores de la obra, de escombros, materiales sobrantes, restos de materiales, desperdicios, chatarra, basuras, andamios y de todo aquello que impida el perfecto estado de la obra y sus inmediaciones.
b) Retirar de la obra, instalaciones provisionales, equipos y medios auxiliares en el momento que no sean necesarios.
c) Adoptar las medidas y ejecutar los trabajos necesarios para que la obra, durante su ejecución y una vez terminada, ofrezca un buen aspecto a juicio de la Dirección.
d) Establecer y mantener las medidas precisas para indicar el acceso a la obra y ordenar el tráfico en la zona de obra, especialmente en los puntos de posible peligro, tanto en dicha zona como en sus lindes e inmediaciones.
e) Llevar a cabo la señalización en estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia bajo su responsabilidad, y sin perjuicio de lo que sobre el particular ordene el Director.
f) Cuando dicha señalización se aplique sobre instalaciones dependientes de otros Organismos Públicos, el Contratista estará obligado a lo que sobre el particular establezcan las normas del Organismo Público al que se encuentra afecto la instalación, siendo de cuenta del Contratista, además de los gastos de señalización, los del Organismo citado, en ejecución de las facultades inspectoras que sean de su competencia.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 15/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

En caso de conflictos de cualquier clase que pudiera implicar alteraciones del orden público, corresponderá al Contratista ponerse en contacto con las Autoridades competentes y convenir con ellas las medidas adecuadas para evitar dicha alteración y mantener de ello debidamente informado al Director.

Todos los gastos que origine el cumplimiento de lo establecido en el presente artículo serán por cuenta del Contratista.

El Contratista deberá subsanar a su costa todos los defectos de las obras e instalaciones observadas dentro del plazo de garantía.

Serán de cuenta del Adjudicatario de las obras, los gastos de replanteo de las mismas.

1.3.6. PERMISOS Y DILIGENCIAS

Serán de cuenta de la Contrata la obtención de cualquier permiso o licencia que fuere preciso obtener para poder desarrollar la actividad constructiva de esta obra.

1.4. DEFINICIÓN DE LAS OBRAS

1.4.1. DOCUMENTOS A ENTREGAR AL CONTRATISTA

Los documentos tanto del Proyecto como otros complementarios que la Dirección de la Obra entregue al Contratista pueden tener un valor contractual o meramente informativo según se detalla a continuación.

En el caso de estimarse necesario calificar de contractual cualquier otro documento aparte del Proyecto, se hará constar así en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas, establecimiento a continuación las normas por las que se regirán los incidentes de contradicción con los otros documentos contractuales.

1.4.2. DOCUMENTOS INFORMATIVOS

Los datos sobre sondeos, procedencia de materiales, a menos que tal procedencia exija en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, ensayos, condiciones locales, diagramas de movimiento de tierras,

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 16/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

estudios de maquinaria, de condiciones climáticas y, en general, todos los que se incluyen en la Memoria del Proyecto, son documentos informativos, y en consecuencia, deben aceptarse tan solo como complementos de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por tanto, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afectan al contrato, al planteamiento y a la ejecución de las obras.

1.4.3. PLANOS

- **Generalidades**

Por el término "Planos" se entiende los planos del contrato, los que oficialmente entregue el Director al Contratista, las adaptaciones al terreno y las modificaciones de los planos anteriores y todos los dibujos, croquis o instrucciones de la obra a ejecutar.

También tendrán la consideración de planos, aquellos dibujos, croquis e instrucciones que, habiendo sido suministrados por el Contratista, hayan sido expresamente aprobado por el Director.

No tendrán consideración de Planos los dibujos, croquis e instrucciones que, aún incluidos en el Proyecto, no formen parte del documento PLANOS. Tampoco tendrán dicha consideración cuantos dibujos hayan sido facilitados al Contratista con carácter puramente informativo, para una mejor comprensión de la obra a realizar.

Las obras se construirán con estricta sujeción a los planos, que conjuntamente con la descripción de la obra, definirán completamente ésta en todas sus características materiales y condiciones de ejecución.

Cualquier duda en la interpretación de los planos deberá ser comunicada por el Contratista al Director, el cual, antes de quince días, dará las explicaciones necesarias para aclarar los detalles que no estén suficientemente definidos en los Planos.

- **Planos del contrato**

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 17/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Son Planos del Contrato, los Planos del Proyecto que expresamente se han citado en el apartado anterior "Generalidades", y los que figuran como tales en los documentos de adjudicación o formalización del contrato, que definen la obra a ejecutar al nivel de detalle en el momento de la licitación.

- **Planos complementarios**

Son Planos Complementarios, los que el Director entrega al Contratista durante la ejecución de las obras, necesarios para definir aquellas cosas no definidas en los planos del contrato, así como las modificaciones de estos planos a efectos de completar detalles.

El Contratista deberá solicitar los planos complementarios de ejecución dentro de los 21 días naturales siguientes a partir de la adjudicación provisional.

El Contratista deberá revisar todos los planos que le hayan sido facilitados por la Administración y comprobar sus cotas inmediatamente después de recibirlos.

Deberá informar al Director de cualquier error o contradicción en los planos con tiempo suficiente para que éste pueda aclararlos.

- **Planos de datos a suministrar por el Contratista**

El Contratista está obligado a entregar y someter a la aprobación del Director o a su simple autorización, según el caso, los planos, datos del proyecto, instrucciones de funcionamiento o explotación y catálogos que se citan en este apartado.

La entrega se efectuará con antelación para que la información recibida por el Director pueda ser revisada o aprobada y esté disponible antes de iniciarse la ejecución de los trabajos.

Entre otros, tendrán esta consideración los siguientes:

- Planos de obra, instalaciones y medios auxiliares.
- Planos e instrucciones de los equipos y elementos mecánicos a suministrar por el Contratista.
- Planos y datos de los trabajos a suministrar por subcontratistas.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 18/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- **Interpretación de los planos**

Cualquier duda en la interpretación de los planos deberá ser comunicada al Director de Obra, el cual dará las explicaciones necesarias para aclarar los detalles que puedan no estar definidos en los planos.

- **Confrontación de planos y medidas**

El Contratista deberá confrontar, inmediatamente después de recibidos todos los planos que le hayan sido facilitados y deberá informar prontamente al Director de las Obras de cualquier anomalía o contradicción. Las cotas de los planos prevalecerán siempre sobre las medidas a escala.

El Contratista deberá confrontar los diferentes planos y comprobar las cotas antes de aparejar la obra y será responsable por cualquier error que hubiera podido evitar de haberlo hecho.

1.4.4. CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES EN LA DOCUMENTACIÓN

Lo mencionado en los Pliegos de Prescripciones Técnicas y omitido en los Planos o viceversa, deberá ser ejecutado como si estuviese contenido en todos estos documentos. Siempre que a juicio del Director quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente, y esta tenga precio en el Contrato.

En caso de contradicción entre los planos del Proyecto y este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo prescrito en éste último.

Las omisiones en Planos y Pliego o las descripciones erróneas de detalles de la Obra, que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o la intención expuestos en los Planos y en el Pliego o que por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubiesen sido completa y correctamente especificados.

Para la ejecución de los detalles mencionados, el Contratista preparará unos croquis que propondrá al Director de la Obra para su aprobación y posterior ejecución y abono.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 19/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

En caso de discrepancia entre las Prescripciones de este Pliego y alguna de las condiciones impuestas por las Normas aplicables, se considerará en cada caso la más restrictiva, excepto que el Director de Obra establezca otro criterio.

Es de señalar que sobre todo lo anterior prevalecerá lo prescrito en el Contrato de la Obra y en el Pliego de Prescripciones por dicho orden.

1.4.5. ARCHIVO ACTUALIZADO DE DOCUMENTOS

El Contratista dispondrá en obra de una copia completa de los Pliegos de Prescripciones, un juego completo de los planos de Proyecto en su tamaño original UNE A-3, así como copias de todos los planos complementarios, junto con las instrucciones y especificaciones complementarias que podrán acompañarlo. Dispondrá asimismo en obra, del Libro de Ordenes.

1.4.6. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

La redacción del presente proyecto se engloba en el expediente “"Mejora de la Efiiciencia Energética de las presas de la provincia de Almería”.

Las actuaciones comprendidas en el Proyecto tienen como finalidad la mejora de la eficiencia energética en las presas de Almería, Beninar y Cuevas del Almanzora, mediante la renovación de luminarias adoptando la tecnología LED. Con la reforma de las instalaciones de alumbrado existentes se pretende conseguir una mejora en la calidad de la iluminación, mejorar la eficiencia energética y reducir los costes.

- **Instalaciones a mejorar**

La situación actual y propuesta en las instalaciones eléctricas de las infraestructuras hidráulicas objeto del presente proyecto son las siguientes:

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 20/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- **Pantano Beninar**

ILUMINACIÓN ACTUAL			ILUMINACIÓN LED		
EQUIPOS	**UD.**	**Pot. (W)**	**EQUIPOS**	**UD.**	**Pot. (W)**
PROYECTOR 400 W H.M.	4	2.880,00	PROYECTOR 200 W	4	800,00
APLIQUE 100W.	290	52.200,00	FAROLA LED 30 W	74	2.220,00
LÁMPARA INCANDESCENTE 4 5 W	164	13.284,00	PANTALLA LED 1X10W	280	2.800,00
			PANTALLA LED 1X18W	6	108,00
			PANTALLA LED 2X18W	42	1.512,00
			PANTALLA LED 2X23W	4	184,00
			APLIQUE LED 18W	12	216,00

- **Pantano Cuevas del Almanzora**

ILUMINACIÓN ACTUAL			ILUMINACIÓN LED		
EQUIPOS	**UD.**	**Pot. (W)**	**EQUIPOS**	**UD.**	**Pot. (W)**
PROYECTOR 400 W H.M.	22	15.840,00	PROYECTOR 200 W	22	4.400,00
APLIQUE 70W.	133	16.758,00	FAROLA LED 30 W	24	720,00
LUMINARIA FUNCIONAL 125W	24	5.400,00	FAROLA LED 35 W	5	175,00
LUMINARIA FUNCIONAL 150W	5	1.350,00	PANTALLA LED 1X10W	52	520,00
			PANTALLA LED 2X18W	81	2.916,00

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 21/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

1.5. PRECIOS Y ABONO DE LAS OBRAS

1.5.1. PRECIOS DE APLICACIÓN

Los precios unitarios, elementales y alzados de ejecución material a utilizar, serán los que resulten de la aplicación de los precios presentados por el Contratista en su oferta, a todos los precios correspondientes del Proyecto, salvo que los Pliegos de Licitación o Contrato de Adjudicación establezcan criterios diferentes, en cuyo caso prevalecerá sobre el aquí indicado.

Todos los precios unitarios o alzados de "ejecución material", comprenden, sin excepción ni reserva, la totalidad de los gastos y cargas ocasionados por la ejecución de los trabajos correspondientes a cada uno de ellos, comprendidos los que resulten de las obligaciones impuestas al Contratista por los diferentes documentos del Contrato y especialmente por el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.

Estos precios comprenderán todos los gastos necesarios para la ejecución de los trabajos correspondientes hasta su completa terminación y puesta a punto, a fin de que sirvan para el objeto que fueran proyectados y, en especial, los siguientes:

- Los gastos de mano de obra, de materiales de consumo y de suministros diversos, incluidas terminaciones y acabados que sean necesarios, aun cuando no se hayan descrito expresamente en la justificación de precios unitarios.
- Los gastos de planificación y coordinación.
- Los gastos de Control de Calidad de la obra a realizar por parte d la Propiedad, como Control de Calidad de recepción, por cuantía del 1% del Presupuesto de Ejecución Material.
- Los gastos de autocontrol del Contratista, o Control de Calidad de Producción, si en el contrato se establece la realización de este autocontrol.
- Los gastos de realización, de cálculos, planos o croquis de construcción.
- Los gastos de almacenaje, transporte y herramientas.
- Los gastos de custodia, reposición de materiales por robo.
- Los gastos de transporte, funcionamiento, conservación y reparación del equipo auxiliar de obra, así como los gastos de depreciación o amortización del mismo.
- Los gastos de conservación de los caminos auxiliares de acceso de obras provisionales.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 22/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Los gastos de energía eléctrica para fuerza motriz y alumbrado, salvo indicación expresa en contrario.
- Los seguros de toda clase.
- Los gastos de financiación.
- Todos aquellos que establece el presente Pliego de Prescripciones Particulares.

En los precios de "Ejecución por Contrata" obtenidos según los criterios del Contrato, están incluidos además:

- Los gastos generales y el beneficio industrial.
- Los impuestos y tasas de toda clase.

Los precios cubren igualmente:

a) Los gastos no recuperables relativos al estudio y establecimiento de todas las instalaciones de oficina y auxiliares, salvo indicación expresa de que se pagarán separadamente.
b) Los gastos no recuperables relativos al desmontaje y retirada de todas las instalaciones auxiliares, incluyendo el arreglo de los terrenos correspondientes, a excepción de que se indique expresamente que serán pagados separadamente.

Salvo los casos previstos en el presente Pliego, el Contratista no puede, bajo ningún pretexto, pedir la modificación de los precios de adjudicación.

1.5.2. PARTIDAS ALZADAS

Son partidas del presupuesto correspondientes a la ejecución de una obra o de una de sus partes en cualquiera de los siguientes supuestos:

- Por un precio fijo definido con anterioridad a la realización de los trabajos y sin descomposición en los precios unitarios (Partida alzada fija).
- Justificándose la facturación a su cargo mediante la aplicación de precios unitarios elementales o alzados existentes a mediciones reales cuya definición resultará imprecisa en la fase de proyecto (Partida alzada a justificar).

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 23/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

En el primer caso la partida se abonará completa tras la realización de la obra en ella definida y en las condiciones especificadas, mientras que en el segundo supuesto sólo se certificará el importe resultante de la medición real, siendo discrecional para la Dirección de Obra, la disponibilidad y uso total o parcial de las mismas sin que el Contratista tenga derecho a reclamación por este concepto.

Las partidas alzadas tendrán el mismo tratamiento en cuanto a su clasificación (Ejecución Material y por Contrata), que el indicado para los precios unitarios y elementales.

La Dirección de Obra tendrá en todo momento derecho a exigir del Contratista la elevación a "tanto alzado" de cualquier obra que se encuentre definida, siempre que sea sobre la base de los precios unitarios contratados.

1.5.3. ABONO DE OBRAS NO PREVISTAS. PRECIOS CONTRADICTORIOS

Si el desarrollo de la obra hiciera necesaria la ejecución de unidades, de las cuales no existieran precios en los Cuadros de Precios de este Proyecto, se formularán conjuntamente por la Dirección y el Contratista, los correspondientes precios unitarios.

1.5.4. TRABAJOS POR ADMINISTRACIÓN

Cuando circunstancias particulares hagan el establecimiento de nuevos precios, o así lo considere la Dirección de Obra, corresponderá exclusivamente a ésta la decisión de abonar excepcionalmente los trabajos en régimen de administración. Las liquidaciones se realizarán sólo por los siguientes conceptos:

a) Empleo de mano de obra y materiales. El importe de "ejecución por contrata" a abonar por estos conceptos, viene dado por la fórmula siguiente:

$$I = (J + M) \times (1 + n)$$

En la que:

- J es el importe total de mano de obra, obtenido aplicando el total de horas trabajadas por personal obrero de cada categoría, directamente empleado en estos trabajos, la tarifa media

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 24/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

horaria correspondiente, según baremo establecido, en el Contrato de Precios elementales de "ejecución material" incluyendo jornales, cargas sociales, pluses de actividad y porcentaje de útiles y herramientas.

- M es el importe total correspondiente a materiales obtenido aplicando los Precios elementales de "ejecución material" incluidos en el Contrato a las cantidades utilizadas. En caso de no existir algún Precio Elemental para un material nuevo se pedirán ofertas de dichos materiales de conformidad entre el Contratista y la Dirección de Obra a fin de definir el precio elemental a considerar en los abonos.
- N es el porcentaje de aumento, sobre los conceptos anteriores, que cubre los demás gastos, gastos generales y, beneficio para obtener el precio de "ejecución por contrata". Este porcentaje se definirá en el Contrato o en el Cuadro de Precios.

En ningún caso se abonarán trabajos en régimen de administración que no hayan sido aprobados previamente por la Dirección.

b) Empleo del equipo auxiliar.

La mano de obra directa, el combustible y energía correspondientes al empleo de maquinaria o equipo auxiliar del Contratista, para la ejecución de trabajos o prestaciones de servicios pagados por la Administración, se abonará al Contratista por aplicación de las fórmulas anteriores.

Además se abonará al Contratista una remuneración según tarifa, en concepto de utilización de la maquinaria incluyendo los gastos de conservación, reparaciones y recambios.

Se empleará una o varias tarifas, según el tipo de maquinaria, expresadas en un tanto por mil del valor de la maquinaria por hora efectiva de utilización (o bien por día natural de utilización).

Los importes obtenidos por todas las expresiones anteriores se aumentarán también en el mismo porcentaje "n", anteriormente citado en el apartado a), que cubre los demás gastos, gastos generales y beneficios, para obtener el precio de "ejecución por contrata".

1.5.5. TRABAJOS NO AUTORIZADOS Y TRABAJOS DEFECTUOSOS

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 25/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Como norma general no serán de abono los trabajos no contemplados en el Proyecto y realizados sin la autorización de la Dirección, así como aquellos defectuosos que deberán ser demolidos y repuestos en los niveles de calidad exigidos en el Proyecto.

No obstante, si alguna unidad de obra no se halla exactamente ejecutada con arreglo a las condiciones estipuladas en el Pliego, y fuese, sin embargo, admisible a juicio de la Dirección, podrá ser recibida provisionalmente, y definitivamente en su caso, pero el Contratista quedará obligado a conformarse, sin derecho a reclamación de ningún género, con la penalización que se determine, salvo el caso en que Contratista prefiera demolerla a su costa y rehacerla con arreglo a las condiciones dentro del plazo contractual establecido. El Director definirá el criterio de aplicación de la penalización a aplicar.

La Dirección, si decidiese la demolición y reconstrucción de cualquier obra defectuosa, podrá exigir del Contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el Programa de trabajos, maquinaria, equipo y personal que garanticen el cumplimiento de los plazos o la recuperación del retraso.

1.5.6. GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA

De forma general son aquellos especificados como tales en los capítulos de este Pliego de Prescripciones y que se entienden repercutidos por el Contratista en los diferentes precios unitarios, elementales y/o alzados.

1.5.7. DISPOSICIÓN SOBRE EL TIPO DE MAQUINARIA PESADA

Las obras y movimiento de tierra u otras labores en cuya realización intervenga maquinaria pesada, deberán llevarse a cabo siempre que sea posible (porque exista, y siempre que no deteriore las infraestructuras existentes) con sistema de rodamiento por cadenas u “orugas”.

1.5.8. ABONO DE LOS ACOPIOS

Los acopios se abonarán de acuerdo con lo establecido en el Contrato de Ejecución. Estos acopios podrán ser las armaduras, cemento, elementos prefabricados, equipos electromecánicos y todos aquellos materiales que no puedan sufrir daño o modificaciones de las condiciones que deban cumplir, siempre y cuando el Contratista adopte las disposiciones necesarias para su debida conservación, no pudiendo ya ser retirados dichos acopios más que para ser utilizados en la obra.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 26/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

1.5.9. PARTIDAS ALZADAS DE ABONO ÍNTEGRO

Se refiere este artículo a aquellas partidas que se mencionan explícitamente con este nombre en los Presupuestos. Se abonará íntegramente al adjudicatario la cantidad presupuestada para las mismas, una vez quede completamente terminada la ejecución de las obras correspondientes o haya cumplido su fin a conformidad plena de la Propiedad.

1.5.10. CERTIFICACIONES

A partir del comienzo de las obras se extenderán certificaciones mensuales por el valor de la obra ejecutada, que se redactarán por aplicación de los criterios y valoración anteriormente reseñados.

