



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE
REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGATNES TRASVASE TAJO – SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

DOCUMENTO 04: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ABRIL 2025

AUTOR DEL PROYECTO:

ALBERTO HERNÁNDEZ GARCÍA
INGENIERO AGRÓNOMO
COL. N.º 3.000.562 DE COIARM
MOVAL AGROINGENIERIA, S.L.

PROMOTOR:

SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS (SEIASA)



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRÁSVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

ÍNDICE

1	ANTECEDENTES	8
1.1	OBJETO	8
2	DATOS GENERALES DE LA OBRA	10
2.1	SITUACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA OBRA	10
2.2	PRESUPUESTO DE LA OBRA DEDICADO A SEGURIDAD Y SALUD	10
2.3	NÚMERO DE OPERARIOS PREVISTO	10
3	CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA	11
3.1	RENOVACIÓN TRAMO CONDUCCIÓN DE LÉBOR	11
3.2	EJECUCIÓN TRAMO CONDUCCIÓN RAMAL B36	11
3.3	EJECUCIÓN TRAMO CONDUCCIÓN RAMAL D01	11
3.4	EJECUCIÓN TRAMO CONDUCCIÓN RAMAL A37	12
3.5	NUEVA BALSA EDAR DE TOTANA	12
3.6	RENOVACIÓN DE LA IMPERMEABILIZACIÓN EN BALSAS EXISTENTES	13
3.7	RED DE DRENAJE EN BALSAS EXISTENTES	13
3.8	TAPADO DE BALSAS EXISTENTES	13
3.9	CONTROL DE LA EFICIENCIA HÍDRICA EN LOS REGADÍOS CONSOLIDADOS	13
3.10	RENOVACIÓN EQUIPOS DE BOMBEO DE LOS SECANOS	14
3.11	DIAGRAMA DE GANT VALORADO	15
3.12	PROCESO PRODUCTIVO DE INTERÉS A LA PREVENCIÓN	16
3.13	OFICIOS, UNIDADES ESPECIALES Y MONTAJES QUE INTERVIENEN	16
3.14	SITUACIÓN, ACCESOS, SERVICIOS Y ESPACIOS AFECTADOS	16
3.15	CONOCIMIENTO DEL TERRENO	17
3.16	SERVICIOS EXISTENTES	17
3.17	INSTALACIONES ELÉCTRICAS PROVISIONALES DE OBRA	19
3.18	CONDICIONES CLIMÁTICAS Y AMBIENTALES	20
3.19	RIESGOS DE INCENDIO	22
4	RIESGOS Y NORMAS BÁSICAS DE COMPORTAMIENTO	22



4.1	IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES	22
4.1.1	FASES PREVISTAS EN LA EJECUCIÓN	22
4.1.2	OFICIOS A INTERVENIR	23
4.1.3	MEDIOS Y MAQUINARIA PREVISTA	23
4.1.4	ANÁLISIS DE RIESGOS	23
4.2	NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS POR RIESGOS	24
4.3	NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS POR CONCEPTOS	27
4.3.1	SEÑALIZACIÓN	27
4.3.2	EN EXCAVACIONES	28
4.3.3	EN HORMIGONES Y ACEROS	29
4.3.4	EN ZONAS CON DIFERENTES ALTURAS	29
4.3.5	EN TUBERÍAS Y CONDUCCIONES	30
4.3.6	EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS	31
4.3.7	EN MAQUINARIA EN GENERAL	32
4.3.8	EN ANDAMIOS EN GENERAL	34
4.3.9	MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS EN GENERAL	35
4.3.10	ZONAS DE ACOPIO DE MATERIALES	36
4.3.11	TRABAJOS EN PROXIMIDAD DE LÍNEAS ELÉCTRICAS	37
4.3.12	TRABAJOS EN PROXIMIDAD DE CARRETERAS Y VIALES	39
4.3.13	EN CASO DE DETECTAR CONDUCCIONES DE GAS	40
5	PREVENCION DE RIESGOS PROFESIONALES	41
5.1	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL POR ANATOMÍA	41
5.2	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL POR CONCEPTOS	44
5.2.1	EN HORMIGONES Y ACEROS	44
5.2.2	EN ZONAS CON DIFERENTES ALTURAS	44
5.2.3	EN ACOPIOS	44
5.2.4	EN MAQUINARIA EN GENERAL	44
5.2.5	EN ANDAMIOS EN GENERAL	45
5.2.6	MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS EN GENERAL	45



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

5.3	PROTECCIONES COLECTIVAS	45
5.4	FORMACIÓN DEL PERSONAL	46
6	NORMAS DE COMPORTAMIENTO PARA LA PREVENCION DE ACCIDENTES	46
7	NORMAS PARA SUBCONTRATISTAS	47
7.1	INTEGRACIÓN	47
7.2	REGLAMENTOS Y NORMAS	47
7.3	FALTAS Y SANCIONES	47
7.4	MAQUINARIA Y ELEMENTOS DE TRABAJO	48
7.5	RESPONSABILIDAD	48
7.6	SEGUROS SOCIALES	48
7.7	FORMACIÓN	48
8	DEBERES, OBLIGACIONES Y COMPROMISOS	48
9	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	50
9.1	RECONOCIMIENTO MÉDICO	50
9.2	ACTUACIÓN ADMINISTRATIVA EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL	50
10	INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES	54
11	MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE A INCLEMENCIAS METEOROLÓGICAS.	54
11.1	MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE A INCENDIOS FORESTALES.	54
11.1.1	UTILIZACIÓN DE EXPLOSIVOS.	56
11.1.2	UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS, MAQUINARIA Y EQUIPOS.	56
11.2	MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE A LOS GOLPES DE CALOR.	58
11.2.1	EL ORGANISMO HUMANO FRENTE AL CALOR.	59
11.2.2	EL GOLPE DE CALOR.	59
11.2.3	PRINCIPALES SÍNTOMAS.	60
11.2.4	ACTUACIÓN Y PRIMEROS AUXILIOS.	60
11.2.5	PREVENCIÓN DE LOS DAÑOS DERIVADOS DEL CALOR.	60
12	SEGURIDAD FRENTE AL COVID-19	62
13	REVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS	63
14	PRESUPUESTO	64