Las certificaciones tendrán sólo el carácter de documentos provisionales a buena cuenta, sujetos a las rectificaciones o variaciones que produzca la medición final, no suponiendo tampoco aprobación ni recepción de las obras que se certifican.

CAPÍTULO 2. CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES, DISPOSITIVOS E INSTALACIONES

2.1. EXÁMEN Y ACEPTACIÓN

Los materiales que se propongan para su empleo en las obras de este Proyecto deberán ajustarse a las especificaciones de este Pliego y a la descripción hecha en la Memoria o en los Planos y, en todo caso, serán examinados y aceptados por la Dirección Facultativa.

La aceptación o rechazo de los materiales y suministros compete pues a la Dirección Facultativa, que establecerá sus criterios de acuerdo con las normas y los fines del Proyecto.

Esta aceptación de principio no presupone la definitiva, que queda supeditada a la ausencia de defectos de calidad o de uniformidad, considerados en el conjunto de la obra.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 27/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Este criterio tiene especial vigencia y relieve en el suministro de plantas, caso en que el Contratista viene obligado a reponer todas las marras producidas y sustituir todas las plantas que, a la terminación del plazo de garantía, no reúnan las condiciones exigidas.

Los materiales y suministros rechazados serán retirados en las veinticuatro horas siguientes al acto de rechazo de la obra, salvo autorización expresa, por escrito, de la Dirección Facultativa.

2.2. PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES, UNIDADES DE OBRA O EQUIPOS

Cada uno de los materiales, unidades de obra o equipos, cumplirán las condiciones que se especifican en el presente Pliego, que habrán de comprobarse siempre, mediante los ensayos correspondientes. La puesta en obra de cualquier material o equipo no atenuará en modo alguno el cumplimiento de las especificaciones.

El Contratista propondrá en su oferta los lugares de procedencia, fábricas, marcas, modelo, tipos de los materiales o equipos de forma que queden identificados inequívocamente, que habrán de ser aprobados por la Dirección previamente a su utilización.

Caso de no fijarse la procedencia para los materiales naturales, el Contratista notificará a la Dirección, con la suficiente antelación, la procedencia de los que se propone utilizar, a fin de que por la Dirección puedan ordenarse los ensayos necesarios para acreditar la idoneidad de los mismos. La aceptación de la procedencia propuesta será requisito indispensable para el acopio de los materiales, sin perjuicio de la potestad de la Administración para comprobar en todo momento que dicha idoneidad se mantiene en los acopios sucesivos.

No se procederá al empleo de los materiales de construcción, sin que sean examinados y aceptados por el Director de las Obras, el cual, además, podrá hacer cuantos ensayos y pruebas crea convenientes, a cargo del Contratista, sin más limitaciones de que su importe no sobrepase la cifra del 1% del presupuesto de Ejecución Material, según tarifas oficiales vigentes. Los materiales objeto de ensayos, serán tomados de los que se estén empleando en obra, por el mismo personal facultativo o por personal autorizado por la Dirección de obra.

Si se advierten vicios o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas para creer que existen ocultos en la obra ejecutada, la Dirección ordenará durante el curso de la ejecución y siempre antes de

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 28/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

la recepción, la demolición y reconstrucción de las unidades de obra en que se den aquellas circunstancias o las acciones precisas para comprobar la existencia de tales defectos ocultos.

En el caso de que el Concursante lo considere oportuno, podrá proponer precios para distintos fabricantes, modelos, tipos, especialmente para aquellos materiales o equipos en que exista una amplia oferta en el mercado. No importa que de ello se deriven numerosos presupuestos al combinar alternativas distintas. De cada una de las propuestas se adjuntará información técnica identificando en los mismos de forma clara sobre qué materiales o equipos, modelos, se hacen las referidas propuestas económicas.

Una vez decidido por la Dirección Facultativa con la adjudicación, cada uno de los materiales o equipos, se habrá de presentar en el plazo máximo de dos meses antes del comienzo de su colocación, copia de las condiciones técnicas y del plazo del pedido cursado por el Contratista al Suministrador correspondiente.

2.3. ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

El Contratista debe cuidar convenientemente el almacenamiento o acopio de los materiales y suministros que tenga a pie de obra, siendo de su cuenta el reponer aquellos que presenten defectos, o estén en malas condiciones, debido a deficiencias de almacenaje, o a otras causas a él imputables, asegurando su idoneidad para el empleo.

El Contratista está obligado a acopiar los materiales que requiera para la ejecución de la obra en el ritmo y calidad exigidos por el Contrato, de acuerdo con un programa de acopios que se someterá a la aprobación del Director y será concordante con el Programa de Trabajos.

El Contratista propondrá al Director, para su aprobación, el emplazamiento de las zonas de acopio de materiales, con la descripción de los accesos y las medidas que garanticen la preservación de la calidad.

Las zonas de acopio deberán cumplir las condiciones mínimas siguientes:

- No se podrán utilizar zonas destinadas a las obras.
- Tendrán los dispositivos necesarios para la recogida y evacuación de aguas superficiales.
- Se tomarán medidas para evitar daños a terceros.
- Las zonas utilizadas para acopio quedarán al término de las obras, en las mismas condiciones que tenían antes de ser utilizadas como tales.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 29/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Todos los gastos de establecimiento de las zonas de acopio y sus accesos, los de utilización y restitución al estado inicial, así como los permisos, autorizaciones, arrendamientos, indemnizaciones, serán de cuenta del Contratista.

El almacenamiento deberá realizarse de forma que se facilite la inspección de los materiales a la Dirección Facultativa y a sus delegados. Asimismo, permitiría en todo caso la realización de todas las pruebas que se estimen convenientes.

El transporte de los materiales hasta los lugares de acopio o de empleo, se efectuará en vehículos adecuados para cada clase de material, que estarán provistos de los elementos que se precisen para evitar cualquier alteración perjudicial del material transportado y su posible vertido sobre las rutas empleadas.

El Contratista será responsable de la custodia de los materiales y equipos ante cualquier acto de tipo vandálico, robo, incendio. A fin de evitar lo anterior deberá disponer de los medios personales y materiales adecuados para garantizar tanto la custodia de los materiales y equipos en almacén como en obra. El Contratista considerará en sus gastos generales los costes correspondientes, independientemente del Coste de los Seguros que puedan cubrir este tipo de riesgos.

2.4. MATERIALES, UNIDADES DE OBRA O EQUIPOS AMPARADOS POR PATENTES

La Dirección Facultativa podrá autorizar su utilización, previa comprobación de la idoneidad del material o equipo, demostrada en otras obras anteriores.

2.5. MATERIALES, UNIDADES DE OBRA O EQUIPOS NO ESPECIFICADOS EN EL PLIEGO

No podrán ser utilizados sin previa aprobación por la Dirección Facultativa, la cual podrá rechazarlos si a su juicio no reúnen las calidades requeridas para su finalidad, sin que el Contratista tenga derecho a reclamación alguna, quedando obligado a sustituirlos por otros que cumplan las condiciones requeridas.

2.6. MATERIALES, UNIDADES DE OBRA O EQUIPOS QUE NO CUMPLEN LAS CONDICIONES DEFINIDAS POR EL PLIEGO

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 30/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Se considerarán defectuosos aquellos materiales que no satisfagan las condiciones impuestas en este Pliego.

Podrán ser rechazados por la Dirección Facultativa, debiendo quedar perfectamente marcados y señalados, para retirarse de la obra en el plazo más breve posible. La Dirección Facultativa podrá decidir su aceptación previa aplicación de la penalización correspondiente. Los criterios de aceptación y rechazo o en su caso penalización será los que establece el presente Pliego. En su defecto las que señale el Director de Obra.

En caso de disconformidad con los resultados de los ensayos, se someterá la cuestión al Laboratorio Central de Ensayos de Materiales de Construcción dependiente del Ministerio de Obras Públicas, siendo obligatorias para las partes de aceptación de los resultados que se obtengan y de las conclusiones que formule.

El Director de obra podrá señalar al Contratista un plazo breve para que retire de los terrenos de la obra los materiales desechados. En caso de incumplimiento de esta orden podrá proceder a retirarlos por cuenta y riesgo del Contratista.

Si los materiales fueran defectuosos pero aceptables, a juicio de la Dirección de Obra, podrán emplearse, siendo ésta quien después de oír al Contratista, señale el precio a que deben valorarse.

Si el Contratista no estuviese conforme con el precio fijado, vendrá obligado a sustituir dichos materiales por otros que cumplan todas las condiciones señaladas en este Pliego.

2.7. MATERIALES, UNIDADES DE OBRA O EQUIPOS VARIOS

Todos los materiales a emplear para la ejecución de las obras proyectadas deberán ser adecuados al fin a que se destinan, y habiéndose tenido en cuenta en las bases de precios y formación de presupuestos, se considera que serán de la mejor calidad dentro de su clase entre los existentes en el mercado.

2.8. PARTES DE LAS OBRAS QUE QUEDAN OCULTAS

Para poder efectuar trabajos de relleno, hormigonado, y otros que originen el que queden ocultas algunas partes de la obra, será necesario obtener la aprobación de la Dirección Facultativa.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 31/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

2.9. SUSTITUCIONES

Si por circunstancias imprevisibles hubiera de sustituirse algún material o suministro, se recabara por escrito autorización de la Dirección Facultativa, especificando las causas que hacen necesaria la sustitución; la Dirección Facultativa contestará, también por escrito, y determinará en caso de sustitución justificada, qué nuevos materiales han de reemplazar a los no disponibles, cumpliendo análoga función y manteniendo indemne la esencia del Proyecto.

2.10. MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

El Contratista, bajo su responsabilidad, está obligado a proveerse y disponer en obra de todas las máquinas, útiles y medios auxiliares necesarios para la ejecución de las obras, en las condiciones de calidad, potencia, capacidad de producción, para cumplir todas las condiciones del Contrato.

La maquinaria y medios auxiliares que se hayan de emplear en la ejecución y cuya relación figurará en el Estudio de Ejecución y en el Programa de Trabajos, deberá estar a pie de obra con la antelación precisa para que puedan ser examinados y autorizados, en su caso, por el Director.

El equipo, después de autorizado por el Director, deberá mantenerse en todo momento, en condiciones de trabajo satisfactorias, haciendo reparaciones, e incluso sustituciones, necesarias para ello. Se reemplazarán aquellas averiadas cuya reparación exija plazos que, a juicio del Director, imposibiliten el cumplimiento del programa.

Si durante la ejecución de las obras el Director observara que, por cambio en las condiciones de trabajo o por cualquier otro motivo, los equipos autorizados no fueran los idóneos al fin propuesto y al cumplimiento del programa, deberá ser sustituidos por otros que los sean, o incrementar el número de aquello, sin que por ello tenga derecho a reclamación alguna.

De los equipos de maquinaria y medios auxiliares que con arreglo al Programa de Trabajo, se hayan comprometido a tener en la obra, no podrá disponer de ellos para otros trabajos ni retirarlo de la zona de la obra sin autorización expresa del Director.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 32/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Todos los gastos que se originen por el cumplimiento del presente artículo se considerarán incluidos en los precios de las unidades correspondientes y en consecuencia no serán abonados separadamente.

2.11. SUBCONTRATOS

Ninguna parte de la obra podrá ser subcontratada sin consentimiento previo, solicitado por escrito, de la Propiedad. Dicha solicitud incluirá los datos precisos para garantizar que el SubContratista posee la capacidad suficiente para hacerse cargo de los trabajos en cuestión.

La aceptación del SubContratista no relevará al Contratista de su responsabilidad contractual.

La Dirección de Obra estará facultada para decidir la exclusión de aquellos subContratistas que, previamente aceptados, no demuestren durante el desarrollo de los trabajos, poseer las condiciones requeridas para ejecución de los mismos. En tales casos, el Contratista deberá adoptar las medidas precisas e inmediatas para la rescisión de dichos subcontratos.

2.12. CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES Y OBRAS

2.12.1. DEFINICIÓN

Se entiende por Control de Calidad el conjunto de acciones planeadas y sistemáticas necesarias para proveer la confianza adecuada de que todas las estructuras, componentes e instalaciones se construyen de acuerdo con el Contrato, Códigos, Normas y Especificaciones de diseño del presente Proyecto.

El Control de Calidad comprenderá los aspectos siguientes:

- Calidad de materiales, unidades de obra o equipos.
- Calidad de ejecución de las obras (construcción y/o montaje).
- Calidad de la obra terminada (inspección y pruebas).

En caso de discrepancia entre las Prescripciones de este Pliego y alguna de las condiciones impuestas por las Normas aplicables, se considerará en cada caso la más restrictiva, excepto que el Director de Obra establezca otro criterio.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 33/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

2.12.2. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Inspección y control de calidad por parte de la Dirección de Obra y del Contratista

La Dirección de Obra, definirá los ensayos materiales, ensayos de homologación y contradictorios que considere necesarios además de los que como autocontrol realice el Contratista.

El Contratista vendrá obligado a realizar, a su costa, el autocontrol que garantice el plazo, la correcta ejecución de la obra y la idoneidad de los materiales empleados. Para ello presentará un plan de autocontrol de ejecución que propone realizar para garantizar la calidad de la obra. Dicho Plan establecerá el tamaño de los lotes, el número y tipo de muestras de cada lote, los ensayos a realizar sobre las muestras, de acuerdo al Pliego de Prescripciones Técnicas y a las indicaciones de la Dirección.

También establecerá quienes dentro de la Organización tendrán funciones independientes de control de calidad de la ejecución de las unidades de obra.

Dichos ensayos se realizarán en los puntos de suministro, en un Laboratorio a pie de obra o en un Laboratorio Oficial u homologado designado por la Dirección Facultativa. Esta deberá ser avisada con la suficiente antelación, para que pueda asistir a los ensayos que se realicen en los puntos de suministro o a pie de obra si lo estima conveniente.

Si no cursara este aviso, la Dirección Facultativa puede dar como nulo o no realizado el ensayo. No se procederá al empleo de material o equipo alguno sin que antes sean examinados y aceptados en los términos y formas que a continuación se prescriben.

En caso de duda o de considerar los ensayos insuficientes, la Dirección Facultativa podrá ordenar que se realicen otros, en la forma que crea conveniente, en un Laboratorio Oficial u homologado de su elección. Los resultados de estos ensayos serán considerados como definitivos debiendo aquéllas tomar las precauciones necesarias para poder demostrar la identidad de las muestras ensayadas.

El tipo y número de ensayos a realizar para cada material, será como mínimo el señalado para cada uno de ellos en los correspondientes artículos del presente Pliego. La Dirección Facultativa podrá aumentar este número si lo estimase preciso, reservándose, además, el derecho de controlar y aprobar, antes de su

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 34/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

empleo, la calidad de los materiales deteriorables, tales como los aglomerantes hidráulicos exigiendo al Contratista que envíe a Laboratorio una cantidad suficiente de dichos materiales para ser ensayados.

Los ensayos de materiales se realizarán según las normas indicadas en cada caso en este Pliego, mediante las abreviaturas siguientes:

- ME - Método de ensayo del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción del Cemento.
- NLT- Norma del Laboratorio del Transporte.
- MELC - Método de ensayo del Laboratorio Central de Ensayo de Materiales.
- UNE - Norma UNE.

Cuando no se indique específicamente la norma según la cual haya de realizarse en ensayo, será de aplicación la norma MELC correspondiente, o en su defecto la norma UNE correspondiente, y en defecto de ambas, las instrucciones que dicte la Dirección de obra.

Los ensayos, análisis y pruebas que deban realizarse para comprobar si los materiales que han de emplearse en las obras, reúnen las condiciones exigidas en el presente Pliego se realizarán por la Dirección de las Obras, bien directamente o a través de Laboratorios o Centros que ésta oportunamente designe de su confianza.

El Contratista facilitará a la Dirección el parte de los ensayos realizados por el fabricante, con las garantías que procedan.

El Contratista deberá tomar las medidas oportunas, de las que dará cuenta a la Dirección Facultativa, para distinguir los materiales aceptados de los rechazados durante los ensayos de recepción.

Los materiales rechazados deberán ser evacuados inmediatamente por cuenta del Contratista. Si a los quince (15) días de haber rechazado un material, no hubiera sido retirado de la obra, se procederá a realizar esta operación, pasando el correspondiente cargo al Contratista.

Procedimiento, Instrucciones y Planos

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 35/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Todas las actividades relacionadas con la construcción, inspección y ensayo, deben ejecutarse de acuerdo con instrucciones de trabajo, procedimientos, planos u otros documentos análogos que desarrollen detalladamente lo especificado en los planos y en el Pliego.

Procesos especiales

Los procesos especiales tales como soldaduras, ensayos, pruebas, serán realizados y controlados por personal cualificado de Laboratorios oficiales utilizando procedimientos homologados de acuerdo con los Códigos, Normas y Especificaciones aplicables de acuerdo con el presente Pliego de Prescripciones y Planos del Proyecto.

2.13. CONDICIONES PARTICULARES DE MATERIALES

Cobre

El cobre empleado en los conductores eléctricos será cobre comercial puro de calidad y resistencia mecánica uniforme, libre de todo defecto mecánico y con una proporción mínima del noventa y nueve por ciento (99%) de cobre electrolítico, conforme con lo especificado en la norma UNE 21011.

La carga de rotura por tracción no será inferior a veinticuatro (24) kg/mm2. y el alargamiento no deberá ser inferior al veinticinco por ciento (25%) de su longitud antes de romperse, efectuándose la prueba sobre muestra de veinticinco (25) cm. de longitud.

Aluminio

El aluminio empleado en los conductores eléctricos será el aluminio comercial puro, de calidad y resistencia mecánica uniforme, libre de todo defecto mecánico.

La carga de rotura por tracción no será inferior a diez (10) Kg/mm2. El aluminio no será agrio, de tal que dispuesto en forma de conductor, se podrá arrollar sobre un cilindro de diámetro igual a cinco (5) veces el del conductor, sin que se agriete.

Bronce. Latón y otras aleaciones

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 36/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Las piezas y dispositivos en que se empleen aleaciones de cobre, tendrán la proporción de este material que en cada caso se fije por la Dirección de la obra, teniendo en cuenta su utilización y condiciones de trabajo. Se comprobará no sólo la proporción de los elementos que integran la aleación, sino también la esmerada obtención de la misma. Esta deberá ser de constitución uniforme y careciendo de sopladuras u otros defectos.

Deberá examinarse la fractura y el aspecto exterior exigiéndose una homogeneidad en la constitución y la coloración.

Papel aislante

El papel aislante empleado en conductores cubiertos y cables eléctricos, estará constituido fundamentalmente por papel cuya composición sea pulpa de madera en las proporciones adecuadas, o bien, en lugar de éstas, cáñamo ordinario o algodón. Siempre que su acción no sea perjudicial a los elementos que integran el conductor se podrá admitir en la composición del papel otra clase de fibras distintas de las anteriores así como materias minerales.

Pasta aislante

La pasta aislante empleada para rellenar las cajas de empalme, terminales estará constituida por materiales de mejor calidad y con composición adecuada a la protección que deben realizar. Será perfectamente aislante a la humedad, y a la temperatura ordinaria, no será pastosa, sino que saltará en fragmentos por efecto de choque, presentando para ello una cierta fragilidad.

No será combustible a temperaturas inferiores a doscientos grados (200) ni se producirá fluidez a emperaturas inferiores a cincuenta grados (50), debiendo resistir así mismo variaciones bruscas de temperatura de veinticinco grados (25) o más sin resquebrajarse.

En frío deberá tener una gran adherencia a las paredes y elementos donde vaya contenida. Al contraerse en el enfriamiento de la pasta, la disminución de volumen no excederá del siete por ciento (7%).

Será químicamente neutra y su rigidez dieléctrica a temperaturas comprendidas entre quince (15) y treinta grados (30), deberá superior a 50 Kv, por mm. de espesor.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 37/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cintas aislantes

Las cintas aislantes empleadas en los empalmes de los conductores, responderán siempre a las características preconizadas por el fabricante del cable sobre el que se vayan a emplear. En ningún caso se permitirá el empleo de cinta de algodón, ni siquiera en concepto de relleno interior cuando la cubierta exterior se realice con el tipo de cinta adecuada al cable.

Aislantes varios

El resto de los materiales que como aislantes pueden utilizarse en las instalaciones del presente Proyecto, responderán en cada caso a las exigencias que se indiquen, debiendo estar constituidas a base de materias primas de primera calidad. No deberán ejercer acción corrosiva sobre los conductores y demás materiales cuyo aislamiento se efectúa.

Porcelana

La porcelana utilizada para aisladores-soportes, pasatapas, aisladores de seccionadores será de la mejor calidad, perfectamente blanca y translúcida en espesores pequeños. El grano del bizcocho será fino, apretado, constituyendo un material homogéneo y sonoro, sin irregularidad en la masa y de gran dureza, ya que no deberá ser rayado por el acero.

Toda la superficie del aislador estará cubierta de un esmalte del color que se designe, muy duro, perfectamente liso y sin hendiduras ni grietas. Los materiales adoptados han de ser tales que el esmalte tenga un coeficiente de dilatación igual al bizcocho que constituye la porcelana.

Cables

El Contratista informará por escrito a la Dirección del nombre del fabricante de los cables y le enviará una muestra de los mismos.

Si el fabricante no reúne la suficiente garantía a juicio de la Dirección, antes de instalar el cable comprobará las características de éstos en un laboratorio oficial. Las pruebas se reducirán al cumplimiento de las condiciones posteriormente expuestas.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 38/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

No se admitirán cables que presenten desperfectos superficiales, o que no vayan en las bobinas de origen.
No se permitirá el empleo de materiales de procedencias distintas en el mismo circuito.

En las bobinas deberá figurar el nombre del fabricante, tipo de cable y sección.

Los cables estarán constituidos por conductores de cobre o aluminio con aislamiento y cubierta exterior de materiales termoplásticos especiales.

Serán del tipo SINTENAX "N", o SIMILAR, o, 6/1 KV.

Cumplirán lo establecido en el proyecto de la Norma UNE-21029.

Las mezclas de materiales plásticos utilizadas para constituir el aislamiento o cubierta de los cables serán las llamadas "tipo especial". Cumplirán con cuanto se señala en el proyecto de Norma UNE-21117.

Fibra óptica

La aplicación de las mismas será, en general, para la transmisión de datos.
Serán mangueras de exterior, para ir instaladas en canalización, con armadura metálica o dieléctrica, (para evitar problemas con las tierras), según donde vayan situadas, y de acuerdo a las normas ISO/IEC 11801, EN50173, TIA/EIA568A y FDDI.

Serán inmunes a las EMC, con armaduras de fleje de acero corrugado (CST), o de fibra dieléctrica reforzada (FRD), o cables dieléctricos reforzados (FRP).

Tendrán cubiertas de PE de alta densidad, de baja fricción y resistentes a la abrasión, y serán aptos para instalación por tracción o por soplado y en ambientes húmedos.

Estarán dotados con refuerzos antirroedores, incluso dieléctricos, y los cables serán de gran robustez, resistencia a la rotura y a la tracción mecánica.

Elementos de conexionado:

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 39/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

La terminación de las fibras se realizará sobre paneles o cajas especiales para conectorización de fibras ópticas. Éstas se fusionarán una a una a pig-tails, de las mismas características de la fibra a fusionar. Los pig-tails terminarán en conectores del tipo SC/PC, para acoplarlos a adaptadores que también serán del tipo SC/PC.

Aisladores soportes de baja tensión

Serán de porcelana electrotécnica y sus características principales son:

– Tensión disruptiva en seco……...……6,5 Kv
– Tensión de perforación……..……10 Kv
– Esfuerzo mínimo a la torsión…… 160 Kg.

Herrajes

Serán de material de la mejor calidad y no presentarán en su superficie resalte, grietas ni otro defecto.

Los herrajes serán de acero forjado, excepto las grapas de sujeción del conductor que deben ser de aleación ligera.

Seccionadores en carga

Serán interruptores autoneumáticos del tipo RA 5s de Isodel-Sprecher, SA.

Podrán ser utilizados para efectuar todas las maniobras de apertura y cierre de circuitos en carga, sea cual sea el factor de potencia. Admitirán un número muy elevado de cortes a plena carga sin tener que revisar los contactos.

Tanto el cierre como la apertura se realizarán bruscamente con independencia del operador.

Podrán ser maniobrados manualmente con una mando de palanca tipo 1D.

Seccionadores

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 40/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Seccionadores unipolares

Serán del tipo SU 5S de Isodel-Sprecher, SA. y sus características nominales serán las siguientes:

Tensión nominal .....23 kv
Intensidad nominal .....200 A
Sobreintensidad máxima admisible ..... 16 KA ef. Cresta 45 KV ef. a 50 Hz. 1
Tensión de ensayo ..... 95 Kv. cresta al choque onda 1/50 ns.

Seccionadores tripolares

Serán del tipo SL 5S de Isodel-Sprecher, SA. y sus características nominales serán las mismas que las de los seccionadores unipolares ya indicados.

Fusibles de baja tensón

Tanto en los cuadros de baja tensión de los centros de transformación como en los armarios de distribución de la red de BT. se emplearán cortocircuitos fusibles de alto poder de ruptura del tipo FN de Isodel-Sprechar, SA., con las siguientes características nominales.

- Tensión nominal: 500 V
- Poder de corte a 500 V, cos y=0,3: 100 KA
- Tipo de cierre: Elástico

Las intensidades nominales para las secciones de cables protegidos 6, 25, 50, 95 y 120 mm2, serán, respectivamente, 40, 100, 160, 200 y 250 A.

Tomas de tierra

Cualquier elemento metálico que no soporte tensión eléctrica, deberá estar conectado a tierra directamente sin fusibles ni protección alguna. Esta conexión se hará por un conducto de cobre electrolítico de treinta y cinco (35) mm2 de sección y longitud variable. Los conductores de tierra deberán tener un contacto eléctrico perfecto, tanto en la unión con la parte metálica como en la correspondiente al electrodo antes mencionado.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 41/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Los contactos deberán disponerse de forma que queden perfectamente limpios y sin humedad. Se protegerán de tal manera que la acción del tiempo no pueda destruir las conexiones efectuadas por efecto electroquímico.

El contacto entre el electrodo y el terreno depende de la constitución de éste, su naturaleza, del grado de humedad y de la temperatura. Se estudiará el terreno y se acondicionará para favorecer el contacto, hasta lograr que la medición de la resistencia de la conexión no exceda de (20) Ohmios.

El tendido del circuito entre las partes metálicas y la toma de tierra irá al descubierto. Para atravesar cualquier obra de fábrica se dispondrá de un tubo de acero de una pulgada, para permitir en todo momento conocer por simple inspección si existe un corte o rotura en el conductor.

En los centros de transformación se dispondrán dos tomas de tierra totalmente independientes, una para el neutro del transformador y otra para las partes metálicas no sometidas a tensión.

Cuadro de baja tensión

La tensión nominal de todos los aparatos que constituyen el cuadro será como mínimo de 500 voltios. La temperatura ambiente a considerar será de 40 grados y la atmósfera húmeda.

Los cuadros de baja tensión se compondrán de asociaciones de los siguientes elementos:

- Tipo 1-2: Una alimentación y dos salidas.
- Tipo 1-3: Una alimentación y tres salidas.
- Tipo 0-3: Tres salidas
- Tipo 0-4: Cuatro salidas.

Todos los elementos tienen embarrados en fases compuestos por doble pletina de cobre de 50 x 5 mm y en neutro una de las mismas dimensiones.

No llevarán protección de neutro y las fases irán provistas de cortocircuitos de alto poder calibrados y extraíbles.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 42/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cajas de empalme y terminales de baja tensión

Las cajas de empalme a emplear habrán de ser del tipo de aislamiento reconstituido, de la mayor seguridad de servicio con manguito hermético de plomo.

Las cajas terminales en alta tensión unipolares, serán de tipo interior con boquilla de entrada para fijación del cable por soldadura serán del tipo estanco, con aisladores pasapatas de porcelana para 25 KV.

2.13.1. MATERIALES DIVERSOS

Se incluyen en este apartado todos aquellos materiales cuya importancia cuantitativa es pequeña aunque sean utilizados en acabados y terminación de diversas unidades de obra.

Dada la variedad en el mercado de estos productos serán presentados a la Dirección de las Obras aquellos que precedan de marcas de reconocida solvencia y calidad, quién mandará realizar las pruebas de ensayos que oportunamente crea precisos para su admisión.

CAPÍTULO 3. EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS

3.1. CONDICIONES GENERALES DE LA EJECUCIÓN

Todas las obras comprendidas en este Proyecto se ejecutarán de acuerdo con los planos y con las indicaciones de la Dirección Técnica, quien resolverá las cuestiones que puedan plantearse en la interpretación de aquéllos y en las condiciones y detalles de la ejecución.

3.1.1. NORMAS GENERALES

Como norma general, las obras se realizarán siguiendo el orden que aconseje la buena marcha de las obras y siempre según las indicaciones del Director de Obras. Este orden podrá alterarse cuando la naturaleza o la marcha de las obras así lo aconsejen, previa comunicación de la Dirección Facultativa.

El Contratista se obliga a seguir las indicaciones de la Dirección Facultativa en todo aquello que no se separe

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 43/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

de la tónica general del Proyecto y no se oponga a las prescripciones de éste u otros Pliegos de Condiciones que para la obra se establezcan.

3.1.2. PLANO DE INSTALACIONES AFECTADAS

En el caso de que se encuentren servicios o instalaciones cuya existencia se desconocía de antemano, es conveniente que quede constancia de las mismas, por ello se obliga al Contratista, a presentar al finalizar cada tramo de obra, planos en los que se detallen todas las instalaciones y servicios encontrados, tanto en uso como sin utilización y conocidos o no previamente, con situación primitiva y aquella en que queden después de la modificación, si ha habido necesidad de ella, indicando las características posibles.

3.1.3. OBRAS QUE PUEDEN AFECTAR A LA EXPLOTACIÓN DE SERVICIOS ACTUALES

El Contratista queda obligado a no alterar con sus trabajos el servicio y seguridad de viajeros de autobuses y demás servicios públicos de transporte en explotación, así como a las demás empresas a las que pudiera afectar.

3.1.4. SIGNIFICACIÓN DE LOS ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Los ensayos y reconocimientos más o menos minuciosos, verificados durante la ejecución de los trabajos, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales o piezas, en cualquier forma que se realice, antes de la recepción, no atenúa las obligaciones a subsanar o reponer que el Contratista contrae, si las obras resultasen inaceptables parcial o totalmente en el acta de recepción.

3.1.5. FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN

El Contratista proporcionará al Ingeniero, a sus subalternos o agentes delegados, toda clase de facilidades para poder practicar los replanteos de obras, reconocimientos y pruebas de los materiales y de su preparación y para llevar a cabo la vigilancia de la mano de obra y de todos los trabajos, con objeto de poder comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en las presentes Prescripciones Técnicas,

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 44/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

permitiendo el acceso a todas partes, incluso a las fábricas y talleres en que se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras.

3.1.6. TRABAJOS NO AUTORIZADOS Y TRABAJOS DEFECTUOSOS

El Contratista responderá, hasta que tenga lugar la recepción, de la ejecución de la obra contratada y de las faltas que en ella hubiere, sin que sea eximente ni le dé derecho alguno la circunstancia de que los representantes de la Propiedad hayan examinado o reconocido, durante su construcción, las partes y unidades de la obra o materiales empleados, ni que hayan sido incluidos éstos y aquéllas en las mediciones y certificaciones parciales.

3.1.7. PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Durante las diversas etapas de la construcción, las obras se mantendrán en todo momento en perfectas condiciones de drenaje.

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios y a las instrucciones complementarias que se dicten por la Dirección.

3.2. TRABAJOS PREPARATORIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

3.2.1. CONOCIMIENTO DEL LUGAR DE LAS OBRAS

El Contratista tiene la obligación de haber estudiado e inspeccionado el emplazamiento de las obras y sus alrededores, de la cantidad y naturaleza de los trabajos a realizar y de los materiales necesarios para la ejecución de las obras, de las canteras y yacimientos de los materiales, de los accesos, los medios que pueden necesitar y en general de toda la información necesaria en lo relativo a riesgos, contingencias y demás factores y circunstancias que puedan incidir en la ejecución y en el coste de las obras.

Ningún defecto o error de interpretación que pudiera contener o surgir en el uso de los documentos, estudios previos, informes técnicos o suposiciones establecidas en el proyecto, relevará al Contratista de las obligaciones dimanantes del contrato.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 45/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

El Contratista no tendrá derecho a eludir las responsabilidades, ni a formular reclamación alguna que se fundamente en datos o antecedentes del proyecto que puedan resultar equivocados o incompletos.

3.2.2. FIJACIÓN DE LOS PUNTOS DE REPLANTEO Y CONSERVACIÓN DE LOS MISMOS

El replanteo deberá incluir como mínimo, el eje principal de los diversos tramos o partes de la obra, ejes principales de las obras de fábrica y los puntos principales, así como los puntos fijos auxiliares necesarios para sucesivos replanteos de detalle.

El Contratista será responsable, a partir de ese momento, de la conservación de los puntos de replanteo que le hayan sido entregados.

3.2.3. REPLANTEO DE DETALLE

Todos los replanteos no incluidos en el replanteo general que sean necesarios para la ejecución de las obras serán apoyados en las señales de replanteo general y realizados por el Contratista, según métodos propuestos por él y aprobados por la Dirección Facultativa de la obra.

La Dirección sistematizará normas para la comprobación de estos replanteos y podrá supeditar el proceso de los trabajos a los resultados de estas comprobaciones, lo cual, en ningún caso, dispensará de la total configuración y nivelación de las obras, ni en cuanto al cumplimiento de los plazos parciales.

3.3. ACCESOS A LAS OBRAS Y TAJOS

Los caminos, pistas, sendas, pasarelas para acceso a las obras y a los distintos tajos serán construidos y mantenidos en buen estado por el Contratista a su cargo, pudiendo exigir la Dirección de Obra mejorar los accesos a los tajos o crear otros nuevos. Todo cambio o reposición de cualquier vía de acceso debido a la iniciación de nuevos tajos o modificaciones de proyecto, será por cuenta del Contratista, sin que por ello tenga derecho a indemnización alguna ni a que sean modificados los plazos de ejecución de las obras, considerando tales costes dentro de sus costes indirectos o gastos generales.

Se encargará de su conservación durante el periodo de utilización, así como de la demolición, desmontaje o entrega para usos posteriores una vez finalizado este periodo de utilización.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 46/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

El Contratista deberá obtener y a su costa, los permisos, autorizaciones y licencias para la utilización de las vías e instalaciones, tanto las de carácter público, como privado. Se cumplirán en todo caso, las prescripciones oficiales reglamentarias.

3.4. PROYECTO DE INSTALACIONES Y OBRAS AUXILIARES

El Contratista queda obligado a proyectar y construir por su cuenta todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos y demás de tipo provisional.

Será asimismo de cuenta del Contratista el enganche y suministro de energía eléctrica y agua para la ejecución de las obras, las cuales deberán quedar realizadas de acuerdo con los Reglamentos vigentes y Normas de la Compañía Suministradora.

Las instalaciones y obras auxiliares previstas deberán ser las adecuadas para realizar las obras definitivas en las condiciones técnicas requeridas y en los plazos previstos en el Programa de Trabajo, y estarán ubicadas en lugares donde no interfieran la ejecución de las obras principales, ni otras obras que se realicen simultáneamente en la zona objeto del presente Proyecto.

Deberán presentarse a la Dirección de Obra con quince días de antelación respecto del comienzo de las obras y en cualquier caso con la suficiente para que la misma pueda decidir sobre su idoneidad.

La conformidad de la Dirección Facultativa al Proyecto de instalaciones, obras auxiliares y servicios generales en nada disminuirá la responsabilidad del Contratista.

3.5. RETIRADA DE INSTALACIONES Y OBRAS AUXILIARES

La retirada de las instalaciones y demolición de obras auxiliares al finalizar los tajos correspondientes, deberá ser anunciada a la Dirección Facultativa, quien lo autorizará si está realmente terminada la parte de obra principal correspondiente, quedando éste facultado para obligar la retirada cuando a su juicio las circunstancias de la obra lo requieran.

Los gastos provocados por esa retirada de instalaciones y demolición de obras auxiliares y acondicionamiento y limpieza de las superficies ocupadas, para que puedan recuperar su aspecto original,

"

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 47/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

serán por cuenta del Contratista, debiendo obtener la conformidad de la Dirección Facultativa para que pueda considerarse terminado el conjunto de la obra.

Con previo aviso, y transcurridos sesenta (60) días del mismo, y si el Contratista no hubiese cumplido lo preceptuado en los párrafos anteriores, la Dirección Facultativa podrá realizar por terceros la limpieza del terreno y retirada de elementos sobrantes, pasándole al Contratista el correspondiente cargo.

3.6. INSTALACIÓN DE ACOPIOS

Las ubicaciones de las áreas para instalación de los acopios serán propuestas por el Contratista a la aprobación de la Dirección Facultativa de Obra. El Contratista será responsable de la custodia de tales acopios.

El Contratista deberá realizar por su cuenta los trabajos necesarios para restituir los terrenos a su estado inicial tras la ocupación temporal de los acopios.

3.7. EQUIPOS, MAQUINARIAS Y MÉTODOS CONSTRUCTIVOS

Como ya se ha indicado, el personal, los equipos, maquinaria y métodos constructivos necesarios para la ejecución de todas las unidades de obra, deberán ser justificados previamente por el Contratista, de acuerdo con el volumen de obra a realizar y con el programa de trabajos de las obras, y presentados a la Dirección Facultativa para su aprobación.

Dicha aprobación cautelar de la Dirección Facultativa no eximirá en absoluto al Contratista de ser el único responsable de la calidad y del plazo de ejecución de las obras.

El Contratista no tendrá derecho a compensación económica adicional alguna por cualquiera que sean las particularidades de los métodos constructivos, equipos, materiales que puedan ser necesarios para la ejecución de las obras, a no ser que esté claramente demostrado, a juicio de la Dirección Facultativa, que tales métodos, materiales, equipos y métodos constructivos, caen fuera del ámbito y espíritu de lo definido en Planos y Pliegos.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 48/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Los recursos necesarios habrán de mantenerse, en todo momento, en condiciones de trabajo satisfactorias y exclusivamente dedicados a las obras del Contrato, no pudiendo ser retirados sin justificación de que se han terminado las unidades de obra para cuya ejecución se habían previsto.

3.8. REPOSICIÓN DE SERVICIOS, ESTRUCTURAS E INSTALACIONES AFECTADAS

Todas las canalizaciones, cable eléctrico y/o de fibra óptica, pavimentos, conducciones, así como otras instalaciones y equipos ubicados en la presa serán sostenidos y protegidos de todo daño o desperfecto por el Contratista por su cuenta y riesgo, hasta que las obras queden finalizadas y recibidas.

La reposición de servicios o estructuras afectadas, se hará a medida que se vayan completando las obras en los distintos tramos. Si transcurridos treinta (30) días desde la terminación de las obras correspondientes, el Contratista no ha iniciado la reposición de los servicios o propiedades afectados, la Dirección Facultativa podrá realizarlo por terceros, pasándole el cargo correspondiente al Contratista.