Anexo: SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	65
DEFINICIONES	65
15 CRITERIOS PARA EMPLEO DE LA SEÑALIZACIÓN	67
16 EMPLAZAMIENTO DE LAS SEÑALES	67
17 COLORES DE SEGURIDAD	68
18 SEÑALES EN FORMA DE PANEL	69
18.1 CARACTERÍSTICAS	69
18.2 TIPOS	69
19 SEÑALES LUMINOSAS Y ACÚSTICAS	72
19.1 CARACTERÍSTICAS Y REQUISITOS DE LAS SEÑALES LUMINOSAS	72
19.2 SEÑALES ACÚSTICAS	72
20 COMUNICACIONES VERBALES	72
20.1 CARACTERÍSTICAS	72
20.2 REGLAS PARTICULARES DE UTILIZACIÓN	73
21 SEÑALES GESTUALES	73
21.1 CARACTERÍSTICAS	73
21.2 REGLAS PARTICULARES DE UTILIZACIÓN	73
21.3 GESTOS CODIFICADOS	74
21.4 DISPOSICIONES MÍNIMAS RELATIVAS A DIVERSAS SEÑALIZACIONES	76
21.4.1 RIESGOS, PROHIBICIONES Y OBLIGACIONES	76
21.4.2 RIESGOS DE CAÍDAS, CHOQUES Y GOLPES	76
21.4.3 VÍAS DE CIRCULACIÓN	77
21.4.4 EQUIPOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	77
21.4.5 SITUACIONES DE EMERGENCIA	77
21.4.6 MANIOBRAS PELIGROSAS	77
DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.	81
22 CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.	84
22.1 PROTECCIONES PERSONALES	84
22.2 PROTECCIONES COLECTIVAS	87



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE
REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

23	OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS	90
24	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN MÁQUINAS, MEDIOS AUXILIARES Y EQUIPOS	91
25	NORMAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS	92
26	SERVICIOS DE PREVENCIÓN	93
26.1	SERVICIOS TÉCNICOS DE SEGURIDAD E HIGIENE	93
26.2	SERVICIO MÉDICO	93
27	RECURSO PREVENTIVO	93
28	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	93
28.1	MÓDULOS PREFABRICADOS.	93
29	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	94
30	LIBRO DE INCIDENCIAS	96
31	LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN	96
32	CRITERIOS DE MEDICIÓN, ABONO E IMPUTACIÓN DE COSTES PREVENTIVOS	98



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE
REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)



PROYECTO DE MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y
ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE
REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA
(MURCIA)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA

ABRIL 2025



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
TRseiasa



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE
REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

1 ANTECEDENTES

Este Estudio de Seguridad y Salud se redacta en cumplimiento del Decreto 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, porque se cumplen los supuestos del artículo 4.

En él se pretende:

- Precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra
- Identificar los riesgos laborales que puedan ser evitados
- Indicar las medidas técnicas necesarias para esta evicción
- Relacionar los riesgos laborales que no puedan eliminarse
- Especificar las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir estos riesgos
- Valorar su eficacia
- Determinar los elementos de protección necesarios, cuantificarlos y valorarlos.

En aplicación del presente Estudio el Contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el Contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el Estudio.

1.1 OBJETO

El Estudio de Seguridad y Salud de la obra es un documento coherente con el proyecto, que formando parte del mismo y partiendo de todos los elementos proyectados y de unas hipótesis de ejecución (incluidos los previsibles trabajos posteriores), contiene las medidas de prevención y protección técnica necesarias al objeto general de que la realización de la obra se lleve a cabo en condiciones de seguridad y salud.

Es por ello por lo que, el estudio deberá contemplar la totalidad de las actividades que se prevea realizar en la obra, incluyendo, cuando la información proporcionada por el proyecto no sea completa, los criterios y procedimientos de organización, coordinación, seguimiento y control que permitan, en cada fase de la obra, establecer de forma concreta y cuantificada las medidas de prevención y protección requeridas para el desarrollo de los distintos trabajos.

Por lo expuesto, los objetivos específicos se definen en los siguientes apartados:



1. Conocer el proyecto y definir la tecnología más adecuada para la realización de la obra, con el fin de conocer los posibles riesgos que de ella se desprenden.
2. Analizar las unidades de obra del proyecto en función de sus factores formales y de ubicación en coherencia con la tecnología y métodos constructivos a desarrollar.
3. Definir todos los riesgos detectables que pueden aparecer a lo largo de la realización de los trabajos.
4. Diseñar las líneas preventivas en función de una determinada metodología a seguir e implantar durante el proceso de construcción.
5. Divulgar la prevención entre todos los intervinientes en el proceso de construcción, interesando a los sujetos en su práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración.
6. Crear un marco de salud laboral, en el que la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.
7. Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase nuestra intención técnica y se produzca el accidente, de tal forma que la asistencia al accidentado sea la adecuada y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.
8. Diseñar una línea formativa, para prevenir por medio del método de trabajo correcto, los accidentes.
9. Hacer llegar la prevención de riesgos desde el punto de vista de costes a cada empresa o autónomos intervinientes, de tal forma que se eviten prácticas contrarias a la seguridad e higiene



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

2 DATOS GENERALES DE LA OBRA

Promotor	COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO-SEGURA DE TOTANA (MURCIA)
Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Redacción del Proyecto	D. ALBERTO HERNÁNDEZ GARCÍA
Formación	Ingeniero Agrónomo. Curso "Coordinador de Seguridad y Salud en el Sector de la Construcción (200h)
Autor del Proyecto de Ejecución	D. ALBERTO HERNÁNDEZ GARCÍA
Presupuesto de ejecución (PEM)	3.213.994,41 €
Plazo de ejecución	El plazo de ejecución, de acuerdo con lo descrito en la Memoria y Anejo correspondiente se establece en SEIS (6) meses.
Número de trabajadores	Para la ejecución de los trabajos se considera la participación de un máximo de 25 trabajadores con una media de obreros trabajando de 15.

¹La empresa constructora indicará la situación del Centro Asistencial de la Mutua a la que pertenezca, reflejando en un plano la situación de todos los servicios de urgencia y de la mutua referidos a la ubicación de la obra, colocándolo en el Tablón de Comunicaciones de Seguridad a la vista de todos los trabajadores.

"Alberto Hernandez García se trata del coordinador de seguridad y salud en fase de redacción del proyecto siendo un técnico competente para ello y que será designado por el promotor de forma fehacientemente según el artículo 5 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 y demolición".

2.1 SITUACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA OBRA

Los trabajos del presente Estudio se desarrollan en T.M. de Totana, dentro del ámbito territorial de la Comunidad de Regantes de Trasvase Tajo Segura de Totana.

2.2 PRESUPUESTO DE LA OBRA DEDICADO A SEGURIDAD Y SALUD

El Presupuesto dedicado a la partida de seguridad y salud asciende a la cantidad de **CUARENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS, 47.753,68 €** sin IVA.

2.3 NÚMERO DE OPERARIOS PREVISTO

El número total de trabajadores para el cálculo de consumo de "prendas de protección personal", será de 25, mientras que el número medio de trabajadores previstos para calcular las "Instalaciones Provisionales de obra", será de 15 (Según la mano de obra indicada en la Justificación de precios del presente proyecto).



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

En este número quedan englobadas todas las personas intervinientes en el proceso con independencia de su afiliación empresarial o sistema de contratación.

3 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

3.1 RENOVACIÓN TRAMO CONDUCCIÓN DE LÉBOR

Se proyecta la ejecución de 423 metros de tubería en PVC-O DN250 PN16 para dar continuidad al tramo afectado por la balsa nueva que se ha ejecutado. Esta conducción nace de la Toma 6E del Trasmase Tajo – Segura.

La excavación para la instalación de las redes de riego proyectadas mayoritariamente se ejecutará mediante zanja a cielo abierto, preferentemente con medios mecánicos, aunque en las zonas donde se prevea la existencia de servicios se efectuará de forma manual.

3.2 EJECUCIÓN TRAMO CONDUCCIÓN RAMAL B36

Este tramo de tubería de 1.150 metros de tubería de PVC-O DN250 PN12,5 que nace en el hidrante B36-22, tiene como objetivo mejorar la presión en este ramal al conectarse al tramo de conducción anterior que nace en la toma 6E.

Este tramo B36 en épocas de alta demanda por los regantes presenta problemas de presión no pudiendo dar servicio a algunos de los regantes que tiene servicio desde esta zona.

Además, se aprovecha para instalar varios hidrantes que permitan dar riego por goteo a las parcelas presentes en la zona. La red para control del agua de riego irá automatizada mediante válvulas hidráulicas y contadores.

La excavación para la instalación de las redes de riego proyectadas mayoritariamente se ejecutará mediante zanja a cielo abierto, preferentemente con medios mecánicos, aunque en las zonas donde se prevea la existencia de servicios se efectuará de forma manual.

3.3 EJECUCIÓN TRAMO CONDUCCIÓN RAMAL D01

Se proyecta la instalación de una tubería de PEAD DN160 PN6 para dar servicio de riego a las parcelas de riego por gravedad presentes en la zona. Esta tubería tendrá una longitud de 956 metros e irá instalada en el interior de la tubería de hormigón existente de 300 mm de diámetro. Este tramo de tubería nace en el hidrante D01-31.

Para dar servicio a las acequias de riego tradicional existentes, se propone la instalación de una toma de agua de PEAD DN110 PN6 con una válvula de corte manual.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
Reiasa



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

La excavación para la instalación de las redes de riego proyectadas mayoritariamente se ejecutará mediante zanja a cielo abierto, preferentemente con medios mecánicos, aunque en las zonas donde se prevea la existencia de servicios se efectuará de forma manual.

3.4 EJECUCIÓN TRAMO CONDUCCIÓN RAMAL A37

Se proyecta la instalación de 1.800 metros de tubería de PVC-O DN250 PN12,5 para dar servicio a una parte de la entidad que actualmente funciona por riego tradicional al no disponer de infraestructura que permita el riego por goteo.

Se instalarán varios hidrantes que permitan el riego localizado de las parcelas. La red para control del agua de riego irá automatizada mediante válvulas hidráulicas y contadores.

La excavación para la instalación de las redes de riego proyectadas mayoritariamente se ejecutará mediante zanja a cielo abierto, preferentemente con medios mecánicos, aunque en las zonas donde se prevea la existencia de servicios se efectuará de forma manual.

3.5 NUEVA BALSA EDAR DE TOTANA

Esta balsa mejorará la capacidad de almacenamiento y regulación de la entidad. Estará interconectada con la balsa existente. Dicha balsa de regulación será de materiales sueltos con impermeabilización mediante lámina plástica. El volumen útil previsto es de aproximadamente 37.666 m³, teniendo en cuenta un resguardo de 1,00 metros de la lámina de agua sobre la cota del camino de coronación.

El talud interior será 2,3H:1V y el talud exterior será de 1,5H:1V en las zonas de terraplén con plataforma perimetral en coronación de 3,00 metros y altura máxima de talud interior de 10 metros.

Las características generales de la balsa son las siguientes:

Balsa EDAR 2	
Talud interior	2,3H:1V
Talud exterior en terraplén	1,5H:1V
Talud exterior en desmante	-
Volumen de regulación (Útil)	37.666 m ³
Volumen total	45.459 m ³
Resguardo	1,00 m.
Volumen de desmante	16.455,09 m ³
Volumen de terraplén	19.720,18 m ³
Ancho camino de coronación	3,00 m
Cota de coronación (NME)	203,50 m.s.n.m.
Cota de Aliviadero (NMN)	202,50 m.s.n.m.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

Balsa EDAR 2	
Cota de solera	193,50 m.s.n.m.
Perímetro Vallado	506,00 m
Perímetro Bordillo	479,00 m
Lámina impermeabilización	9.180,00 m ²

3.6 RENOVACIÓN DE LA IMPERMEABILIZACIÓN EN BALSAS EXISTENTES

Las balsas existentes en la Comunidad de Regantes Trasvase Tajo – Segura de Totana tienen una antigüedad mayor a 20 años y, es por ello, que este proyecto contempla la renovación de la lámina de impermeabilización y geotextil existentes.

Las balsas sobre las que se va a actuar y renovar la impermeabilización son las siguientes:

- Balsa de Lebor Viejo
- Balsa de Lebor Nuevo
- Balsa Los Secano
- Balsa Cañada Hermosa
- Balsa Tira el Lienzo

3.7 RED DE DRENAJE EN BALSAS EXISTENTES

Aprovechando la renovación de láminas impermeabilizantes de las balsas existentes y teniendo en cuenta que las balsas de Lebor Viejo, Lebor Nuevo, Cañada Hermosa y Tira el Lienzo están clasificadas como A o B, se proyecta la ejecución de la red de drenaje dentro del vaso de la balsa que nos permita detectar problemas de fugas en la lámina que puedan generar un riego en la explotación de la balsa.

3.8 TAPADO DE BALSAS EXISTENTES

Por otro lado, las balsas existentes: Lebor Viejo, Lebor Nuevo, Los Secano, Cañada Hermosa y Tira el Lienzo, se cubrirán mediante lámina de polietileno flotante para evitar pérdidas por evaporación, así como el detrimento de la calidad del agua por proliferación de algas y otros elementos.

3.9 CONTROL DE LA EFICIENCIA HÍDRICA EN LOS REGADÍOS CONSOLIDADOS

Para el control de la eficiencia hídrica en la red ramificada de los regadíos consolidados se propone la instalación de caudalímetros en cada uno de los ramales secundarios que dispongan más de un hidrante instalado.