3.9. SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS

Durante la ejecución de las obras, éstas deben estar convenientemente señalizadas, debiendo constar el sistema que se emplee con la aprobación de la Dirección Facultativa, la cual no asumirá en ningún momento la responsabilidad que pudiera derivarse de cualquier accidente. El Contratista elegido, se deberá ajustar a las normas vigentes, responsabilizándose de cualquier accidente que por omisión o mal uso de la señalización, se produzca.

3.10. VIGILANCIA Y CUIDADO DE LAS OBRAS

Será responsabilidad del Contratista la disposición de los recursos personales y materiales necesarios para la vigilancia y cuidado de las obras hasta la recepción de las mismas.

3.11. PRESCRIPCIONES GENERALES

Todo lo que sin separarse del espíritu general del proyecto o de las disposiciones especiales que al efecto se dicen por quien corresponda, u ordene la Dirección Facultativa, aún cuando no esté obligado expresamente en este Pliego de Condiciones, será ejecutado.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 49/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

3.12. RECLAMACIONES DE TERCEROS

Todas las reclamaciones por daños que reciba el Contratista, serán notificadas por escrito y sin demora al Director de la Obra.

Un intercambio de información similar se efectuará de las quejas recibidas por escrito.

El Contratista notificará al Director de Obra por escrito y sin demora de cualquier accidente o daño que se produzca en la ejecución de los trabajos.

En el caso de que se produjesen daños a terceros, el Contratista informará de ellos al Director de Obra y a los afectados. El Contratista repondrá el bien a su situación original con la máxima rapidez, especialmente si se trata de un servicio público fundamental o si hay riesgos importantes.

3.13. CARTELES Y ANUNCIOS

El Contratista no podrá poner, ni en la obra ni en los terrenos ocupados por la Propiedad para la ejecución de la misma, inscripción alguna que tenga carácter de publicidad comercial.

3.14. CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

El Contratista vendrá obligado a cumplir y a hacer cumplir a su personal la legislación vigente en esta materia y el vigente Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

3.15. CONSIDERACIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA

Antes del comienzo de los trabajos que afecten al uso y operativa de la presa, el Contratista propondrá el sistema constructivo que deberá ser aprobado por escrito por el Director de Obra y el Organismo responsable.

Durante la ejecución de los trabajos el Contratista seguirá las instrucciones, previa notificación y aceptación del Director de Obra, hechas por el organismo afectado.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 50/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Todas las instrucciones de otros organismos que sean dirigibles al Contratista las notificará al Director de Obra para su aprobación por escrito.

3.16. EMERGENCIA

El Contratista dispondrá de la organización necesaria para efectuar trabajos urgentes, fuera de las horas de trabajo, necesarios en opinión del Director de Obra, para solucionar emergencias relacionadas con las obras del Contrato.

El Director de Obra dispondrá en todo momento, de una lista actualizada de direcciones y números de teléfono del personal, del Contratista responsable de la organización de estos trabajos de emergencia.

3.17. LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Es obligación del Contratista señalizar las obras, debiendo disponer en obra de todos los elementos necesarios.

- Carteles indicadores de las mismas con la siguiente leyenda: " Peligro. Zona en obras en los accesos".
- Vallas de peligrosidad a lo largo del tramo en obras.
- Iluminación nocturna.

Cuando las obras se realicen en un camino o calle que no se pueda cortar el tráfico se dispondrá en los extremos del tramo en obras, separando unas de otras 50 metros, las siguientes indicaciones:

- Señal de peligro indefinido (A-50).
- Señal de peligro en obras (A-16).
- Señal de velocidad máxima de 30 Km/h (B-230)
- Un peón encargado de regular y efectuar los cortes de tráfico precisos.

El Contratista queda obligado a instalar las señales previstas para indicar el acceso a la obra, la circulación en la zona que ocupan los trabajos y los puntos de posible peligro debido a la marcha de aquellos, tanto en dicha zona como en sus lindes e inmediaciones.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 51/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

El Contratista, sin perjuicio de lo que sobre el particular ordene el Director, será responsable del estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia.

Los gastos de señalización, serán de cuenta del Contratista.

Cuando la señalización se aplique sobre instalaciones dependientes de organismos públicos, el Contratista estará además obligado a lo que sobre el particular establezcan las normas del Organismo público al que se ncuentra afectada la instalación, siendo de cuenta del Contratista, además de los gastos de señalización, los del organismo afectado en el ejercicio de las facultades inspectoras que sean de su competencia.

3.18. EQUIPOS DE MAQUINARIA

La Dirección de Obra, podrá rechazar cualquier elemento que considere inadecuado par el trabajo en la obra, con derecho del Contratista a reclamar frente a tal resolución.

El Contratista, no podrá efectuar reclamación alguna fundada en la insuficiencia de la dotación o del equipo que la Administración hubiera podido prever por la ejecución de la obra, aún cuando éste estuviese detallado en alguno de los documentos del proyecto.

3.19. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

El Contratista está obligado a evitar la contaminación del aire, cursos de agua, cultivos, montes y, en general, cualquier clase de bien público o privado que pudiera producir la ejecución de la obra, explotación de cantera, talleres y demás instalaciones auxiliares, aunque estuvieran situados en terrenos de su propiedad. Los límites de contaminación admisibles serán los definidos como tolerables por las disposiciones vigentes o por la Autoridad competente.

Evitará asimismo, la contaminación de las aguas superficiales por el vertido de aguas sucias, y otras acciones susceptibles de producir contaminación.

3.20. SERTVIDUMBRES, PERMISOS Y LICENCIAS

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 52/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

El Contratista deberá obtener, con antelación necesaria para que no se presenten dificultades en el cumplimiento del programa de trabajo, todos los permisos y licencias que se precisen para la ejecución de las obras. Las cargas, tasas, impuestos y licencias, serán siempre a cuenta del Contratista. Asimismo, abonará a su costa todos los cánones para la ocupación temporal o definitiva de terreno para instalaciones, explotación de canteras, préstamos o vertederos y obtención de materiales.

3.21. PROGRAMA DE TRABAJOS

En el plazo quince (15) días contado a partir de la autorización para iniciar las obras, el Contratista deberá presentar un Programa de los Trabajos.

En el Programa de Trabajo deberá incluir los siguientes datos:

- Ordenación de las unidades de obra que integran el Proyecto con su volumen.
- Medios necesarios para su realización tanto de personal, instalaciones, equipos, materiales, con sus rendimientos medios.
- Calendarios de los plazos de ejecución.
- Valoración mensual y acumulada de la Obra.
- Gráfico de las diversas actividades.

El Contratista estará obligado a realizar las modificaciones que dentro de los límites del contrato sean requeridas por el Director.

La aprobación del Estudio por el Director no exime al Contratista de la obligación de ejecutar las obras en las condiciones y plazos establecidos en los documentos del Contrato.

Todos los gastos que origine el cumplimiento del presente apartado serán a cargo del Contratista, sin que se tenga derecho a abono alguno.

Se estudiará de modo que la ejecución de las obras no interfiera con los Planes de otras actuaciones de obras cercanas. Este Plan, una vez aprobado por el Director, será obligatorio y su incumplimiento aún en plazos parciales producirá retenciones en las certificaciones de hasta el 20 %, retenciones que serán reintegradas al final de la obra si se cumpliese el plazo total.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 53/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

El Contratista no tendrá derecho a reclamación ni indemnización alguna por la incidencia que en el desarrollo de las obras puedan tener las otras actuaciones, a tener en cuenta en el estado del Programa de Trabajo, aunque ello llevara a la paralización total o parcial de la obra por causas de índole mayor.

Será sometido a la aprobación de la Dirección de Obra teniendo los plazos parciales fijados en esta aprobación de carácter contractual.

En ningún caso podrá el Contratista tardar más de tres semanas en replantear las obras desde la firma del Contrato de las mismas. En dicho periodo el Contratista deberá revisar el proyecto y señalar los errores que detecte en topografía, mediciones, planos y resto de documentos del proyecto.

También deberá proponer las modificaciones que considere oportunas, razonadamente, por escrito y valoradas en más o en menos.

El programa de trabajo debe contener una previsión de fabricación o almacenaje del material y equipos a emplear en la obra. La capacidad de las fábricas y talleres para atender las necesidades de la obra debe quedar suficientemente demostrada a juicio de la Dirección de Obra.

El Contratista deberá aumentar el personal técnico, los medios auxiliares, la maquinaria y la mano de obra, a requerimiento del Director, si se comprueba que ello es necesario para la terminación de las obras dentro de los plazos previstos.

El Programa de Trabajo contendrá obligatoriamente el compromiso solidario de los fabricantes y/o suministradores que surtirán a la obra de los productos que explícitamente se mencionen por la Dirección Facultativa, en los plazos requeridos por el Programa de Trabajo del Contratista.

La Dirección de Obra y el Contratista revisarán conjuntamente y con una frecuencia mínima mensual, la progresión real de los trabajos contratados y los programas parciales a realizar en el periodo siguiente, sin que estas revisiones eximan al Contratista de su responsabilidad respecto de los plazos estipulados en el Contrato.

3.22. CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 54/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

3.22.1. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Disposiciones Generales

El Contratista vendrá obligado a hacer todo cuanto sea posible para la buena marcha de los trabajos de Conservación objeto de esta contrata y a cuanto, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, le ordene la Dirección Facultativa.

a) El Contratista, además de los partes de trabajo, vendrá obligado a facilitar los datos que con fines estadísticos y de control, considere necesarios la Dirección Facultativa para la buena marcha de la contrata.

b) Durante el transcurso de la contrata, la empresa deberá solicitar continuamente, todos aquellos planos corregidos, así como las relaciones de mediciones al día, de aquellas zonas en Conservación contratadas, que vayan experimentando cambios por motivos varios.

c) La Propiedad facilitará al adjudicatario, toda la documentación que posee hasta el momento y al respecto. Asimismo, indicará exactamente, el nivel y detalle de la documentación a presentar.

d) Asimismo, está obligado también a notificar por escrito los daños que notase poniendo en conocimiento de la Dirección Facultativa, cuantas obras o trabajos se realicen y que afecten a las zonas contratadas.

e) El Contratista es responsable del exacto cumplimiento de la totalidad de los servicios contratados; en consecuencia, no le servirá de excusa las faltas que realicen los suministros o trabajadores que para él efectúen suministros o trabajos.

f) El Contratista tomará todas las precauciones necesarias para evitar accidentes y perjuicios de todo orden, siendo responsable de ellos y atendiendo en esta materia a la Legislación General del Estado.

g) El Contratista se obliga a retirar todos los residuos resultantes de los trabajos de conservación, disponiendo a este efecto de los medios necesarios para su pronta recogida y transporte a

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 55/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

vertedero, considerándose incluida esta operación en el precio ofertado, sea cual fuere la cantidad de los mismos.

h) A este efecto, depositará todos aquellos residuos menores, ubicándose en el lugar establecido a esta finalidad, para su posterior recogida en el plazo máximo de 24 horas, depositados en contenedores, debidamente aprobados por la propiedad. Si el Contratista no retirarse dichos residuos, podrán ser realizado por encargo a otra empresa con cargo al adjudicatario, sin perjuicio de las responsabilidades a que hubiese lugar.

Partes de trabajo

Periódicamente el Contratista entregará a la Dirección Facultativa un parte de trabajo en el cual se detallen las labores realizadas, circunstancias y novedades que se consideren oportunas.

Dicho parte lo elaborará la brigada o equipo de Conservación previsto y constituirá el medio más eficaz de información y control de los trabajos.

El modelo será el que facilite oportunamente la Propiedad.

Personal técnico y elementos necesarios para la Conservación

a) El Contratista aportará el personal facultativo, técnico y auxiliar necesario para llevar a cabo los trabajos conforme a la categoría y número de operarios previstos en la oferta, el cual reunirá las condiciones de aptitud y práctica requeridas, debiendo ser sustituidos los que no cumplan a juicio de la Dirección Facultativa.

b) Todo el personal fijo irá provisto siempre del DNI y bajo ningún concepto podrán ser sustituidos esporádicamente por otros homólogos del mismo rango, salvo en el periodo de vacaciones, baja por enfermedad o despido. Para cualquier caso, el Contratista deberá poseer autorización de la Dirección Facultativa para proceder a un cambio.

c) c) Se presentará declaración del personal en sus distintas categorías que el Contratista empleará en la realización de los trabajos de Conservación. Esta relación deberá ser nominal para todo el personal y se lo exigirá durante los doce meses de garantía.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 56/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

d) El Contratista será responsable de los daños y perjuicios que el personal y/o maquinaria que emplee causare a otras personas y bienes en general de la Propiedad, empresas privadas, particulares o públicas, para lo cual contratará la oportuna póliza de seguros que cubra estas eventualidades.

e) Para la dirección de todos los trabajos de la contrata, el Contratista deberá nombrar el personal técnico necesarios, el cual estará en contacto directo con el destinado por la Dirección Facultativa, el cual recibirá de ésta, las órdenes oportunas, asistiendo a la misma en mediciones, clasificaciones, modificaciones. Dicho técnico tendrá la categoría de Ingeniero o Ingeniero Técnico, con con la experiencia requerida a juicio de la Dirección Facultativa.

f) El personal que el Contratista destine a los trabajos de Conservación deberá ir convenientemente uniformado, cumpliendo las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

g) La jornada laboral se desarrollará de acuerdo con lo establecido por la Ley vigente, siendo responsabilidad del adjudicatario, cualquier cambio, postura o interpretación que no sea la establecida por dicha Ley.

h) El Contratista aportará todo el utillaje necesario para realizar los trabajos, así como los elementos auxiliares que precise; el importe y amortización de todos ellos se considerará incluido en el precio ofertado, aún cuando no se haga de ello especial mención.

i) La Propiedad autorizará al Contratista la ubicación de casetas prefabricadas, con destino a depósito de materiales y herramientas así como otros usos relacionados y permitidos con la ejecución de la obra adjudicada, previamente aceptadas por la Dirección Facultativa. Su permanencia será efímera y obligatoriamente serán retirados al finalizar la obra. El Contratista vendrá obligado a conservar y mantener en óptimas condiciones de limpieza y decoro dichas instalaciones. Será la Dirección Facultativa quien autorice y decida en cada momento lo más oportuno al respecto.

j) Será obligación y responsabilidad del Contratista, el estricto cumplimiento de la Ley en general y en particular, cuanto atañe a la normativa laboral establecida en materia de seguridad e Higiene. A este fin, dispondrá lo más oportuno para que se cumpla, sin que ello afecte en absoluto al servicio contratado, tanto en cuanto a horario de prestación, como a su forma y medios.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 57/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

k) k) Todos los transportes que motivan los trabajos y suministros contratados son a cuenta y riesgo del Contratista y se entiende comprendidos en la oferta. Los vehículos que utilice, tendrán las condiciones requeridas para el fin a que se destinan, tanto en lo que respecta a la seguridad como a las conveniencias de estética urbana y condiciones sanitarias, cumpliendo las exigencias de la Propiedad que las identifique como empresa colaboradora.

CAPÍTULO 4. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

4.1. CONDICIONES GENERALES

4.1.1. GENERALIDADES

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios de ejecución material establecidos en el Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.

Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas, con arreglo a las condiciones que se establecen en este Pliego y comprenden el suministro, transporte, manipulación y empleo de los materiales, la mano de obra así como cuantas necesidades circunstanciales habituales se les presenten para la realización y la terminación de las unidades de obra.

Cada clase de obra se medirá exclusivamente en el tipo de unidades lineales de superficie de volumen o de peso que en cada caso se especifique en el citado Cuadro de Precios nº 1. Excepcionalmente, la Dirección de las obras podrá autorizar previamente en unidades de distinto tipo del previsto, estableciendo, por escrito y con la conformidad del Contratista, los oportunos factores de conversación.

Para aquellos materiales cuya medición se haya de realizar por peso, el Contratista deberá situar las básculas o instalaciones necesarias, debidamente contrastadas. Su utilización deberá ir precedida de la aprobación de la Dirección.

Todas las mediciones básicas de las obras, incluidos los trabajos topográficos que se realicen a este fin, deberán estar formados por representantes autorizados del Contratista y de la Dirección de las obras, y

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 58/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

aprobados por ésta. Las unidades que hayan de quedar ocultas o enterradas deberán ser medidas antes de su ocultación.

Todo lo que sin apartarse del espíritu general del Proyecto o de las disposiciones especiales que al efecto se dicten por quien corresponda, u ordene la Dirección Facultativa de las obras, será ejecutado obligatoriamente por el Contratista, aún cuando no esté estipulado expresamente en este Pliego de Condiciones.

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, con sujeción a las normas del presente Pliego. En aquellos casos en que no se detallen en éste las condiciones, tanto de los materiales como de la ejecución de las obras, se estará a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.

La Dirección realizará mensualmente la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el periodo de tiempo anterior. El Contratista o su Delegado podrá presenciar la realización de tales mediciones.

Para las obras o partes de obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el Contratista está obligado a avisar a la Dirección con la suficiente antelación a fin de realizar la toma de datos levantando los planos que los definan, cuya conformidad subscribirá el Contratista. A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones de la Administración.

Los abonos al Contratista resultantes de las certificaciones expedidas, tienen el concepto de pagos a buena cuenta, sujetos a rectificaciones y variaciones que se produzcan en la medición final y sin suponer en forma alguna aprobación o regulación de las obras que comprenda.

Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidas en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

Las partidas alzadas de abono íntegro, se abonarán al Contratista en su totalidad una vez terminada los trabajos u obras a que se refieran.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 59/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Serán de cuenta del Contratista los gastos de construcción, reposición y retirada de toda clase de construcciones auxiliares; los de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales; los de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio; los de suministro, colocación y conservación de señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar la debida seguridad; los de demolición de las instalaciones, herramientas, materiales y limpieza general de la obra a su terminación; los de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarios para la obra; los de demolición de las instalaciones provisionales; los de retirada de materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestos de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas y los relativos a daños a terceros con las excepciones que señale el Art. 134 del RGC.

4.1.2. PRECIOS UNITARIOS

En las normas de medición y abono contenidas en este Capítulo IV del presente Pliego, se entenderá siempre que los precios unitarios se refieren a la unidad de obra terminada conforme a los precios establecidos en el Cuadro de Precios nº 1 del Presupuesto.

Por tanto, todas las partidas contenidas en este Proyecto tiene incluidas cuantas operaciones y materiales sean necesarios para su total terminación y perfecto funcionamiento, así como las legalizaciones y trámites necesarios para su puesta en marcha.

Las excepciones que pudieran darse a esta norma general, constarán expresamente en el Presupuesto.

La descripción de materiales y unidades de obra que figuran en los Capítulos II y III de este Pliego no es exhaustiva, sino solamente enunciativa y dirigida simplemente a la mejor comprensión de las características del trabajo a realizar. En consecuencia, los materiales no reseñados y las operaciones no descritas que sean manifiestamente necesarios para ejecutar una unidad de obra se consideraran incluidos en los precios de abono.

4.1.3. MATERIALES SUSTITUIDOS

En las sustituciones debidamente justificadas y autorizadas, los nuevos materiales serán valorados según los precios que rijan en el mercado en el momento de redactar el documento que autorice la sustitución.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 60/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Si a juicio de la Dirección, la sustitución no estuviese justificada, y por tanto, no se hubiese llevado a cabo, el Contratista no podrá reclamar pago alguno por los trabajos realizados y no terminados en las unidades de obra afectadas por la carencia del material cuya sustitución propuso. Estas unidades de obra podrán ser contratadas de nuevo libremente.

4.1.4. UNIDADES DE OBRA NO PREVISTAS

Si fuera necesario realizar una unidad de obra no prevista, el nuevo precio se determinará contradictoriamente conforme a las condiciones generales, considerando los precios de los materiales y de las operaciones que figuren en otras unidades del Proyecto.

La fijación del precio deberá hacerse previamente a la ejecución de la nueva unidad, mediante acuerdo de la Dirección Facultativa y del Contratista.