Los caudalímetros serán electromagnéticos de diámetro entre 200 y 400 mm. Los valores recogidos por los caudalímetros se conectarán mediante una remota al telecontrol en alta para poder disponer



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE
REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

del registro en tiempo real y poder hacer balances hídricos con los datos registrados en el propio programa de gestión que dispone la entidad.

3.10 RENOVACIÓN EQUIPOS DE BOMBEO DE LOS SECANOS

Se van a sustituir las bombas existentes en la captación de los Secanos dada su ineficiencia en el funcionamiento actual y el alto consumo que generan. Los bombes a instalar son los siguientes:

- Bomba 1 horizontal con punto de funcionamiento $Q=150 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=60 \text{ mca}$ y 37 kW de potencia.
- Bomba 2 horizontal con punto de funcionamiento $Q=270 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=60 \text{ mca}$ y 50 kW de potencia.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

3.11 DIAGRAMA DE GANT VALORADO

CAP	Resumen	Importe (€)	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
1	TRAMO CONDUCCIÓN LEBOR	38.850,38					38.850,38 €	
2	TRAMO CONDUCCIÓN RAMAL B36	124.427,84				124.427,84 €		
3	TRAMO CONDUCCIÓN RAMAL D01	31.914,17			31.914,17			
4	TRAMO CONDUCCIÓN RAMAL A37	166.227,83		166.227,83				
5	BALSA DE REGULACIÓN EDAR	341.672,39	341.672,39 €					
6	MEJORA BALSA LEBOR VIEJO	242.722,60		242.722,60 €				
7	MEJORA BALSA LEBOR NUEVO	694.481,16			694.481,16 €			
8	MEJORA BALSA LOS SECANOS	232.997,35				232.997,35 €		
9	MEJORA BALSA CAÑADA HERMOSA	630.674,44					630.674,44 €	
10	MEJORA BALSA TIRA DE LIENZO	320.385,19						320.385,19 €
11	EFICIENCIA HÍDRICA REGADÍOS CONSOLIDADOS	96.369,63					96.369,63 €	
12	MEJORA EN BOMBEOS LOS SECANOS	33.107,29				33.107,29 €		
13	AUTOMATIZACIÓN Y TELECONTROL	72.746,73						72.746,73 €
14	SEGURIDAD Y SALUD	47.753,68	7.958,95 €	7.958,95 €	7.958,95 €	7.958,95 €	7.958,95 €	7.958,95 €
15	GESTIÓN DE RESIDUOS	117.058,86	19.509,81 €	19.509,81 €	19.509,81 €	19.509,81 €	19.509,81 €	19.509,81 €
16	MEDIDAS AMBIENTALES	20.854,21	3.475,70 €	3.475,70 €	3.475,70 €	3.475,70 €	3.475,70 €	3.475,70 €
17	SEÑALIZACIÓN PRTR	1.751,19	1.751,19 €					
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN A ORIGEN (€)			374.368,04	814.262,93	1.571.602,72	1.993.079,65	2.789.918,56	3.213.994,94
PORCENTAJE DE EJECUCIÓN A ORIGEN (%)			12%	25%	49%	62%	87%	100%
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		3.213.994,94	374.368,04	439.894,89	757.339,79	421.476,94	796.838,91	424.076,38
GASTOS GENERALES (13%)		417.819,34	22.462,08	26.393,69	45.440,39	25.288,62	47.810,33	25.444,58
BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)		192.839,70	48.667,84	57.186,34	98.454,17	54.792,00	103.589,06	55.129,93
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN (Sin IVA)		3.824.653,98	445.497,97	523.474,92	901.234,35	501.557,56	948.238,30	504.650,89
IVA (21%)		803.177,34	93.554,57	109.929,73	189.259,21	105.327,09	199.130,04	105.976,69
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		4.627.831,32	539.052,54	633.404,65	1.090.493,56	606.884,64	1.147.368,34	610.627,58

CAMINO CRÍTICO

3.12 PROCESO PRODUCTIVO DE INTERÉS A LA PREVENCIÓN

En primer lugar, se llevará a cabo la implantación. En esta fase se desarrollan los siguientes trabajos:

- Instalaciones provisionales de obra. Se procederá a la instalación de los pabellones provisionales de obra: vestuarios, aseos, comedor, botiquín, almacenes, oficinas de obra, etc., de acuerdo con la localización y características descritas en el Estudio de Seguridad y Salud.
- Señalización. Se efectuará la señalización necesaria, exterior, y en los distintos accesos a la obra.

Según el proyecto, ya descrito en este apartado, se definen las unidades constructivas que se detallan:

- UC-1. Excavaciones
- UC-2. Trabajos de encofrado y desencofrado
- UC-3. Trabajos con acero. Manipulación y puesta en obra
- UC-4. Trabajos de manipulación de hormigón
- UC-5. Trabajos de instalaciones tuberías y elementos hidráulicos
- UC-6. Instalaciones media y baja tensión

3.13 OFICIOS, UNIDADES ESPECIALES Y MONTAJES QUE INTERVIENEN

- OM-1. Albañilería general
- OM-2. Instalaciones de equipos hidráulicos
- OM-3. Instalaciones de equipos mecánicos
- OM-4. Electricistas y técnicos electrónicos

Tanto las unidades constructivas (UC) como los oficios de unidades especiales y montajes (OM) que intervienen en este proyecto se especifican para cada una de las unidades de obra que lo componen con especificación de la medición correspondiente.

3.14 SITUACIÓN, ACCESOS, SERVICIOS Y ESPACIOS AFECTADOS

Toda la zona de actuación se encuentra situada en el término municipal de Totana (Murcia).

Teniendo en cuenta que las casetas que albergan los hidrantes colectivos e individuales y los elementos de automatización a instalar en campo se ubicarán lindando con caminos, y que la traza de las tuberías se ha llevado por caminos y lindes, con el fin de evitar daños al arbolado, atravesándose parcelas únicamente en los casos necesarios, se deduce que el acceso a todos los tajos de la obra será FÁCIL.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
Reiasa



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE
REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

Los espacios afectados serán, para la actuación correspondiente a la modernización del consolidado las zonas agrícolas situadas al norte de la Sierra Caserío Puntarrón, al sur del núcleo urbano de Totana y al oeste de los saladares del Guadalentín. La actuación correspondiente a la tubería para trasvasar aguas desde la desaladora a la nueva balsa de Lébor afectará a las zonas agrícolas situadas al sur del trasvase Tajo-Segura, al norte de la autovía A-7 y al sur-oeste del núcleo urbano de Totana y por último la actuación correspondiente al Bombeo de Cañada Hermosa afectará a las zonas agrícolas situada al norte del núcleo urbano de Totana, al sur del canal del trasvase Tajo-Segura.