La ejecución de las posibles nuevas unidades de obra no previstas será obligatoria para el Contratista, salvo que no exista acuerdo en la fijación del precio contradictorio, en cuyo caso, la Dirección podrá ordenar la ejecución por parte de un tercero y el pago, a través del Contratista, de la cantidad con él pactada.

4.1.5. OBRA ACEPTABLE E INCOMPLETA

Cuando por cualquier causa fuese necesario valorar como obra aceptable, pero incompleta o defectuosa, la Dirección Facultativa determinará el precio de abono después de oír a la Contrata. Ésta podrá optar entre aceptar el precio y terminar o rehacer la obra con arreglo a condiciones, siempre que esté dentro del plazo.

CAPÍTULO 5. DISPOSICIONES GENERALES

5.1. PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS

Todo lo que sin apartarse del espíritu general del Proyecto, ordene el Director encargado de las obras, será ejecutado obligatoriamente.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 61/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Todas las obras se ejecutarán siempre atendiéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, con sujeciones a las normas del presente Pliego. En aquellos casos en que no se detallen las condiciones, tanto de los materiales como de la ejecución de las obras, el Contratista se atendrá a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.

5.2. MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD

El Contratista es responsable de las condiciones de seguridad y salud en los trabajos y está obligado a adoptar y hacer cumplir las disposiciones vigentes sobre esta normativa, las medidas y normas que dicten los organismos competentes y las que fije o sancione el Director.

El Contratista, es responsable y deberá adoptar las precauciones necesarias para garantizar la seguridad de las personas que transiten por la zona de las obras, y las proximidades afectadas por los trabajos a él encomendados.

Prestará especial atención a la seguridad del tráfico rodado, a las líneas eléctricas, y a las grúas y máquinas cuyo vuelo se efectúe sobre zonas de tránsito o vías de comunicación. Deberá establecer bajo su exclusiva responsabilidad, su Plan de Seguridad que especifique las medidas prácticas de seguridad que estime necesario toma en la obra para la consecución de las prescripciones indicadas.

Este plan debe precisar la aplicación de las medidas reglamentarias y complementarias que correspondan a riesgos peculiares de la obra, con objeto de asegurar la eficacia de:

- La seguridad de su propio personal, del de la Dirección y de terceros.
- La higiene, medicina del trabajo y primeros auxilios y cuidados de enfermos y accidentados.
- La seguridad de las instalaciones y maquinaria.

El Plan de Seguridad deberá ser comunicado a la Dirección en un plazo máximo de quince (15) días a partir de la firma de adjudicación del contrato. Una vez aprobado por el Director, su aplicación será obligatoria y el Contratista responsable de su cumplimiento en todas las zonas de la obra.

El Contratista deberá complementar el Plan con las duplicaciones o modificaciones que sean pertinentes durante el desarrollo de las obras y deberá someterlas a la aprobación del Director.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 62/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Deberá igualmente mantener póliza de seguros que proteja suficientemente a él y a sus empleados frente a responsabilidades por daños, responsabilidad civil en que pudieran incurrir.

El Plan de Seguridad incluirá las normas e instrucciones relativas a las materias que, sin carácter limitativo, se enuncian a continuación:

- Orden y limpieza, accesos, trabajos en altura, líneas e instalaciones eléctricas, maquinaria e instalaciones, señalización, alumbrado, desprendimientos de terreno, uso explosivos, gases tóxicos, incendios, transporte de personal, protección personal, socorrismo, servicios médicos.

- El Contratista deberá designar una persona de su organización en obra que sea responsable da la seguridad.
- Todos los gastos derivados del cumplimiento del presente artículo serán de cuenta y riesgo del Contratista.

5.3. OBLIGACIONES SOCIALES, LABORALES Y ECONÓMICAS

5.3.1. PÉRDIDAS Y AVERÍAS EN LAS OBRAS

El Contratista, a su costa y riesgo, tomará las medidas necesarias para que el material, instalaciones y las obras que constituyen objeto del Contrato, no puedan sufrir daños o perjuicios, como consecuencia de cualquier fenómeno natural previsible, de acuerdo con la situación y orientación de la obra, y en consecuencia, con las condiciones propias de los trabajos y de los materiales a utilizar.

5.3.2. RECLUTAMIENTO DE SU PERSONAL RECLUTAMIENTO DE SU PERSONAL

Corresponde al Contratista y bajo su exclusiva responsabilidad, el reclutamiento de toda la mano de obra precisa para la ejecución de los trabajos, en las condiciones previstas por el Contrato y en las condiciones que fije la normativa laboral vigente.

El Contratista deberá disponer, a pie de obra, el equipo técnico necesario para la correcta interpretación de los planos, para elaborar los planos de detalle, para efectuar los replanteos que le correspondan, para la

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 63/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

toma de datos de las relaciones valoradas de la obra ejecutada mensualmente, y para el contrato de los materiales y de la ejecución de la obra, de acuerdo con las normas establecidas en este Pliego.

Al final de cada mes, el Contratista entregará a la Dirección una relación numérica del personal presente en la obra según categorías profesionales y tajos.

El Contratista será responsable de los fraude o malversaciones que sean cometidos por su personal en el suministro o en el empleo de los materiales.

5.3.3. OBLIGACIONES SOCIALES Y LABORALES DEL CONTRATISTA

En cualquier momento el Director podrá exigir del Contratista, la justificación de que se encuentra en regla en el cumplimiento de lo que concierne en la aplicación de la legislación laboral y de la Seguridad Social, de los trabajadores ocupados en la ejecución de las obras objeto del Contrato.

5.3.4. RESPONSABILIDAD POR DAÑOS Y PERJUICIOS

El Contratista deberá adoptar en cada momento todas las medidas que estime necesarias para la debida seguridad de las obras, solicitando la aprobación del Director en el caso de no estar previstas en el Proyecto.

Será de cuenta del Contratista, indemnizar todos los daños que se causen a terceros como consecuencia de las operaciones que requiere la ejecución de las obras o durante el plazo de garantía.

La Propiedad será responsable de los mismos cuando éstos sean consecuencia inmediata y directa de una orden de la Propiedad o como consecuencia de vicios ocultos del Proyecto.

El Contratista estará obligado a cumplir las órdenes de la Dirección cuyo objeto sea evitar la contaminación del aire, cursos de agua, lagos mares, cosechas y, en general, cualquier clase de bien público o privado que pudieran producir las obras o instalaciones y talleres ajenos a las mismas, aunque hayan sido instalados en terrenos propiedad del Contratista, dentro de los límites impuestos en las disposiciones vigentes sobre conservación de la naturaleza.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 64/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

5.4. PLAZO PARA COMIENZO Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La ejecución de las obras deberá iniciarse en el plazo a que se refiere el Contrato de Ejecución.

El plazo para ejecutar la obra será de TRES (3) meses. Dicho plazo de ejecución, empezará a contarse a partir del día siguiente a la firma del acta de replanteo.

5.5. RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

En caso de rescisión, cualquier que fuese la causa, regirá el Contrato entre ambas partes.

5.6. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA

Serán de cuenta del Contratista los gastos que origine el replanteo general de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de las mismas, los de construcción y remoción y retirada de toda clase de instalaciones y construcciones auxiliares; los de alquiler o adquisición de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de carburantes; los de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras; los de remoción de las instalaciones, herramientas, materiales y limpieza general de la obra a su terminación; los de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesaria para las obras, así como la adquisición de dichas aguas y energías; los de la retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.

En los casos de resolución de Contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación.

Todo ensayo que no haya dado resultado satisfactorio o que no ofrezca la debida garantía, a juicio del Director encargado, deberá repetirse de nuevo a cargo del Contratista, siempre según lo expresado en Ensayos.

5.7. INSPECCIÓN Y VIGILANCIA

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 65/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

El adjudicatario proporcionará a la Dirección Facultativa facilidades para los reconocimientos, mediciones y pruebas de materiales, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo el acceso a todas las partes de la obra.

Ninguna parte de la obra deberá cubrirse u ocultarse, sin la aprobación del Director, y el Contratista dará todas las facilidades para examinar y medir toda la obra que haya de quedar oculta, así como examinar el terreno de cimentación antes de cubrirlo con la obra permanente.

Si el Contratista ocultara cualquier parte de la obra sin previa autorización del Director, deberá descubrirla a su costa si así se le ordenara.

Los gastos originados por la inspección de la calidad y vigilancia de las obras que realice la Dirección serán de cuenta del Contratista, hasta un importe máximo del uno por ciento del Presupuesto Base de Licitación.

5.8. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista está obligado a conservar, durante la ejecución de las obras y hasta su recepción, todas las obras objeto del contrato, incluidas las correspondientes modificaciones de proyecto autorizadas, accesos, desvíos, señalizaciones existentes y cuantas obras, elementos e instalaciones auxiliares deban permanecer en servicio, manteniéndolos en buenas condiciones de uso y policía.

Inmediatamente antes de la recepción, el Contratista habrá realizado la limpieza general de la obra, retirado las instalaciones auxiliares y, salvo prescripción contraria del Director, efectuado el acondicionamiento del terreno de las obras auxiliares que hayan de ser inutilizadas.

El Contratista queda obligado a la conservación de la obra durante el plazo de garantía y hasta la recepción, debiendo realizar cuantos trabajos sean precisos para mantener todas las obras en perfecto estado de conservación, sin que obstaculice el uso público o servicio correspondiente de la obra, y de acuerdo con las instrucciones del Director.

El Contratista responderá de los daños o deterioros que puedan producirse en la obra durante el plazo de garantía y cumplirá sus obligaciones de vigilancia y policía hasta la recepción de la obra.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 66/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Los gastos derivados del cumplimiento de este artículo, salvo que figuren en el Presupuesto del Proyecto, se entenderá que no son de abono directo por considerarlo incluido su importe dentro de los precios unitarios.

5.9. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

Terminadas las obras e instalaciones, se comprobará por el Director el buen estado de las mismas y el cumplimiento de las prescripciones previstas.

Una vez completadas las pruebas y efectuadas todas las correcciones que en su caso se hubieran designado, se procederá a la finalización de la puesta a punto, que concluirá con la recepción de todas las obras ejecutadas con arreglo al Proyecto y modificaciones posteriores debidamente autorizadas.

La admisión de materiales o de piezas antes de la recepción y la aprobación de mecanismos, no eximirá al Contratista de la obligación de subsanar los posibles defectos observados en el reconocimiento y prueba de recepción o de reponer las piezas o elementos cuyos defectos no sea posible corregir.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar en el Acta, señalando el Director los defectos observados, detallando las instrucciones precisas y fijando un plazo para remediarlos.

A la terminación del mismo se efectuará un nuevo reconocimiento y se procederá a la recepción como anteriormente se indica, comenzando entonces el plazo de garantía, cuando la Propiedad dé por recibidas las obras.

5.10. RESCISIÓN DE LAS OBRAS

En los casos de rescisión, bajo ningún pretexto podrá el Contratista retirar de las inmediaciones de las obras ninguna pieza y elementos del material de sus instalaciones, pues la Propiedad podrá optar por retenerlo, indicando al Contratista lo que desea adquirir previa valoración por peritos o por convenios con el Contratista, debiendo retirar lo restante en el plazo de tres meses, entendiéndose como abandonado lo que no retire en dicho plazo.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 67/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

5.11. PLAZO DE GARANTÍA Y LIQUIDACIÓN

El plazo de garantía será de DOCE (12) MESES, durante los cuales el Contratista está obligado a ejecutar todas las obras de conservación y reparación que sean necesarias. La fecha de la recepción marca el comienzo de dicho plazo.

Dentro del plazo de 6 meses a contar desde la fecha de la recepción deberá acordarse y ser notificada al Contratista la liquidación correspondiente y abonársele el saldo resultante en su caso.

5.12. TASAS

Serán de cuenta del Contratista los gastos que se originen por inspección y vigilancia no facultativa cuando el Director de Obra considere preciso establecerla.

Igualmente será por cuenta del Contratista la realización de todos los trámites necesarios para la puesta en servicio de todas las instalaciones que lleva anejas la obra objeto de esta contrata.Asimismo, el adjudicatario proporcionará al Ingeniero y a sus subalternos o delegados, toda clase de facilidades para los reconocimientos, mediciones, pruebas de materiales e inspección de la mano de obra en todos los trabajos con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo el acceso a todas partes de la obra e incluso a los talleres o fábricas donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras.

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 68/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

DOCUMENTO Nº 4

PRESUPUESTO

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 69/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

4.1.- MEDICIÓN

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 70/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1 **Ud** **PROYECTOR LED 200 W 4000 K**
PROYECTOR LEDs DE EXTERIOR NEGRO 200 W ,TENSIÓN 230 V, LUMINOSIDAD 20.000 Lm CON ANGULO DE APERTURA 120º, TEMPERATURA LUZ BLANCO, MEDIDAS 243x253x93 mm Y CONSTRUCCIÓN EN ALUMINIO/ VIDRIO TEMPLADO, CON UN IP-65.

Ubicación:	Uds. Nº proyectores/…	Parcial	Subtotal
Toma de abastecimiento	2	2,000	
Desagüe de fondo	2	2,000	
		4,000	4,000
		Total UD .....:	**4,000**

1.2 **Ud** **LUMINARIA FUNCIONAL LED 30 W 4000 K**
LUMINARIA LEDs DE EXTERIOR TIPO FUTURA O SIMILAR DE 30W ,TENSIÓN 230 V, LUMINOSIDAD 3.500 Lm CON ANGULO DE APERTURA 120º, TEMPERATURA LUZ BLANCO NEUTRO Y CONSTRUCCIÓN EN ALUMINIO/ VIDRIO TEMPLADO, CON UN IP-65.

Ubicación:	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Coronacion de presa	42				42,00	
Poblado	32				32,00	
					74,00	74,00
					Total UD .....:	**74,00**

1.3 **Ud** **PANTALLA ESTANCA 1 TUBO 60CM 10W 4000K**
PANTALLA ESTANCA PARA UN TUBO LED DE 60 CM DE LONGITUD IP 67 CON TUBO LED 10 W, TENSIÓN 85-265 VAC, LUMINOSIDAD 1100 Lm, TEMPERATURA LUZ BLANCO NUETRO.

Ubicación:	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Estacion climatologica	2				2,000	
Balanza	1				1,000	
Caseta exterior poblado	3				3,000	
Toma pozo nº 1	12				12,00	
Desagüe de fondo	99				99,00	
Galeria perimetral derecha	80				80,00	
Galeria perimetral izquierda	29				29,00	
Toma de abastecimiento	54				54,00	
					280,0	280,0
					Total UD .....:	**280,0**

1.4 **Ud** **PANTALLA ESTANCA 1 TUBO 120CM 18W 4000K**
PANTALLA ESTANCA PARA UN TUBO LED DE 120 CM DE LONGITUD IP 67 CON TUBO LED 18 W, TENSIÓN 85-265 VAC, LUMINOSIDAD 2350 Lm, TEMPERATURA LUZ BLANCO NUETRO.

Ubicación:	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Almacen poblado	4				4,000	
Toma de abastecimiento	2				2,000	
					6,000	6,000
					Total UD .....:	**6,000**

1.5 **Ud** **PANTALLA ESTANCA 2 TUBOS 120CM 18W 4000K**
PANTALLA ESTANCA PARA DOS TUBOS LED DE 120 CM DE LONGITUD IP 67 CON DOS TUBOS LED 18 W, TENSIÓN 85-265 VAC, LUMINOSIDAD 4700 Lm, TEMPERATURA LUZ BLANCO NUETRO.

Ubicación:	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Taller	19				19,00	
Oficina	9				9,000	
Toma de abastecimiento	14				14,00	
					42,00	42,00
					Total UD .....:	**42,00**

1.6 **Ud** **PANTALLA ESTANCA 2 TUBOS 150CM 23W 4000K**
PANTALLA ESTANCA PARA DOS TUBOS LED DE 120 CM DE LONGITUD IP 67 CON DOS TUBOS LED 23 W, TENSIÓN 85-265 VAC, LUMINOSIDAD 6480 Lm, TEMPERATURA LUZ BLANCO NUETRO.

Ubicación:	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Desagüe de fondo	4				4,000	
					4,000	4,000
					Total UD .....:	**4,000**

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 71/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.7 **Ud** **DOWNLIGHT SUPERFICIE ESTANCO LED 18W 4000K**
DOWNLIGHT SUPERFICIE ESTANCO LED 18W, IP 67, TENSIÓN 85-265 VAC, LUMINOSIDAD 1500 Lm, TEMPERATURA LUZ BLANCO NUETRO.

Ubicación:	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Oficina	12				12,00	
					12,00	12,00
					Total UD .....:	**12,00**

1.8 **Ud** **DESMONTAJE, MONTAJE Y CONEXIONADO**
DESMONTAJE, MONTAJE Y CONEXIONADO CON PP DE PEQUEÑO MATERIAL E INCLUSO ELEVACIÓN

Total UD .....: 40,000

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 72/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Presupuesto parcial nº 2 ACTUACIÓN 2: PRESA DE CUEVAS DEL ALMANZORA

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1 Ud PROYECTOR LED 200 W 4000 K

PROYECTOR LEDs DE EXTERIOR NEGRO 200 W ,TENSIÓN 230 V, LUMINOSIDAD 20.000 Lm CON ANGULO DE APERTURA 120º, TEMPERATURA LUZ BLANCO, MEDIDAS 243x253x93 mm Y CONSTRUCCIÓN EN ALUMINIO/ VIDRIO TEMPLADO, CON UN IP-65.

Ubicación:	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aliviadero	12				12,000	
Desagüe de fondo	10				3,000	
Falda de presa	6				6,000	
Caseta Vigilante	6				1,000	
					22,000	22,000
					Total UD .....:	**22,000**

1.2 Ud LUMINARIA FUNCIONAL LED 30 W 4000 K

LUMINARIA LEDs DE EXTERIOR TIPO FUTURA O SIMILAR DE 30W ,TENSIÓN 230 V, LUMINOSIDAD 3.500 Lm CON ANGULO DE APERTURA 120º, TEMPERATURA LUZ BLANCO NEUTRO Y CONSTRUCCIÓN EN ALUMINIO/ VIDRIO TEMPLADO, CON UN IP-65.

Ubicación:	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Jardines	24				24,00	
					24,00	24,00
					Total UD .....:	**24,00**

2.1 Ud LUMINARIA VIAL LED 35 W 4000 K

LUMINARIA LEDs DE EXTERIOR TIPO VIAL O SIMILAR DE 35W ,TENSIÓN 230 V, LUMINOSIDAD 4.000 Lm CON ANGULO DE APERTURA 120º, TEMPERATURA LUZ BLANCO NEUTRO Y CONSTRUCCIÓN EN ALUMINIO/ VIDRIO TEMPLADO, CON UN IP-65.

Ubicación:	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pasarela torre de tomas	5				5,000	
					5,000	5,000
					Total UD .....:	**5,000**

1.3 Ud PANTALLA ESTANCA 1 TUBO 60CM 10W 4000K

PANTALLA ESTANCA PARA UN TUBO LED DE 60 CM DE LONGITUD IP 67 CON TUBO LED 10 W, TENSIÓN 85-265 VAC, LUMINOSIDAD 1100 Lm, TEMPERATURA LUZ BLANCO NUETRO.

Ubicación:	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Torre de toma	48				2,000	
Galeria inclinada	4				1,000	
					52,0	52,00
					Total UD .....:	**52,00**

1.5 Ud PANTALLA ESTANCA 2 TUBOS 120CM 18W 4000K

PANTALLA ESTANCA PARA DOS TUBOS LED DE 120 CM DE LONGITUD IP 67 CON DOS TUBOS LED 18 W, TENSIÓN 85-265 VAC, LUMINOSIDAD 4700 Lm, TEMPERATURA LUZ BLANCO NUETRO.

Ubicación:	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Camara de valvulas	73				73,00	
Tunel desagüe	8				8,000	
					81,00	81,00
					Total UD .....:	**81,00**

1.8 Ud DESMONTAJE, MONTAJE Y CONEXIONADO

DESMONTAJE, MONTAJE Y CONEXIONADO CON PP DE PEQUEÑO MATERIAL E INCLUSO ELEVACIÓN

Total UD .....: 17,00

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 73/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Nº	Ud	Descripción	Medición
3.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES			
3.1.1.- E.P.I. PARA LA CABEZA			
3.1.1.1	U	CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	7,000
3.1.1.2	U	CASCO SEG. DIELÉCTRICO POLIETILENO ALTA Casco de seguridad dieléctrico polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000
3.1.1.3	U	PANTALLA SOLDADURA ELÉCT. DE MANO Pantalla de soldadura eléctrica fibra vulcanizada de mano, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	2,000
3.1.1.4	U	PANTALLA SOLDADURA OXIACET. ADAPT. A CABEZA CARRACA Pantalla de soldadura oxiacetilenica, abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, ventanal abatible adaptable a cabeza mediante sistema de carraca, según R.D. 1407/1992. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	2,000
3.1.1.5	U	GAFAS MONTURA ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES Gafas de montura de acetato, patillas adaptables, visores de vidrio neutro, tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgos de impactos en ojos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000
3.1.1.6	U	MASCARILLA POLIPROP. PARTÍC. ESTÁNDAR Mascarilla de polipropileno apto para partículas, gama estándar, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000
3.1.1.7	U	SEMIMASCARA RESPIR. FILTRO PARA PINTURAS Semimascara respiratoria con filtro, fábricada en caucho sintético hipoalergenico, con filtros intercambiables para pinturas, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000
3.1.1.8	U	PROTECTOR AUDITIVO CASQUETES Protector auditivo fabricado con casquetes ajustables en ambioente bajo y medio de ruido permite uso con el casco de seguridad, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000
3.1.3	U	CINTURÓN ANTILUMBAGO Cinturón antilumbago de hebillas para protección de la zona dorsolumbar fabricado con lona con forro interior y bandas de refuerzos en cuero flor, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000
3.1.4	U	MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujección a cuello y cintura a traves de tiras según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	2,000
3.1.5	U	ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER Arnés anticaídas de poliéster, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y perneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 74/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Nº	Ud	Descripción	Medición
3.1.6	U	**CINTURÓN DE SEGURIDAD POLIÉSTER** Cinturón de seguridad de sujección fabricado en poliéster, doble anillaje, hebillas de acero galvanizado, cuerda de amarre de 1 m de longitud y mosquetón de acero según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	8,000
3.1.7	U	**CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL** Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	12,000
3.1.8	U	**TRAJE DE PROTECCIÓN CONTRA LA LLUVIA POLIÉSTER** Traje de protección contra la lluvia confeccionado de PVC y con soporte de poliéster según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000
3.1.9.- E.P.I. PARA LAS MANOS			
3.1.9.1	U	**PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA** Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en cuero de serraje vacuno según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	2,000
3.1.9.2	U	**PAR GUANTES PROTEC. SOLDADURA, SERRAJE. MANGA** Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	2,000
3.1.9.3	U	**PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MÍN. PIEL FLOR CERDO** Par de guantes de protección para riesgos mecánicos mínimos, fabricado en piel de flor de cerdo, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000
3.1.9.4	U	**PAR GUANTES PROTEC. RIESGOS TÉRMICOS** Par de guantes de protección en trabajos contra riesgos térmicos fabricado en cuero serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000
3.1.9.5	U	**PAR GUANTES PROTEC. ELÉCTRICA CLASE 00** Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión, 2500 V clase 00, fabricado con material látex natural, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000
3.1.9.6	U	**PAR GUANTES DE PROTECCCIÓN DE NEOPRENO** Par de guantes de protección, fabricado en neopreno, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000
3.1.10.- E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS			
3.1.10.1	U	**PAR DE BOTAS MEDIA CAÑA IMPERMEABLE** Par de botas de media caña impermeable, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000
3.1.10.2	U	**PAR DE BOTAS CAÑA ALTA IMPERM. PLANTILLA Y PUNTERA MET.** Par de botas de caña alta impermeable, plantilla y puntera metálica, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000
3.1.10.3	U	**PAR DE POLAINAS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA** Par de polainas para trabajos de soldadura, fábricada en cuero de serraje vacuno sistema de sujección debajo del calzado según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	4,000

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 75/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Nº	Ud	Descripción	Medición
3.1.10.4	U	**PAR ZAPATOS SEGURIDAD PIEL, PLANTILLA TEXON, PUNTERA MET.** Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel, acolchado trasero, plantilla texón, puntera metálica, suelo antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	8,000
3.1.11.- E.P.I. ANTICAIDAS			
3.1.11.1	U	**DISPOSITIVO ANTICAÍDA ASCENSOS Y DESCENSOS** Dispositivo anticaída para ascensos y descensos verticales, compuesto por elemento metálico deslizante con bloqueo instantaneo en caso de caída y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diám. y 4 m de longitud con mosquetón homologado según n.T.R., según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	
		Total u .....:	2,000
3.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS			
3.2.1.- BARANDILLAS Y VALLAS			
3.2.1.1	M	Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema mordaza en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, metálicos, incluso desmontado, p.p. de pequeño material y mantenimiento. según R.D. 1627/97. Medida la longitud ejecutada.	
		Total m .....:	50,000
3.2.2.- PROTECCIÓN CONTRA-INCENDIOS			
3.2.2.1	U	**EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 6 kg** Extintor móvil, de polvo ABC, con 6 kg de capacidad eficacia 13-A, 89-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.	
		Total u .....:	4,000
3.2.2.2	U	**EXTINTOR MÓVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, 5 kg** Extintor móvil, de anhidrido carbonico, con 5 kg de capacidad, eficacia 34-B, formado por recipiente de acero sin soldaduras, con presión incorporada, homologada por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de seguridad y descarga, manguera, tubo y boquilla para descarga, herrajes de cuelgue, placa timbrada, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.	
		Total u .....:	2,000
3.2.3.- BALIZAS			
3.2.3.1	M	**CORDÓN DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE** Cordón de balizamiento reflectante, sobre soporte de acero de diámetro 10 mm, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97. Medida la longitud ejecutada.	
		Total m .....:	50,000
3.2.3.2	U	**LÁMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELÉCTRICA** Lámpara intermitente con celula fotoeléctrica sin pilas, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.	
		Total u .....:	4,000
3.2.4.- SEÑALIZACIÓN			
3.2.4.1	U	**SEÑAL METÁLICA "OBLIG. PROH." 42 cm, CON SOPORTE METÁLICO** Señal de seguridad metálica tipo obligación o prohibición de 42 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación, de acuerdo R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje. Medida la cantidad ejecutada.	
		Total u .....:	4,000
3.2.4.2	U	**SEÑAL PVC. "ADVERTENCIA" 30 cm SOPORTE MET.** Señal de seguridad PVC 2 mm tipo advertencia de 30 cm, con soporte metálico de 50 mm de diámetro, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.	
		Total u .....:	4,000

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 76/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Nº	Ud	Descripción	Medición
3.2.4.3	U	**SEÑAL PVC. "SEÑALES INDICADORAS" 30x30 cm SOP. MET.** Señal de seguridad PVC 2 mm tipo señales indicadoras de 30x30 cm con soporte de 50 mm de diámetro, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.	
		Total u .....:	4,000
3.3.- MEDICINA PREVENTIVA			
3.3.1	U	**RECONOCIMIENTO MÉDICO ESPECÍFICO, 12 MESES** Reconocimiento medico para riesgos especificos en obra a realizar en 12 meses; según Ley 31/95. Medida la unidad por trabajador.	
		Total u .....:	7,000
3.4.- FORMACIÓN Y SERVICIOS			
3.4.1	Ud	**COSTO MENSUAL COMITÉ DE SEGURIDAD**	
		Total UD .....:	3,000
3.4.2	Ud	**CASETA VESTUARIO / COMEDOR / ASEO** Caseta vestuario / comedor / aseo incluso acometida de servicios	
		Total UD .....:	3,000

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 77/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Presupuesto parcial nº 4 - 5 – 6- P.A. SERVIDUMBRES, AFECCIONES Y REPOSICIONES DE SERVICIOS VARIOS, OCA Y GESTION DE RESIDUOS.

Nº	Ud	Descripción	Medición
4.1	Ud	**P.A. SERVIDUMBRES, AFECCIONES Y REPOSICIONES DE SERVICIOS VARIOS** Partida alzada a justificar para posibles servidumbres, afecciones y reposiciones de servicios varios	
		Total UD .....:	1,000
5.1	Ud	**P.A. OCA** Partida alzada a justificar para la verificación de los trabajos mediante O.C.A.	
		Total UD .....:	1,000
6.1	U	**CONTENERDOR DE RESIDUOS PELIGROSOS** Recogida selectiva de luminarias y brazos murales y posterior retirada en contenedor de 5m3, a razón de un contenedor por cada 100 luminarias o fracción, hasta almacén para posterior retirada a gestor autorizado.	
		Total u .....:	3,000
6.2	U	**TRANSPORTES RESIDUOS PELIGROSOS** Transporte de residuos peligrosos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 1,0 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. El precio incluye el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta	
		Total u .....:	3,000
6.3	U	**CANON DE VERTIDO POR ENTREGA DE CONTENEDOR R.P. A GESTOR** Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de contenedor de 1,0 m³ con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición	
		Total u .....:	3,000
6.4	U	**TRANSPORTES RESIDUOS INERTES** Transporte de residuos inertes de metales, plástico, papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. El precio incluye el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta	
		Total u .....:	3,000
6.5	U	**CANON DE VERTIDO POR ENTREGA DE CONTENEDOR R.I. A GESTOR** Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de contenedor	
		Total u .....:	3,000

Fdo.: Antonio Francisco Cánovas Fernández

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 78/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

4.2.- CUADRO DE PRECIOS Nº 1

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 79/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
1.1	UD PROYECTOR LED 200 W 4000 K PROYECTOR LEDs DE EXTERIOR NEGRO 200 W ,TENSIÓN 230 V, LUMINOSIDAD 20.000 Lm CON ANGULO DE APERTURA 120º TEMPERATURA LUZ BLANCO, MEDIDAS 243x253x93 mm Y CONSTRUCCIÓN EN ALUMINIO/ VIDRIO TEMPLADO, CON UN IP-65.	431,26	CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON VEINTISEIS CENTIMOS
1.2	UD LUMINARIA FUNCIONAL LED 30W 4000K LUMINARIA LEDs DE EXTERIOR TIOP FUTURA O SIMILAR DE 30W,TENSIÓN 230 V, LUMINOSIDAD 3 . 5 00 Lm CON ANGULO DE APERTURA 120º, TEMPERATURA LUZ BLANCO NEUTRO Y CONSTRUCCIÓN EN ALUMINIO/ VIDRIO TEMPLADO, CON UN IP-65.	319,90	TRESCIENTOS DIECIENUEVE EUROS CON NOVENTA CENTIMOS
1.3	UD PANTALLA ESTANCA 1 TUBO 60CM 10W 4K PANTALLA ESTANCA PARA UN TUBO LED DE 60CM DE LONGITUD IP67, CON TUBO LED DE 10W, TENSIÓN 85-265 VAC, LUMINOSIDAD 1.100 Lm, TEMPERATURA LUZ BLANCO NEUTRO.	45,09	CUARENTA Y CINCO EUROS CON NUEVE CENTIMOS
1.4	UD PANTALLA ESTANCA 1 TUBO 120CM 18W 4K PANTALLA ESTANCA PARA UN TUBO LED DE 120CM DE LONGITUD IP67, CON TUBO LED DE 18W, TENSIÓN 85-265 VAC, LUMINOSIDAD 2.350 Lm, TEMPERATURA LUZ BLANCO NEUTRO.	80,14	OCHENTA EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
1.5	UD PANTALLA ESTANCA 2 TUBOS 120CM 2X18W PANTALLA ESTANCA PARA DOS TUBO LED DE 120CM DE LONGITUD IP67, CON DOS TUBOS LED DE 18W, TENSIÓN 85-265 VAC LUMINOSIDAD 4.700Lm, TEMPERATURA LUZ BLANCO NEUTRO.	98,26	NOVENTA Y OCHO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
1.6	UD PANTALLA ESTANCA 2 TUBOS 150CM 2X23W PANTALLA ESTANCA PARA DOS TUBO LED DE 150CM DE LONGITUD IP67, CON DOS TUBOS LED DE 23W, TENSIÓN 85-265 VAC LUMINOSIDAD 6.480Lm, TEMPERATURA LUZ BLANCO NEUTRO.	164,86	CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.7	UD DOWNLIGHT SUPERFICIE ESTANCO LED 18W DOWNLIGHT SUPERFICIE ESTANCO LED 18W, IP 67, TENSION 85-265 VAC, LUMINOSIDAD Lm CON ANGULO DE APERTURA 120º, 4000 K,	49,13	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
1.8	UD DESMONTAJE, MONTAJE CONEXIONADO DESMONTAJE, MONTAJE Y CONEXIONADO CON PP DE PEQUEÑO MATEIRA E INCLUSO EQUIPOS DE ELEVACION.	581,14	QUINIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON CATORCE CENTTIMOS
2.1	UD LUMINARIA VIAL LED 35W 4000K LUMINARIA LEDs DE EXTERIOR TIOP VIAL O SIMILAR DE 35W,TENSIÓN 230 V, LUMINOSIDAD 4.000 Lm CON ANGULO DE APERTURA 120º, TEMPERATURA LUZ BLANCO NEUTRO Y CONSTRUCCIÓN EN ALUMINIO/ VIDRIO TEMPLADO, CON UN IP-65	305,70	TRESCIENTOS CINCO EUROS CON SETENTA CENTIMOS

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 80/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
3.1.1.1	u CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	1,62	UN EURO CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
3.1.1.2	u CASCO SEG. DIELÉCTRICO POLIETILENO ALTA Casco de seguridad dieléctrico polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	3,41	TRES EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
3.1.1.3	u PANTALLA SOLDADURA ELÉCT. DE MANO Pantalla de soldadura eléctrica fibra vulcanizada de mano, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	11,26	ONCE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
3.1.1.4	u PANTALLA SOLDADURA OXIACET. ADAPT. A CABEZA CARRACA Pantalla de soldadura oxiacetilenica, abatible resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, ventanal abatible adaptable a cabeza mediante sistema de carraca según R.D. 1407/1992. Medida la unidad en obra.	6,70	SEIS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
3.1.1.5	u GAFAS MONTURA ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES Gafas de montura de acetato, patillas adaptables visores de vidrio neutro, tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgos de impactos en ojos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	13,44	TRECE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.1.1.6	u MASCARILLA POLIPROP. PARTÍC. ESTÁNDAR Mascarilla de polipropileno apto para partículas, gama estándar, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	1,17	UN EURO CON DIECISIETE CÉNTIMOS
3.1.1.7	u SEMIMASCARA RESPIR. FILTRO PARA PINTURAS Semimascara respiratoria con filtro, fábricada en caucho sintético hipoalergenico, con filtros intercambiables para pinturas, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.	16,13	DIECISEIS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
3.1.1.8	u PROTECTOR AUDITIVO CASQUETES Protector auditivo fabricado con casquetes ajustables en ambioente bajo y medio de ruido permite uso con el casco de seguridad, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	18,89	DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.1.3	u CINTURÓN ANTILUMBAGO Cinturón antilumbago de hebillas para protección de la zona dorsolumbar fabricado con lona con forro interior y bandas de refuerzos en cuero flor según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	11,49	ONCE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 81/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
3.1.4	u MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujección a cuello y cintura a traves de tiras según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	3,42	TRES EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
3.1.5	u ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER Arnés anticaídas de poliéster, anillas de acero cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y perneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	22,08	VEINTIDOS EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
3.1.6	u CINTURÓN DE SEGURIDAD POLIÉSTER Cinturón de seguridad de sujección fabricado en poliéster, doble anillaje, hebillas de acero galvanizado, cuerda de amarre de 1 m de longitud y mosquetón de acero según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	45,47	CUARENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.1.7	u CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER SEGURIDAD VIAL Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	2,65	DOS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.1.8	u TRAJE DE PROTECCIÓN CONTRA LA LLUVIA POLIÉSTER Traje de protección contra la lluvia confeccionado de PVC y con soporte de poliéster según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,93	CUATRO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
3.1.9.1	u PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Par de manguitos para trabajos de soldadura fabricados en cuero de serraje vacuno según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	5,97	CINCO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.1.9.2	u PAR GUANTES PROTEC. SOLDADURA SERRAJE. MANGA Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92 Medida la unidad en obra.	3,18	TRES EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
3.1.9.3	u PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MÍN PIEL FLOR CERDO Par de guantes de protección para riesgos mecánicos mínimos, fabricado en piel de flor de cerdo, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	2,14	DOS EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 82/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
3.1.9.4	u PAR GUANTES PROTEC. RIESGOS TÉRMICOS Par de guantes de protección en trabajos contra riesgos térmicos fabricado en cuero serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	3,15	TRES EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
3.1.9.5	u PAR GUANTES PROTEC. ELÉCTRICA CLASE 00 Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión, 2500 V clase 00, fabricado con materia látex natural, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	28,46	VEINTIOCHO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.1.9.6	u PAR GUANTES DE PROTECCCIÓN DE NEOPRENO Par de guantes de protección, fabricado en neopreno, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	1,99	UN EURO CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.1.10.1	u PAR DE BOTAS MEDIA CAÑA IMPERMEABLE Par de botas de media caña impermeable, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	8,36	OCHO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.1.10.2	u PAR DE BOTAS CAÑA ALTA IMPERM PLANTILLA Y PUNTERA MET. Par de botas de caña alta impermeable, plantilla y puntera metálica, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	11,23	ONCE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
3.1.10.3	u PAR DE POLAINAS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Par de polainas para trabajos de soldadura fábricada en cuero de serraje vacuno sistema de sujección debajo del calzado según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	11,82	ONCE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
3.1.10.4	u PAR ZAPATOS SEGURIDAD PIEL, PLANTILLA TEXON, PUNTERA MET. Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel, acolchado trasero plantilla texón, puntera metálica, suelo antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	23,65	VEINTITRES EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.1.11.1	u DISPOSITIVO ANTICAÍDA ASCENSOS Y DESCENSOS Dispositivo anticaída para ascensos y descensos verticales, compuesto por elemento metálico deslizante con bloqueo instantaneo en caso de caída y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diám. y 4 m de longitud con mosquetón homologado según n.T.R., según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	43,07	CUARENTA Y TRES EUROS CON SIETE CÉNTIMOS