3.15 CONOCIMIENTO DEL TERRENO

En el Anejo N° 7 se adjunta un Estudio Geológico-Geotécnico de toda el área regable, con especial atención a los sitios destinados a embalses y a edificaciones y a las trazas de las redes principales y tubería de trasiego.

3.16 SERVICIOS EXISTENTES

En el emplazamiento de las obras, es previsible la existencia de **líneas eléctricas** aéreas. En caso de detectar alguna línea en tensión deberán ser debidamente balizadas y señalizadas para evitar este riesgo de accidente por electrocución al entrar en contacto con las partes móviles de máquinas y equipos utilizados.

En cuanto a las **conducciones enterradas** de la zona, por lo general con la documentación que obra en nuestro poder, solo se conocen las tuberías propiedad de esta entidad y de algunos comuneros. Estas tuberías se conoce su trazado y se realizaran catas en obra para conocer la ubicación exacta. En cualquier caso, dada la naturaleza de la obra, estas no quedaran afectadas, y si es así, se llevará a cabo una reposición su reposición.

Por el emplazamiento de la obra, no se espera la existencia de **tuberías de saneamiento**, ni **abastecimiento**. En caso de se detectasen durante el proceso constructivo la presencia de dichas instalaciones, deberá actuarse del siguiente modo:

- Nada más detectar la presencia, interrumpir los trabajos y comunicar la situación al Jefe de obra, en evitación de riesgos mayores.
- Intentar averiguar si la instalación está en servicio o fuera de uso. En cualquier caso y ante la falta de información, siempre se considerará que la instalación está en uso.
- Si se considera que la instalación está en uso, deberán interrumpirse las actividades en las inmediaciones o incluso si se estimase conveniente, en la obra.
- Notificar de la presencia a la compañía proveedora del servicio, antes de tomar cualquier decisión.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE
REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

- Si la instalación está en servicio, deberá replantearse y señalizarse el itinerario o los itinerarios seguidos dentro de la obra por la instalación.
- Se deberán establecer zonas de seguridad en las inmediaciones.
- Si se debe interrumpir el servicio de manera temporal o transitorio, deberá comunicarse antes de la interrupción, y seguirse en todo momento las especificaciones establecidas por la compañía suministradora.
- Detectada la instalación y si está en servicio, todos los trabajadores de la obra deberán ser conocedores de la presencia de dicha servidumbre, para evitar la realización de operaciones que puedan suponer un riesgo.

En cuanto a las **canalizaciones eléctricas**, es posible existencia de este tipo en el emplazamiento de la obra, por lo que en caso de que en obra se encuentre este tipo de instalación se deberá:

- Nada más detectar la presencia, interrumpir los trabajos y comunicar la situación al Jefe de obra, en evitación de riesgos mayores.
- Intentar averiguar si la instalación está en servicio o fuera de uso. En cualquier caso y ante la falta de información, siempre se considerará que la instalación está en uso.
- Si se considera que la instalación está en uso, deberán interrumpirse las actividades en las inmediaciones o incluso si se estimase conveniente, en la obra.
- Notificar de la presencia a la compañía proveedora del servicio, antes de tomar cualquier decisión.
- Si la instalación está en servicio, deberá replantearse y señalizarse el itinerario o los itinerarios seguidos dentro de la obra por la instalación.
- Se deberán establecer zonas de seguridad en las inmediaciones.
- Si se debe interrumpir el servicio de manera temporal o transitorio, deberá comunicarse antes de la interrupción, y seguirse en todo momento las especificaciones establecidas por la compañía suministradora.
- Detectada la instalación y si está en servicio, todos los trabajadores de la obra deberán ser conocedores de la presencia de dicha servidumbre, para evitar la realización de operaciones que puedan suponer un riesgo.

Por último, en cuanto al **alumbrado público**, se tiene constancia de la existencia de alumbrado público en el emplazamiento de las obras. Durante el proceso constructivo se deberá:

- Nada más detectar la presencia, interrumpir los trabajos y comunicar la situación al Jefe de obra, en evitación de riesgos mayores.
- Intentar averiguar si la instalación está en servicio o fuera de uso. En cualquier caso y ante la falta de información, siempre se considerará que la instalación está en uso.



- Si se considera que la instalación está en uso, deberán interrumpirse las actividades en las inmediaciones o incluso si se estimase conveniente, en la obra.
- Notificar de la presencia a la compañía proveedora del servicio, antes de tomar cualquier decisión.
- Si la instalación está en servicio, deberá replantearse y señalizarse el itinerario o los itinerarios seguidos dentro de la obra por la instalación.
- Se deberán establecer zonas de seguridad en las inmediaciones.
- Si se debe interrumpir el servicio de manera temporal o transitorio, deberá comunicarse antes de la interrupción, y seguirse en todo momento las especificaciones establecidas por la compañía suministradora.
- Detectada la instalación y si está en servicio, todos los trabajadores de la obra deberán ser conocedores de la presencia de dicha servidumbre, para evitar la realización de operaciones que puedan suponer un riesgo.

3.17 INSTALACIONES ELÉCTRICAS PROVISIONALES DE OBRA

a) Normas preventivas

Se hará entrega al instalador eléctrico de la obra la siguiente normativa para que sea seguida durante sus revisiones de la instalación eléctrica provisional de obra:

- No permita las conexiones a tierra a través de conducciones de agua.
- No permita "enganchar" a las tuberías, ni hacer en ellas o asimilables armaduras, pilares, etc.
- No permita el tránsito de carretillas y personas sobre mangueras eléctricas, pueden pelarse y producir accidentes.
- No permita el tránsito bajo líneas eléctricas de las compañías con elementos longitudinales transportados a hombro (pértigas, reglas, escaleras de mano y asimilables). La inclinación de la pieza puede llegar a producir el contacto eléctrico.
- No permita la anulación del hilo de tierra de las mangueras eléctricas.
- No permita las conexiones directas cable-clavija de otra máquina.
- Vigile la conexión eléctrica de cables ayudados a base de pequeñas cuñitas de madera. Desconéctelas de inmediato. Lleve consigo conexiones "macho" normalizadas para que las instale.
- No permita que se desconecten las mangueras por el procedimiento del "tirón". Obligue a la desconexión amarrando y tirando de la clavija enchufe.
- No permita la ubicación de cuadros de distribución o conexión eléctrica en las zonas de los forjados con huecos, retírelos hacia lugares firmes, aunque cubra los huecos con protecciones.