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 83/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
3.2.1.1	m Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema mordaza en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, metálicos, incluso desmontado, p.p. de pequeño material y mantenimiento. según R.D. 1627/97. Medida la longitud ejecutada.	4,30	CUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
3.2.2.1	u EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 6 kg Extintor móvil, de polvo ABC, con 6 kg de capacidad eficacia 13-A, 89-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de descarga de asiento con palanca para interrupción manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.	48,44	CUARENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.2.2.2	u EXTINTOR MÓVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, 5 kg Extintor móvil, de anhidrido carbonico, con 5 kg de capacidad, eficacia 34-B, formado por recipiente de acero sin soldaduras, con presión incorporada homologada por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de seguridad y descarga manguera, tubo y boquilla para descarga, herrajes de cuelgue, placa timbrada, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.	112,99	CIENTO DOCE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.2.3.1	m CORDÓN DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE Cordón de balizamiento reflectante, sobre soporte de acero de diámetro 10 mm, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97. Medida la longitud ejecutada.	4,12	CUATRO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
3.2.3.2	u LÁMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELÉCTRICA Lámpara intermitente con celula fotoeléctrica sin pilas, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97 Medida la cantidad ejecutada.	8,32	OCHO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
3.2.4.1	u SEÑAL METÁLICA "OBLIG. PROH." 42 cm, CON SOPORTE METÁLICO Señal de seguridad metálica tipo obligación o prohibición de 42 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación, de acuerdo R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje. Medida la cantidad ejecutada.	20,48	VEINTE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 84/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
3.2.4.2	u SEÑAL PVC. "ADVERTENCIA" 30 cm SOPORTE MET. Señal de seguridad PVC 2 mm tipo advertencia de 30 cm, con soporte metálico de 50 mm de diámetro, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.	9,05	NUEVE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
3.2.4.3	u SEÑAL PVC. "SEÑALES INDICADORAS" 30x30 cm SOP. MET. Señal de seguridad PVC 2 mm tipo señales indicadoras de 30x30 cm con soporte de 50 mm de diámetro, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.	11,13	ONCE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
3.3.1	u RECONOCIMIENTO MÉDICO ESPECÍFICO, 12 MESES Reconocimiento medico para riesgos especificos en obra a realizar en 12 meses; según Ley 31/95 Medida la unidad por trabajador.	13,33	TRECE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
3.4.1	UD COSTO MENSUAL COMITÉ DE SEGURIDAD	60,00	SESENTA EUROS
3.4.2	UD CASETA VESTUARIO / COMEDOR / ASEO Caseta vesturario / comedor /aseo incluidas acometidas de saneamiento, luz y agua	118,07	CIENTO DIECIOCHO EUROS CON SIETE CENTIMOS
4.1	UD P.A. SERVIDUMBRES, AFECCIONES Y REPOSICIONES DE SERVICIOS VARIOS Partida alzada a justificar para posibles servidumbres, afecciones y reposiciones de servicios varios	1.707,55	MIL SETENCIENTOS SIETE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CENTIMOS
5.1	UD P.A. O.C.A. Partida alzada a justificar para la verificación de los trabajos mediante O.C.A.	909,75	NOVECIENTOS NUEVE EUROS CON SETENTA Y CINCO CENTIMOS

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 85/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
6.1	UD CONTENEDOR DE RESIUOS PELIGROSOS RECOGIA SELECTIVAS DE LUMINARIAS Y POSTERIOR RETIRADA EN CONTENDOR DE 5M3, A RAZON DE UN CONTENEDOR CADA 100 LUMINARIAS	108,20	CINETO OCHO EUROS CON VEINTE CENTIMOS
6.2	UD TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS TRANSPOR DE RESIDUOS PELIGROSOS PRODUCIDOS EN OBRA DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION, CON CONTENEDOR DE 1,0 M3 A VERTEDERO ESPECIFICO.	56,19	CINCUENTA Y SEIS EUROS CON DIECINUEVE CENTIMOS
6.3	UD CANON DE VERTIDO POR ENTREGA DE CONTENENEDOR R.P. A GESTOR. CANON DE VERITIDO POR ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO DE RESIDUOS PELIGROSOS DE CONTENEDOR DE 1,0 M3	64,50	SENSENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS
6.4	UD. TRANSPORTES DE RESIDUOS DE INERTES TRANSPORTE DE RESIDUOS INERTES DE METALES, PLATICO, PAPEL Y CARTON PRODUCIDOS EN OBRA CO NTENDOR DE 5,0 M3	32,85	TREINTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CENTIMOS
6.5	UD. CANON DE VERTIDO POR ENTREGA DE CONTENEDOR R.I. A GESTOR. CANON DE VERTIDO POR ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO DE CONTENEDOR	16,42	DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y DOS CENTIMOS

Almería, Septiembre de 2019

Fdo.: Antonio F. Cánovas Fernández

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 86/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

4.3.- CUADRO DE PRECIOS Nº 2

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 87/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (euros)	Importe Total (euros)
1.1	UD PROYECTOR LED 200 W 4000 K PROYECTOR LEDs DE EXTERIOR NEGRO 200 W ,TENSIÓN 230 V, LUMINOSIDAD 20.000 Lm CON ANGULO DE APERTURA 120º, TEMPERATURA LUZ BLANCO MEDIDAS 243x253x93 mm Y CONSTRUCCIÓN EN ALUMINIO/ VIDRIO TEMPLADO CON UN IP-65.		
	Materiales	*395,00*	
	Resto de Obra	*11,85*	
	6 % Costes Indirectos	*24,41*	
			431,26
1.2	UD LUMINARIA FUNCIONAL LED 30W 4000K LUMINARIA LEDs DE EXTERIOR TIOP FUTURA O SIMILAR DE 30W,TENSIÓN 230 V, LUMINOSIDAD 3 . 5 00 Lm CON ANGULO DE APERTURA 120º, TEMPERATURA LUZ BLANCO NEUTRO Y CONSTRUCCIÓN EN ALUMINIO/ VIDRIO TEMPLADO, CON UN IP-65.		
	Materiales	*293,00*	
	Resto de Obra	*8,79*	
	6 % Costes Indirectos	*18,11*	
			319,90
1.3	PANTALLA ESTANCA 1 TUBO 60CM 10W 4000 K PANTALLA ESTANCA PARA UN TUBO LED DE 60 CM DE LONGITUD IP 67 CON TUBO LED 10 W, TENSIÓN 85-265 VAC, LUMINOSIDAD 1100 Lm, TEMPERATURA LUZ BLANCO NEUTRO.		
	Materiales	*41,30*	
	Resto de Obra	*1,24*	
	6 % Costes Indirectos	2,55	
			45,09
1.4	PANTALLA ESTANCA 1 TUBO 120CM 18W 4000 K PANTALLA ESTANCA PARA UN TUBO LED DE 120 CM DE LONGITUD IP 67 CON TUBO LED 18 W, TENSIÓN 85-265 VAC, LUMINOSIDAD 2350 Lm, TEMPERATURA LUZ BLANCO NEUTRO.		
	Materiales	*73,40*	
	Resto de Obra	*2,20*	
	6 % Costes Indirectos	*4,54*	
			80,14
1.5	PANTALLA ESTANCA 2 TUBOS 120CM 2x18W 4000 K PANTALLA ESTANCA PARA DOS TUBO LED DE 120 CM DE LONGITUD IP 67 CON DOS TUBOS LED 18 W, TENSIÓN 85-265 VAC, LUMINOSIDAD 4700 Lm, TEMPERATURA LUZ BLANCO NEUTRO.		
	Materiales	*90,00*	
	Resto de Obra	*2,70*	
	6 % Costes Indirectos	*5,56*	
			98,26
1.6	PANTALLA ESTANCA 2 TUBOS 150CM 2x23W 4000 K PANTALLA ESTANCA PARA DOS TUBO LED DE 150 CM DE LONGITUD IP 67 CON DOS TUBOS LED 23 W, TENSIÓN 85-265 VAC, LUMINOSIDAD 6480 Lm, TEMPERATURA LUZ BLANCO NEUTRO.		
	Materiales	*151,00*	
	Resto de Obra	*4,53*	
	6 % Costes Indirectos	*9,33*	
			164,86
1.7	DOWNLIHGT SUPERFICIE ESTANCO LED 18W 4000K DOWNLIGHT SUPERFICIE ESTANCO LED 18W, IP 67, TENSIÓN 85-265 VAC, LUMINOSIDAD 1500 Lm, TEMPERATURA LUZ BLANCO NEUTRO.		
	Materiales		
	Resto de Obra	*45,00*	
	6 % Costes Indirectos	*1.35*	
		2,78	
			49,13

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 88/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (euros)	Importe Total (euros)
1.8	UD DESMONTAJE, MONTAJE Y CONEXIONADO DESMONTAJE, MONTAJE Y CONEXIONADO CON PP DE PEQUEÑO MATERIAL E INCLUSO EQUIPOS DE ELEVACIÓN		
	Joranada de equipo	*548,50*	
	6 % Costes Indirectos	*32,91*	
			581,41
2.1	UD LUMINARIA VIAL LED 35W 4000K LUMINARIA LEDs DE EXTERIOR VIAL O SIMILAR DE 30W,TENSIÓN 230 V, LUMINOSIDAD 4 . 0 00 Lm CON ANGULO DE APERTURA 120º, TEMPERATURA LUZ BLANCO NEUTRO Y CONSTRUCCIÓN EN ALUMINIO/ VIDRIO TEMPLADO, CON UN IP-65.		
	Materiales	*280,00*	
	Resto de Obra	*8,40*	
	6 % Costes Indirectos	*17,30*	305,70

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 89/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (euros)	Importe Total (euros)
3.1.1.1	u CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*1,53*	
	6 % Costes Indirectos	*0,09*	
			1,62
3.1.1.2	u CASCO SEG. DIELÉCTRICO POLIETILENO ALTA Casco de seguridad dieléctrico polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*3,22*	
	6 % Costes Indirectos	*0,19*	
			3,41
3.1.1.3	u PANTALLA SOLDADURA ELÉCT. DE MANO Pantalla de soldadura eléctrica fibra vulcanizada de mano, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*10,62*	
	6 % Costes Indirectos	*0,64*	
			11,26
3.1.1.4	u PANTALLA SOLDADURA OXIACET. ADAPT. A CABEZA CARRACA Pantalla de soldadura oxiacetilenica, abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, ventanal abatible adaptable a cabeza mediante sistema de carraca, según R.D. 1407/1992. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*6,32*	
	6 % Costes Indirectos	*0,38*	
			6,70
3.1.1.5	u GAFAS MONTURA ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES Gafas de montura de acetato, patillas adaptables, visores de vidrio neutro, tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgos de impactos en ojos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*12,68*	
	6 % Costes Indirectos	*0,76*	
			13,44
3.1.1.6	u MASCARILLA POLIPROP. PARTÍC. ESTÁNDAR Mascarilla de polipropileno apto para partículas, gama estándar, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*1,10*	
	6 % Costes Indirectos	*0,07*	
			1,17
3.1.1.7	u SEMIMASCARA RESPIR. FILTRO PARA PINTURAS Semimascara respiratoria con filtro, fábricada en caucho sintético hipoalergenico, con filtros intercambiables para pinturas, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*15,22*	
	6 % Costes Indirectos	*0,91*	
			16,13
3.1.1.8	u PROTECTOR AUDITIVO CASQUETES Protector auditivo fabricado con casquetes ajustables en ambioente bajo y medio de ruido permite uso con el casco de seguridad, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*17,82*	
	6 % Costes Indirectos	*1,07*	
			18,89

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 90/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (euros)	Importe Total (euros)
3.1.3	u CINTURÓN ANTILUMBAGO Cinturón antilumbago de hebillas para protección de la zona dorsolumbar fabricado con lona con forro interior y bandas de refuerzos en cuero flor, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*10,84*	
	6 % Costes Indirectos	*0,65*	11,49
3.1.4	u MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujección a cuello y cintura a traves de tiras según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*3,23*	
	6 % Costes Indirectos	*0,19*	3,42
3.1.5	u ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER Arnés anticaídas de poliéster, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y perneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*20,83*	
	6 % Costes Indirectos	*1,25*	22,08
3.1.6	u CINTURÓN DE SEGURIDAD POLIÉSTER Cinturón de seguridad de sujección fabricado en poliéster, doble anillaje, hebillas de acero galvanizado, cuerda de amarre de 1 m de longitud y mosquetón de acero según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*42,90*	
	6 % Costes Indirectos	*2,57*	45,47
3.1.7	u CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*2,50*	
	6 % Costes Indirectos	*0,15*	2,65
3.1.8	u TRAJE DE PROTECCIÓN CONTRA LA LLUVIA POLIÉSTER Traje de protección contra la lluvia confeccionado de PVC y con soporte de poliéster según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*4,65*	
	6 % Costes Indirectos	*0,28*	4,93
3.1.9.1	u PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en cuero de serraje vacuno según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*5,63*	
	6 % Costes Indirectos	*0,34*	5,97
3.1.9.2	u PAR GUANTES PROTEC. SOLDADURA, SERRAJE. MANGA Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*3,00*	
	6 % Costes Indirectos	*0,18*	3,18

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 91/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (euros)	Importe Total (euros)
3.1.9.3	u PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MÍN. PIEL FLOR CERDO Par de guantes de protección para riesgos mecánicos mínimos, fabricado en piel de flor de cerdo, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*2,02*	
	6 % Costes Indirectos	*0,12*	
			2,14
3.1.9.4	u PAR GUANTES PROTEC. RIESGOS TÉRMICOS Par de guantes de protección en trabajos contra riesgos térmicos fabricado en cuero serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*2,97*	
	6 % Costes Indirectos	*0,18*	
			3,15
3.1.9.5	u PAR GUANTES PROTEC. ELÉCTRICA CLASE 00 Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión, 2500 V clase 00, fabricado con material látex natural, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*26,85*	
	6 % Costes Indirectos	*1,61*	
			28,46
3.1.9.6	u PAR GUANTES DE PROTECCCIÓN DE NEOPRENO Par de guantes de protección, fabricado en neopreno, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*1,88*	
	6 % Costes Indirectos	*0,11*	
			1,99
3.1.10.1	u PAR DE BOTAS MEDIA CAÑA IMPERMEABLE Par de botas de media caña impermeable, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*7,89*	
	6 % Costes Indirectos	*0,47*	
			8,36
3.1.10.2	u PAR DE BOTAS CAÑA ALTA IMPERM. PLANTILLA Y PUNTERA MET. Par de botas de caña alta impermeable, plantilla y puntera metálica, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*10,59*	
	6 % Costes Indirectos	*0,64*	
			11,23
3.1.10.3	u PAR DE POLAINAS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Par de polainas para trabajos de soldadura, fábricada en cuero de serraje vacuno sistema de sujección debajo del calzado según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*11,15*	
	6 % Costes Indirectos	*0,67*	
			11,82
3.1.10.4	u PAR ZAPATOS SEGURIDAD PIEL, PLANTILLA TEXON, PUNTERA MET. Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel, acolchado trasero, plantilla texón, puntera metálica, suelo antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*22,31*	
	6 % Costes Indirectos	*1,34*	
			23,65

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 92/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (euros)	Importe Total (euros)
3.1.11.1	u DISPOSITIVO ANTICAÍDA ASCENSOS Y DESCENSOS Dispositivo anticaída para ascensos y descensos verticales, compuesto por elemento metálico deslizante con bloqueo instantaneo en caso de caída y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diám. y 4 m de longitud con mosquetón homologado según n.T.R., según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Materiales	*40,63*	
	6 % Costes Indirectos	*2,44*	43,07
3.2.1.1	m Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema mordaza en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, metálicos, incluso desmontado, p.p. de pequeño material y mantenimiento. según R.D. 1627/97. Medida la longitud ejecutada.		
	Mano de obra	*2,36*	
	Materiales	*1,70*	
	6 % Costes Indirectos	*0,24*	4,30
3.2.2.1	u EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 6 kg Extintor móvil, de polvo ABC, con 6 kg de capacidad eficacia 13-A, 89-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.		
	Mano de obra	*13,72*	
	Materiales	*31,98*	
	6 % Costes Indirectos	*2,74*	48,44
3.2.2.2	u EXTINTOR MÓVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, 5 kg Extintor móvil, de anhidrido carbonico, con 5 kg de capacidad, eficacia 34-B, formado por recipiente de acero sin soldaduras, con presión incorporada, homologada por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de seguridad y descarga, manguera, tubo y boquilla para descarga, herrajes de cuelgue, placa timbrada, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.		
	Mano de obra	*13,72*	
	Materiales	*92,87*	
	6 % Costes Indirectos	*6,40*	112,99
3.2.3.1	m CORDÓN DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE Cordón de balizamiento reflectante, sobre soporte de acero de diámetro 10 mm, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97. Medida la longitud ejecutada.		
	Mano de obra	*2,46*	
	Materiales	*1,43*	
	6 % Costes Indirectos	*0,23*	4,12
3.2.3.2	u LÁMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELÉCTRICA Lámpara intermitente con celula fotoeléctrica sin pilas, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.		
	Mano de obra	*0,82*	
	Materiales	*7,03*	
	6 % Costes Indirectos	*0,47*	8,32

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 93/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (euros)	Importe Total (euros)
3.2.4.1	u SEÑAL METÁLICA "OBLIG. PROH." 42 cm, CON SOPORTE METÁLICO Señal de seguridad metálica tipo obligación o prohibición de 42 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación, de acuerdo R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje. Medida la cantidad ejecutada.		
	Mano de obra	*1,64*	
	Materiales	*17,68*	
	6 % Costes Indirectos	*1,16*	
			20,48
3.2.4.2	u SEÑAL PVC. "ADVERTENCIA" 30 cm SOPORTE MET. Señal de seguridad PVC 2 mm tipo advertencia de 30 cm, con soporte metálico de 50 mm de diámetro, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.		
	Mano de obra	*1,64*	
	Materiales	*6,90*	
	6 % Costes Indirectos	*0,51*	
			9,05
3.2.4.3	u SEÑAL PVC. "SEÑALES INDICADORAS" 30x30 cm SOP. MET. Señal de seguridad PVC 2 mm tipo señales indicadoras de 30x30 cm con soporte de 50 mm de diámetro, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.		
	Mano de obra	*1,64*	
	Materiales	*8,86*	
	6 % Costes Indirectos	*0,63*	
			11,13
3.3.1	u RECONOCIMIENTO MÉDICO ESPECÍFICO, 12 MESES Reconocimiento medico para riesgos especificos en obra a realizar en 12 meses; según Ley 31/95. Medida la unidad por trabajador.		
	Materiales	*12,58*	
	6 % Costes Indirectos	*0,75*	
			13,33
3.4.1	UD COSTO MENSUAL COMITÉ DE SEGURIDAD		
	Sin descomposición	*56,60*	
	6 % Costes Indirectos	*3,40*	
			60,00
3.4.2	UD COSTO MENSUAL CASETA VESTURARIO / COMEDOR/ ASEO Caseta vesturaio / comedor / aseo incluso acometidas de saneamiento, luz y agua		
	Sin descomposición	*111,39*	
	6 % Costes Indirectos	*6,68*	118,07
4.1	UD P.A. SERVIDUMBRES, AFECCIONES Y REPOSICIONES DE SERVICIOS VARIOS Partida alzada a justificar para posibles servidumbres, afecciones y reposiciones de servicios varios		
	Sin descomposición	*1610,90*	
	6 % Costes Indirectos	*96,65*	
			1707,55
5.1	UD P.A. O.C.A. Partida alzada a justificar para la verificación de los trabajos mediante O.C.A.		
	Sin descomposición	*858,25*	
	6 % Costes Indirectos	*51,50*	909,75

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 94/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (euros)	Importe Total (euros)
6.1	UD CONTENEDOR DE RESIUOS PELIGROSOS RECOGIA SELECTIVAS DE LUMINARIAS Y POSTERIOR RETIRADA EN CONTENDOR DE 5M3, A RAZON DE UN CONTENEDOR CADA 100 LUMINARIAS		
	Joranada de equipo	*102,08*	
	6 % Costes Indirectos	*6,12*	108,20
6.2	UD TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS TRANSPOR DE RESIDUOS PELIGROSOS PRODUCIDOS EN OBRA DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION, CON CONTENEDOR DE 1,0 M3 A VERTEDERO ESPECIFICO.		
	Joranada de equipo	*53,01*	
	6 % Costes Indirectos	*3,18*	56,19
6.3	UD CANON DE VERTIDO POR ENTREGA DE CON TENENEDOR R.P. A GESTOR. CANON DE VERITIDO POR ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO DE RESIDUOS PELIGROSOS DE CONTENEDOR DE 1,0 M3		
	Joranada de equipo	*60,85*	
	6 % Costes Indirectos	*3,65*	64,50
6.4	UD. TRANSPORTES DE RESIDUOS DE INERTES TRANSPORTE DE RESIDUOS INERTES DE METALES, PLATICO, PAPEL Y CARTON PRODUCIDOS EN OBRA CO NTENDOR DE 5,0 M3		
	Joranada de equipo	*30,99*	
	6 % Costes Indirectos	*1,86*	32,85
6.5	UD. CANON DE VERTIDO POR ENTREGA DE CONTENEDOR R.I. A GESTOR. CANON DE VERTIDO POR ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO DE CONTENEDOR		
	Joranada de equipo	*15,49*	
	6 % Costes Indirectos	*0,93*	16,42