- No permita la ubicación de cuadros de distribución o conexión eléctrica junto al borde de forjados, retírelos a zonas más seguras, aunque estén protegidos los bordes de los forjados.
- No permita la ubicación de cuadros de distribución o conexión eléctrica en las mesetas de las escaleras, retírelos hacia el interior de la planta (evidentemente, debe procurar que el lugar elegido sea operativo).
- Compruebe diariamente el buen estado de los disyuntores diferenciales, al inicio de la jornada y tras la pausa dedicada para la comida, accionando el botón de test.
- Tenga siempre en el almacén un disyuntor de repuesto (media o alta sensibilidad) con el que sustituir rápidamente el averiado.
- Tenga siempre en el almacén interruptores automáticos (magnetotérmicos) con los que sustituir inmediatamente los averiados.
- Mantenga en buen estado (o sustituya ante el deterioro) todas las señales de "peligro electricidad" que se hayan previsto para la obra.

3.18 CONDICIONES CLIMÁTICAS Y AMBIENTALES

Mes	Promedio de PREC (mm/mes)	Promedio de TMED (° C)	Promedio de VVMED (m/s)
ene	26,2	9,46	1,7
feb	14,7	12,71	1,8
mar	44,7	11,83	1,8
abr	34,9	14,04	1,7
may	19,8	18,98	1,7
jun	8,9	22,41	1,7
jul	2,3	25,84	1,6
ago	10,1	26,52	1,6
sep	33,8	23,33	1,4
oct	24,9	18,35	1,4
nov	35,8	12,56	1,5
dic	29,6	12,18	1,5

Por la duración prevista de la obra y las condiciones climatológicas habituales en la zona para el periodo previsto, no son de prever que las condiciones climatológicas puedan suponer un riesgo añadido.

No obstante, hay que especificar determinadas situaciones:

- **Con carácter general, se suspenderán los trabajos en el exterior de la obra, cuando las condiciones climatológicas sean adversas (Nieve, Vientos fuertes, Granizo, Tormentas eléctricas, Lluvia, Niebla, etc.).**



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRAVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores. Se suspenderán los trabajos en caso de lluvias intensas, nevadas o condiciones climáticas adversas por ejemplo viento que supere los 50 Km./h.

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo (INSHT) nos **recomienda NO EFECTUAR TRABAJOS** en caso de que el viento superase los 50 km/h (NTP 448), como nota técnica de prevención en trabajos sobre cubiertas de materiales ligeros como sería una instalación fotovoltaica flotante. Sin embargo, al no disponer de anemómetros o dispositivos que indiquen la velocidad del viento en obra, esta decisión quedará supeditada al recurso preventivo en la obra, que tendrá la potestad de paralizar los trabajos cuando estos superen rachas de viento fuertes o condiciones climáticas adversas que impliquen algún tipo de riesgo en la seguridad y salud de los trabajos.

En el caso de la Temperatura, nos basaremos para tomar las medidas oportunas en los valores dados por la AEMET que a continuación se muestran.



TABLA DE VALORES DE SENSACIÓN TÉRMICA POR FRÍO (WIND CHILL)

		TEMPERATURA DEL AIRE EN GRADOS CELSIUS (C)										
		0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
VIENTO A 10 m (km/h)	5	-2	-7	-13	-19	-24	-30	-36	-41	-47	-53	-58
	10	-3	-9	-15	-21	-27	-33	-39	-45	-51	-57	-63
	15	-4	-11	-17	-23	-29	-35	-41	-47	-54	-60	-66
	20	-5	-11	-18	-24	-30	-37	-43	-49	-56	-62	-68
	25	-6	-12	-19	-25	-32	-38	-44	-51	-57	-64	-70
	30	-6	-13	-19	-26	-32	-39	-46	-52	-59	-65	-72
	35	-7	-13	-20	-27	-33	-40	-47	-53	-60	-66	-73
	40	-7	-14	-21	-27	-34	-41	-47	-54	-61	-67	-74
	45	-8	-14	-21	-28	-35	-41	-48	-55	-62	-68	-75
	50	-8	-15	-22	-29	-35	-42	-49	-56	-63	-69	-76
	55	-8	-15	-22	-29	-36	-43	-50	-56	-63	-70	-77
	60	-9	-16	-23	-29	-36	-43	-50	-57	-64	-71	-78
	65	-9	-16	-23	-30	-37	-44	-51	-58	-65	-72	-79
70	-9	-16	-23	-30	-37	-44	-51	-58	-65	-72	-79	
75	-9	-17	-24	-31	-38	-45	-52	-59	-66	-73	-80	
80	-10	-17	-24	-31	-38	-45	-52	-59	-67	-74	-81	

Umbrales aproximados:

Riesgo bajo: -10 a -27 Riesgo de hipotermia por permanencia prolongada a la intemperie.

Riesgo moderado: -28 a -39 Riesgo de congelaciones por exposición prolongada, 10 a 30 minutos*.

Riesgo alto: -40 a -54 Riesgo de congelaciones en 10 minutos*.

Riesgo muy alto: 55 ó menos Riesgo de congelaciones en menos de 2 minutos*.

Con la piel expuesta al aire ambiente inicialmente caliente. Si la piel está inicialmente fría, menor tiempo.

* Con vientos sostenidos de más de 50 km/h, las congelaciones pueden producirse más rápidamente.



TABLA DE VALORES DE SENSACIÓN TÉRMICA POR CALOR (HEAT INDEX)

		TEMPERATURA DEL AIRE EN GRADOS CELSIUS (C)																		
		27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	
HUMEDAD RELATIVA (%)	45	27	28	29	30	32	33	35	37	39	41	43	46	49	51	54	57	61	64	
	50	27	28	30	31	33	34	36	38	41	43	46	49	52	55	58	62			
	55	28	29	30	32	34	36	38	40	43	46	48	52	55	59	62				
	60	28	29	31	33	35	37	40	42	45	48	51	55	59	63					
	65	28	30	32	34	36	39	41	44	48	51	55	59	63						
	70	29	31	33	35	38	40	43	47	50	54	58	63							
	75	29	31	34	36	39	42	46	49	53	58	62								
	80	30	32	35	38	41	44	48	52	57	61									
	85	30	33	36	39	43	47	51	55	60	65									
	90	31	34	37	41	45	49	54	58	64										
	95	31	35	38	42	47	51	57	62											
100	32	36	40	44	49	54	60													



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

Precaución	27 a 32	Posible fatiga por exposición prolongada o actividad física.
Precaución extrema	33 a 40	Insolación, golpe de calor, calambres. Posibles por exposición prolongada o actividad física.
Peligro	41 a 53	Insolación, golpe de calor, calambres. Muy posibles por exposición prolongada o actividad física.
Peligro extremo	54 ó más	Golpe de calor, insolación inminente.

Permanecer bajo el sol puede incrementar los valores del índice de calor en 8 C.
Cuando la temperatura es menor que 32 C (temperatura de la piel), el viento disminuye la sensación térmica. Si es mayor de 32 C, la aumenta.

3.19 RIESGOS DE INCENDIO

La zona objeto de ejecución se desarrollan en T.M. de Totana dentro del ámbito territorial de la Comunidad de Regantes Trasvase Tajo Segura de Totana, dentro de una zona predominantemente agrícola por lo que su zona de actuación no se encuentra clasificados como zonas de alto riesgo de incendio.

En el caso de amenaza por incendio forestal se paralizarán temporalmente las obras y los trabajos, hasta que las autoridades forestales pertinentes autoricen su reanudación.

4 RIESGOS Y NORMAS BÁSICAS DE COMPORTAMIENTO

4.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES

4.1.1 Fases Previstas en la Ejecución

Dadas las características de las obras, las fases de ejecución previstas serían:

Instalación de tuberías, valvulería y conexiones

- Movimiento de tierras.
- Instalación de tuberías y elementos anexos.
- Ejecución de la obra civil de los elementos anexos.

Ejecución de estaciones de bombeo y/o filtrado

- Movimiento de tierras.
- Ejecución de obra civil de edificación.
- Instalación de los equipos.

Ejecución de hidrantes colectivos e individuales

- Movimiento de tierras.
- Instalación de casetas prefabricadas y arquetas.
- Instalación de elementos anexos.



Instalaciones Eléctricas

- Instalación de líneas eléctricas de media tensión.
- Instalación de centros de transformación.
- Instalación eléctrica en baja tensión.

Automatización

4.1.2 Oficios a Intervenir

Según las características de las obras a realizar, se prevé la intervención de los siguientes oficios especializados:

- MAQUINISTAS – Para el movimiento de tierras a realizar tanto en la ejecución de las balsas como en la instalación de las conducciones.
- ALBAÑILERÍA – Para la ejecución de las estructuras de las estaciones de bombeo y filtrado, así como para las demás obras de fábrica, reposiciones y urbanización general.
- MONTADORES – Para la instalación de las conducciones, instalación de los colectores y equipos de las estaciones de bombeo y filtrado, así como la instalación de la correspondiente valvulería y demás elementos de entronque necesarios.
- ELECTRICISTAS Y TÉCNICOS ELECTRONICOS – Montaje de las instalaciones eléctricas.

4.1.3 Medios y Maquinaria Prevista

Dadas las características de las obras a ejecutar, situadas algunas de ellas a distinto nivel del terreno, se prevé la utilización de medios auxiliares de especial riesgo (andamios, puntales, torretas, plataformas de elevación, etc.). Así como las herramientas auxiliares propias para la ejecución de este tipo de obra, es decir, sierra circular para madera, compresor eléctrico, vibradores para hormigón, pistola clavadora, etc.

La maquinaria prevista a emplear será la normal en una obra de instalación de conducciones, es decir retroexcavadora sobre neumáticos, camión de pequeño tonelaje para el movimiento de tierras, camión plumo, grúa autopropulsada, camión para transporte y vertido de hormigón, dumper, maquinaria para perforaciones horizontales, etc.

4.1.4 Análisis de Riesgos

Los riesgos laborales que puedan alcanzar al trabajador son los inherentes al tipo de trabajo que se realiza y que podemos resumir en los siguientes:



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
TRseiasa



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE
REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

En **Trabajos al aire libre**: Atropellos por maquinaria, atrapamientos, caídas de personas o herramientas a distinto nivel, polvo, ruido, desprendimientos de tierras y/o rocas, golpes, sobreesfuerzos por posturas inadecuadas, salpicaduras, eczemas, erosiones y contusiones, pisadas sobre objetos punzantes, cortes y golpes por manejo de herramientas manuales, formación de atmósferas agresivas o molestas, elevadas temperaturas y golpes de calor

En **Movimiento de tierras**: Atropellos por maquinaria, atrapamientos, colisiones, vuelcos, caídas de personas o herramientas a distinto nivel, polvo, ruido, desprendimientos de tierras y/o rocas por el manejo de maquinaria, por filtraciones de agua, por vibraciones cercanas, por fallo de entibaciones, otros.

En **Estructuras y obras de fábrica**: Golpes, caídas de personas u objetos a distinto nivel, heridas punzantes, atrapamientos, sobreesfuerzos por posturas inadecuadas, salpicaduras, proyecciones, heridas por máquinas cortadoras, otros.

En **Colocación de conducciones, albañilería, etc.**: Golpes, caídas de personas al mismo o distinto nivel, caídas de objetos a distinto nivel, heridas punzantes, salpicaduras de hormigón en ojos, eczemas, erosiones y contusiones, atrapamientos, hundimiento roturas o reventón de los encofrados, pisadas sobre objetos punzantes, vibraciones, atropellos, otros.

En **Instalaciones eléctricas**: Caídas al mismo nivel, caídas a distinto nivel, cortes y golpes por manejo de herramientas manuales, cortes por manejo de las guías y conductores, quemaduras por mecheros en operación de calentamiento del tubo protector, electrocución o quemaduras durante las pruebas y puesta en servicio de la instalación, sobreesfuerzos y otros.

En **Máquinas y Herramientas en General**: Cortes, quemaduras, golpes, proyección de fragmentos a los ojos, caída de objetos a distinto nivel, contacto con la energía eléctrica, vibraciones, ruidos, formación de atmósferas agresivas o molestas, sobreesfuerzos, otros.

4.2 NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS POR RIESGOS

En este punto se describen las normas básicas de seguridad, así como las prevenciones colectivas e individuales que deben adoptarse en las obras. Con respecto a las primeras:

- No se deberá trabajar cerca de postes eléctricos que no sean estables y sin señalizar la altura máxima de movimiento del brazo de la maquinaria cerca de las líneas.
- Se dispondrán escaleras para acceder y subir de las zanjas y excavaciones.
- Después de unas lluvias y antes de reanudarse los trabajos, se revisará el estado de la excavación.



- En excavaciones con retro, el personal que pueda haber en la zanja, se situará fuera del alcance de la máquina.
- Cuando la zanja supere la profundidad de estabilidad de los taludes, se entibará de forma conveniente.
- Todo el material de excavación se debe colocar a una distancia tal que no suponga sobrecarga imprevista.
- En la descarga de material de relleno con camión basculante se utilizará un tope de seguridad.
- Se dispondrá de grúas y polispastos para el manejo de casetas prefabricadas y de piezas hidráulicas excesivamente pesadas.