Almería, Septiembre de 2019

Fdo: Antonio Francisco Cánovas Fernández

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 95/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

4.4.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 96/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Presupuesto parcial nº 1 ACTUACIÓN 1: PRESA BENINAR

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
1.1	01.01	UD	PROYECTOR LED 200 W 4000 K PROYECTOR LEDs DE EXTERIOR NEGRO 200 W ,TENSIÓN 230 V, LUMINOSIDAD 20.000 Lm CON ANGULO DE APERTURA 120º, TEMPERATURA LUZ BLANCO, MEDIDAS 243x253x93 mm Y CONSTRUCCIÓN EN ALUMINIO/ VIDRIO TEMPLADO, CON UN IP-65.	4,00	431,26	1.725,04
1.2	01.02	UD	LUMINARIA FUNCIONAL 30W 4000 K LUMINARIA LEDS DE EXTERIOR TIPO FUTURA O SIMILAR DE 30W, TENSION 230V, LUMINOSIDAD 3500 LM CON ANGULO DE APERTURA 120º, TEMPERATURA LUZ BLANCA NEUTRO Y CONSTRUCCION EN ALUMINIO/VIDRIO TEMPLADO IP65	74,00	319,90	23.672,60
1.3	01.03	UD	PANTALLA ESTANCA 1 TUBO 60CM 10W PANTALLA ESTANCA PARA UN TUBO LED DE 60CM DE LONGITUD IP 67 CON TUBO LED DE 10W, TENSION 85-265 VAC, LUMINOSIDAD 1100 LM, TEMPERATURA DE COLOR BLANCO NEUTRO.	280,00	45,09	12.625,20
1.4	01.04	UD	PANTALLA ESTANCA 1 TUBO 120CM 18W PANTALLA ESTANCA PARA UN TUBO LED DE 120CM DE LONGITUD IP 67 CON UN TUBO LED DE 18W, TENSION 85-265 VAC, LUMINOSIDAD 2350 LM, TEMPERATURA DE COLOR BLANCO NEUTRO.	6,00	80,14	480,84
1.5	01.05	UD	PANTALLA ESTANCA 2 TUBOS 120CM 2X18W PANTALLA ESTANCA PARA DOS TUBOS LED DE 120CM DE LONGITUD IP 67 CON DOS TUBOS LED DE 18W, TENSION 85-265 VAC, LUMINOSIDAD 4700 LM, TEMPERATURA DE COLOR BLANCO NEUTRO.	42,00	98,26	4.126,92
1.6	01.06	UD	PANTALLA ESTANCA 2 TUBOS 150CM 2X23W PANTALLA ESTANCA PARA DOS TUBOS LED DE 150CM DE LONGITUD IP 67 CON DOS TUBOS LED DE 23W, TENSION 85-265 VAC, LUMINOSIDAD 6480 LM, TEMPERATURA DE COLOR BLANCO NEUTRO.	4,00	164,86	659,44
1.7	01.07	UD	DOWNLIGHT SUPERFICIE ESTANCO DOWNLIGHT SUPERFCIE ESTANCO LED 18W, IP67, TENSION 85-265 VAC, LUMINOSIDAD 1500 LM, TEMPERATURA DE COLOR BLANCO NEUTRO.	12,00	49,13	589,56
1.8	01.08	UD	DESMONTAJE, MONTAJE Y CONEXIONADO DESMONTAJE, MONTAJE Y CONEXIONADO CON P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL E INCLUSO EQUIPOS DE ELEVACIÓN	40,000	581,41	23.256,40

Total presupuesto parcial nº 1 ACTUACIÓN 1: PRESA BENINAR **67.136,00**

Presupuesto parcial nº 2 ACTUACIÓN 2: CUEVAS DEL ALMANZORA

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
1.1	01.01	UD	PROYECTOR LED 200 W 4000 K PROYECTOR LEDs DE EXTERIOR NEGRO 200 W ,TENSIÓN 230 V, LUMINOSIDAD 20.000 Lm CON ANGULO DE APERTURA 120º, TEMPERATURA LUZ BLANCO, MEDIDAS 243x253x93 mm Y CONSTRUCCIÓN EN ALUMINIO/ VIDRIO TEMPLADO, CON UN IP-65.	22,00	431,26	9.487,72
1.2	01.02	UD	LUMINARIA FUNCIONAL 30W 4000 K LUMINARIA LEDS DE EXTERIOR TIPO FUTURA O SIMILAR DE 30W, TENSION 230V, LUMINOSIDAD 3500 LM CON ANGULO DE APERTURA 120º, TEMPERATURA LUZ BLANCA NEUTRO Y CONSTRUCCION EN ALUMINIO/VIDRIO TEMPLADO IP65	24,00	319,90	7.677,60
2.3	02.03	UD	LUMINARIA VIAL 35W 4000 K LUMINARIA LEDS DE EXTERIOR TIPO VIAL O SIMILAR DE 35W, TENSION 230V, LUMINOSIDAD 4000 LM CON ANGULO DE APERTURA 120º, TEMPERATURA LUZ BLANCA NEUTRO Y CONSTRUCCION EN ALUMINIO/VIDRIO TEMPLADO IP65	5,00	305,70	1.528,50
1.3	01.03	UD	PANTALLA ESTANCA 1 TUBO 60CM 10W PANTALLA ESTANCA PARA UN TUBO LED DE 60CM DE LONGITUD IP 67 CON TUBO LED DE 10W, TENSION 85-265 VAC, LUMINOSIDAD 1100 LM, TEMPERATURA DE COLOR BLANCO NEUTRO.	52,00	45,09	2.344,68
1.6	01.06	UD	PANTALLA ESTANCA 2 TUBOS 120CM 2X18W PANTALLA ESTANCA PARA DOS TUBOS LED DE 120CM DE LONGITUD IP 67 CON DOS TUBOS LED DE 18W, TENSION 85-265 VAC, LUMINOSIDAD 4700 LM, TEMPERATURA DE COLOR BLANCO NEUTRO.	81,00	98,26	7.959,06
1.8	01.08	UD	DESMONTAJE, MONTAJE Y CONEXIONADO DESMONTAJE, MONTAJE Y CONEXIONADO CON P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL E INCLUSO EQUIPOS DE ELEVACIÓN	17,00	581,41	9.883,97

Total presupuesto parcial nº 2 ACTUACIÓN 2: PRESA CUEVAS DEL ALMANZORA **38.881,53**

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
3.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES						
3.1.1 E.P.I. PARA LA CABEZA						
3.1.1.1	19SIC90001	u	CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	7,000	1,62	11,34
3.1.1.2	19SIC90002	u	CASCO SEG. DIELÉCTRICO POLIETILENO ALTA Casco de seguridad dieléctrico polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,000	3,41	13,64
3.1.1.3	19SIC20013	u	PANTALLA SOLDADURA ELÉCT. DE MANO Pantalla de soldadura eléctrica fibra vulcanizada de mano, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	2,000	11,26	22,52
3.1.1.4	19SIC20015	u	PANTALLA SOLDADURA OXIACET. ADAPT. A CABEZA CARRACA Pantalla de soldadura oxiacetilenica, abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, ventanal abatible adaptable a cabeza mediante sistema de carraca, según R.D. 1407/1992. Medida la unidad en obra.	2,000	6,70	13,40
3.1.1.5	19SIC20001	u	GAFAS MONTURA ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES Gafas de montura de acetato, patillas adaptables, visores de vidrio neutro, tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgos de impactos en ojos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,000	13,44	53,76
3.1.1.6	19SIC30002	u	MASCARILLA POLIPROP. PARTÍC. ESTÁNDAR Mascarilla de polipropileno apto para partículas, gama estándar, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,000	1,17	4,68
10.1.1.7	19SIC30007	u	SEMIMASCARA RESPIR. FILTRO PARA PINTURAS Semimascara respiratoria con filtro, fábricada en caucho sintético hipoalergenico, con filtros intercambiables para pinturas, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.	4,000	16,13	64,52
3.1.1.8	19SIC10004	u	PROTECTOR AUDITIVO CASQUETES Protector auditivo fabricado con casquetes ajustables en ambioente bajo y medio de ruido permite uso con el casco de seguridad, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,000	18,89	75,56

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
3.1.3	19SIT90007	u	CINTURÓN ANTILUMBAGO Cinturón antilumbago de hebillas para protección de la zona dorsolumbar fabricado con lona con forro interior y bandas de refuerzos en cuero flor, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,000	11,49	45,96
3.1.4	19SIT90001	u	MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujección a cuello y cintura a traves de tiras según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	2,000	3,42	6,84
3.1.5	19SIT90002	u	ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER Arnés anticaídas de poliéster, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y perneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,000	22,08	88,32
3.1.6	19SIT90006	u	CINTURÓN DE SEGURIDAD POLIÉSTER Cinturón de seguridad de sujección fabricado en poliéster, doble anillaje, hebillas de acero galvanizado, cuerda de amarre de 1 m de longitud y mosquetón de acero según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	8,000	45,47	363,76
3.1.7	19SIT90008	u	CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	12,000	2,65	31,80
3.1.8	19SIW90020	u	TRAJE DE PROTECCIÓN CONTRA LA LLUVIA POLIÉSTER Traje de protección contra la lluvia confeccionado de PVC y con soporte de poliéster según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,000	4,93	19,72
3.1.9	**E.P.I. PARA LAS MANOS**					
3.1.9.1	19SIM50001	u	PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en cuero de serraje vacuno según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	2,000	5,97	11,94
3.1.9.2	19SIM90006	u	PAR GUANTES PROTEC. SOLDADURA, SERRAJE. MANGA Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	2,000	3,18	6,36

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
3.1.9.3	19SIM90001	u	PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MÍN. PIEL FLOR CERDO Par de guantes de protección para riesgos mecánicos mínimos, fabricado en piel de flor de cerdo, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,000	2,14	8,56
3.1.9.4	19SIM90007	u	PAR GUANTES PROTEC. RIESGOS TÉRMICOS Par de guantes de protección en trabajos contra riesgos térmicos fabricado en cuero serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,000	3,15	12,60
3.1.9.5	19SIM90011	u	PAR GUANTES PROTEC. ELÉCTRICA CLASE 00 Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión, 2500 V clase 00, fabricado con material látex natural, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,000	28,46	113,84
3.1.9.6	19SIM90005	u	PAR GUANTES DE PROTECCCIÓN DE NEOPRENO Par de guantes de protección, fabricado en neopreno, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,000	1,99	7,96
3.1.10 E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS						
3.1.10.1	19SIP50001	u	PAR DE BOTAS MEDIA CAÑA IMPERMEABLE Par de botas de media caña impermeable, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,000	8,36	33,44
3.1.10.2	19SIP50002	u	PAR DE BOTAS CAÑA ALTA IMPERM. PLANTILLA Y PUNTERA MET. Par de botas de caña alta impermeable, plantilla y puntera metálica, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,000	11,23	44,92
3.1.10.3	19SIP50003	u	PAR DE POLAINAS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Par de polainas para trabajos de soldadura, fábricada en cuero de serraje vacuno sistema de sujección debajo del calzado según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	4,000	11,82	47,28
3.1.10.4	19SIP90003	u	PAR ZAPATOS SEGURIDAD PIEL, PLANTILLA TEXON, PUNTERA MET. Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel, acolchado trasero, plantilla texón, puntera metálica, suelo antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	8,000	23,65	189,20
3.1.11 E.P.I. ANTICAIDAS						

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
3.1.11.1	07ANT0005…	u	DISPOSITIVO ANTICAÍDA ASCENSOS Y DESCENSOS Dispositivo anticaída para ascensos y descensos verticales, compuesto por elemento metálico deslizante con bloqueo instantaneo en caso de caída y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diám. y 4 m de longitud con mosquetón homologado según n.T.R., según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	2,000	43,07	86,14
3.2 PROTECCIONES COLECTIVAS						
3.2.1 BARANDILLAS Y VALLAS						
10.2.1.1	19SCB90002	m	Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema mordaza en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, metálicos, incluso desmontado, p.p. de pequeño material y mantenimiento. según R.D. 1627/97. Medida la longitud ejecutada.	50,000	4,30	215,00
3.2.2 PROTECCIÓN CONTRA-INCENDIOS						
3.2.2.1	08PIE00023	u	EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 6 kg Extintor móvil, de polvo ABC, con 6 kg de capacidad eficacia 13-A, 89-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.	4,000	48,44	193,76
3.2.2.2	08PIE00033	u	EXTINTOR MÓVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, 5 kg Extintor móvil, de anhidrido carbonico, con 5 kg de capacidad, eficacia 34-B, formado por recipiente de acero sin soldaduras, con presión incorporada, homologada por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de seguridad y descarga, manguera, tubo y boquilla para descarga, herrajes de cuelgue, placa timbrada, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.	2,000	112,99	225,98
3.2.3 BALIZAS						
10.2.3.1	19SSA00041	m	CORDÓN DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE Cordón de balizamiento reflectante, sobre soporte de acero de diámetro 10 mm, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97. Medida la longitud ejecutada.	50,000	4,12	206,00
3.2.3.2	19SSA00011	u	LÁMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELÉCTRICA Lámpara intermitente con celula fotoeléctrica sin pilas, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.	4,000	8,32	33,28
3.2.4 SEÑALIZACIÓN						

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
3.2.4.1	19SSS90101	u	SEÑAL METÁLICA "OBLIG. PROH." 42 cm, CON SOPORTE METÁLICO Señal de seguridad metálica tipo obligación o prohibición de 42 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación, de acuerdo R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje. Medida la cantidad ejecutada.	4,000	20,48	81,92
3.2.4.2	19SSS90211	u	SEÑAL PVC. "ADVERTENCIA" 30 cm SOPORTE MET. Señal de seguridad PVC 2 mm tipo advertencia de 30 cm, con soporte metálico de 50 mm de diámetro, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.	4,000	9,05	36,20
3.2.4.3	19SSS90301	u	SEÑAL PVC. "SEÑALES INDICADORAS" 30x30 cm SOP. MET. Señal de seguridad PVC 2 mm tipo señales indicadoras de 30x30 cm con soporte de 50 mm de diámetro, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.	4,000	11,13	44,52
3.3 MEDICINA PREVENTIVA						
3.3.1	19WMM90010	u	RECONOCIMIENTO MÉDICO ESPECÍFICO, 12 MESES Reconocimiento medico para riesgos especificos en obra a realizar en 12 meses; según Ley 31/95. Medida la unidad por trabajador.	7,000	13,33	93,31
3.4 FORMACIÓN Y SERVICIOS						
3.4.1	SSCOMSEG01	UD	COSTO MENSUAL COMITÉ DE SEGURIDAD	3,000	60,00	180,00
3.4.2	C A S E T A 01	UD	CASETA VESTUARIO / COMEDOR / ASEO Caseta vestuario / comedor /aseo incluso acometida de servicion de saneamiento, luz y agua.	3,000	118,07	354,21
			Total presupuesto parcial nº 3 SEGURIDAD Y SALUD :			**3.042,24**

Presupuesto parcial nº 4, 5 Y 6. P.A. SERVIDUMBRES, AFECCIONES, OCA Y GESTION DE RESDIUOS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
4.1	4.01	UD	P.A. SERVIDUMBRES, AFECCIONES Y REPOSICIONES DE SERVICIOS VARIOS Partida alzada a justificar para posibles servidumbres, afecciones y reposiciones de servicios varios	1,000	1.707,55	1.707,55
Total presupuesto parcial nº 4 P.A. SERVIDUMBRES, AFECCIONES Y REPOSICI...						**1.707,55**
5.1	5.01	UD	P.A. OCA Partida alzada a justificar para posibles servidumbres, afecciones y reposiciones de servicios varios	1,000	909,75	909,75
Total presupuesto parcial nº 5 P.A. OCA						**909,75**
6.1	6.01	UD	CONTENERDOR DE RESIDUOS PELIGROSOS Recogida selectiva de luminarias y brazos murales y posterior retirada en contenedor De 5,0 m3	3,000	108,20	324,60
6.2	6.02	UD	TRANSPORTES RESIDUOS PELIGROSOS Transporte de residuos peligrosos producidos en obras de construcción y domolicion, con contendor de 1,0m3 a vertedero especifico	3,000	56,19	168,57
6.3	6.03	UD	CANON DE VERTIDO R.P. A GESTOR Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de contenedor de 1,0m3 Con residuos peligrosos.	3,000	64,50	193,50
6.4	6.04	UD	TRANSPORTE DE RESIDUOS INERTES Transporte de residuos inertes de metales, Plásticos, papel y carton en contenedor de 5,0m3 A vertedero especifico	3,000	32,85	98,55
6.5	6.05	UD	CANON DE VERTIDO R.I. A GESTOR Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos inertes.	3,000	16,42	49,26
Total presupuesto parcial nº 6 GESTION DE RISUDOS						**834,48**

Presupuesto de ejecución material

	Importe (€)
1 ACTUACIÓN 1: PRESA BENINAR	67.136,00
2 ACTUACIÓN 2: PRESA DE CUEVAS DEL ALMANZORA.....	38.881,53
3 SEGURIDAD Y SALUD	3.042,24
4 P.A. SERVIDUMBRES, AFECCIONES Y REPOSICIONES DE SERVICIOS VARIO.	1.707,55
5 P.A. OCA	909,75
6 GESTION DE RESIDUOS	834,48
Total .....…	112.511,55

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CIENTO DOCE MIL QUINIENTOS ONCE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

Almería, Septiembre de 2019

Fdo.: Antonio Francisco Cánovas Fernández

4.5.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

(PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN)

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 106/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Capítulo	Importe
1 ACTUACIÓN 1: PRESA BENINAR	**67.136,00**
2 ACTUACIÓN 2: PRESA DE CUEVAS DEL ALMANZORA	**38.881,53**
3 SEGURIDAD Y SALUD	
3.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES	
3.1.1 E.P.I. PARA LA CABEZA	259,42
3.1.9 E.P.I. PARA LAS MANOS	161,26
3.1.10 E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS	314,84
3.1.11 E.P.I. ANTICAIDAS	86,14
Total 3.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES:	1.378,06
3.2 PROTECCIONES COLECTIVAS	
3.2.1 BARANDILLAS Y VALLAS	215,00
3.2.2 PROTECCIÓN CONTRA-INCENDIOS	419,74
3.2.3 BALIZAS	239,28
3.2.4 SEÑALIZACIÓN	162,64
Total 10.2 PROTECCIONES COLECTIVAS:	1.036,66
3.3 MEDICINA PREVENTIVA	93,28
3.4 FORMACIÓN Y SERVICIOS	534,24
Total 3 SEGURIDAD Y SALUD:	**3.042,24**
4 P.A. SERVIDUMBRES, AFECCIONES Y REPOSICIONES DE SERVICIOS VARIOS	**1.707,55**
5 P.A. OCA	**909,75**
6 GESTION DE RESIDUOS	**834,48**
Presupuesto de ejecución material	**112.511,55**
13% de gastos generales	14.626,50
6% de beneficio industrial	6.750,69
Suma	**133.888,74**
21% IVA	28.116,64
Presupuesto base de licitacion	**162.005,38**

Asciende el presupuesto base de licitacion a la expresada cantidad de CIENTO SESENTA Y DOS MIL CINCO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS.

Almería, Septiembre de 2019

Fdo.: Antonio Francisco Cánovas Fernández

FIRMADO POR	ANTONIO FRANCISCO CÁNOVAS FERNÁNDEZ	21/10/2019 18:12:52	PÁGINA 107/107
VERIFICACIÓN	64oxu6823DENZINazjB1JE6hM2/3md	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	