Para prevenir el riesgo de elevadas temperaturas o golpes de calor se seguirán las siguientes recomendaciones:

Cuando se desarrollen trabajos al aire libre y en los lugares de trabajo que, por la actividad desarrollada, no puedan quedar cerrados, deberán tomarse medidas adecuadas para la protección de las personas trabajadoras:

- Aclimatarse al calor de forma paulatina
- Planificar el trabajo para evitar o disminuir la exposición durante las horas centrales del día
- Habilitar zonas de descanso con sombra y realizar pausas con mayor frecuencia
- Adaptar el ritmo de trabajo
- Hidratarse constantemente
- Vestir ropa holgada y transpirable
- Cubrirse la cabeza y proteger los ojos
- Aplicar protección solar y renovarla asiduamente
- Evitar el trabajo en solitario

En el supuesto en el que se emita por la Agencia Estatal de Meteorología o, en su caso, el órgano autonómico correspondiente en el caso de las comunidades autónomas que cuenten con dicho servicio, un aviso de fenómenos meteorológicos adversos de nivel naranja o rojo, y las medidas preventivas anteriores no garanticen la protección de las personas trabajadoras, resultará obligatoria la adaptación de las condiciones de trabajo, incluida la reducción o modificación de las horas de desarrollo de la jornada prevista.

Para prevenir el riesgo de atropellos por maquinaria y vehículos o caídas se deberán seguir las siguientes recomendaciones:

- Los operadores de retroexcavadoras cuidarán de no llevar barro o grasa en el calzado al subirse a la máquina, para evitar que los pies puedan resbalar en los pedales.
- Si abandonan la cabina, bajarán el cazo hasta el suelo y frenarán la máquina.
- Circularán siempre con el cazo en posición de traslado.



- Los conductores de camiones y grúas, antes de subirse a la cabina para arrancar, inspeccionarán alrededor y debajo del vehículo por si hubiera alguna anomalía.
- Siempre harán sonar el claxon, inmediatamente antes de iniciar la marcha o una maniobra.
- Comprobarán los frenos después de un lavado del vehículo o de haber atravesado zonas con agua.
- Tendrán prohibido circular demasiado cerca del vehículo que le preceda.
- Nunca podrán transportar pasajeros fuera de la cabina.
- Evitarán circular con el basculante o el brazo levantados.
- Nadie permanecerá en el radio de acción de las máquinas que estén trabajando, guardarán como mínimo una distancia de cinco metros.
- Las caídas a distinto nivel se tratarán de evitar colocando en todas las zanjas escaleras de acceso.
- Los bordes de las excavaciones que no se vayan a rellenar de forma inmediata, se señalarán con cintas y si es necesario se protegerán mediante barandillas.

Para prevenir las colisiones y vuelcos, se seguirán las siguientes normas:

- Los operadores de maquinaria y vehículos habrán sido previamente entrenados para el correcto manejo de sus máquinas o vehículos.
- Observarán las recomendaciones indicadas en los libros de mantenimiento.
- Al circular por zonas cubiertas de agua tomarán las medidas para evitar caer en un desnivel.
- No se circulará por el borde de excavaciones o taludes

En previsión de posibles desprendimientos y atrapamientos habrá que cumplir las normas:

- Antes de comenzar los trabajos de excavación, deberá inspeccionarse cuidadosamente las condiciones del terreno.
- En excavaciones se dispondrá de escaleras de acceso, estando prohibido hacerlo por otros medios.
- Para trabajar en la excavación estando el terreno mojado se proveerá a los operarios de botas de agua, de modo que la facilidad para deshacerse de ellas evite el quedar atrapados en caso de desprendimiento.

Cuando en un tajo se produzca ruido continuado:

- Los operarios se protegerán con auriculares.

Cuando se produzca polvo, se seguirán las siguientes normas:

- Se regará periódicamente en las zonas donde se genere polvo.



- Se usarán mascarillas antipolvo en aquellos puestos de trabajo en que se genere polvo y no pueda ser eliminado mediante el riego u otra medida similar.

Para prevenir aplastamientos y heridas:

- Se trabajará con grúas y polispastos para el manejo de elementos y piezas pesadas, guardando las debidas precauciones.
- Se formará a los operarios en el manejo de las herramientas necesarias para el trabajo específico que vayan a desarrollar.
- Se dispondrá de las protecciones adecuadas para las diferentes partes del cuerpo y se usarán.

4.3 NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS POR CONCEPTOS

4.3.1 Señalización

Se señalizarán los accesos naturales a la obra y se prohibirá el paso a toda persona ajena, colocando los cerramientos necesarios.

La señalización será mediante:

- Avisos al público colocados perfectamente y en consonancia con su mensaje.
- Banda de acotamiento destinada al acotamiento y limitaciones de zanjas, así como a la limitación e indicación de pesos peatonales y vehículos.
- Postes soporte para banda de acotamiento, perfil cilíndrico y hueco de plástico rígido, color butano de 100 cm de longitud, con una hendidura en la parte superior del poste para recibir la banda de acotamiento.
- Adhesivos reflectantes destinados a señalizaciones de vallas de acotamiento, paneles de balizamiento, maquinaria pesada, etc...
- Valla plástica tipo masnet de color naranja, para el acotamiento y limitación de pesos peatonales y de vehículos, zanjas, y como valla de cerramiento en lugares poco conflictivos.
- Valla metálica 2 m. de altura, como valla de cerramiento en lugares conflictivos.
- Todos los desvíos, itinerarios alternativos, estrechamientos de calzada, etc.... que se puedan producir durante el transcurso de la obra, se señalizarán según la Norma de Carreteras 8.3-IC del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

Las señales utilizadas podrán ser de alguno de los tipos siguientes:

- TP, señales de peligro
- TR, señales de reglamentación y prioridad
- TS, señales de indicación
- TM, señales manuales



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

- TB, elementos de balizamiento reflectantes
- TL, elementos luminosos
- TD, elementos de defensa

4.3.2 En Excavaciones

Siempre que sea previsible el paso de peatones y/o vehículos junto al borde del corte, se preverán y colocarán vallas o palenques móviles, que se iluminarán cada diez metros (10 m) y que acotarán unos pasos de no menos de un metro (1 m) para peatones y dos metros (2 m) para vehículos.

El acopio de materiales y tierras, en zanjas de profundidad mayor de un metro treinta centímetros (1.30 m), se dispondrá a una distancia no menor de dos metros (2 m) del borde del corte.

En zanjas cuya profundidad sea mayor de un metro treinta centímetros (1.30 m), siempre que haya operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno (1) de reten en el exterior.

Se colocará una escalera cada treinta metros (30 m) o fracción, la misma dispondrá de su correspondiente sistema de anclado para evitar deslizamientos y sobresaldrá de la excavación en al menos un metro.

Cuando se considere necesario se realizará una entibación con tablas verticales. En caso de que el terreno presente una aceptable cohesión y resistencia, se excava por secciones sucesivas de hasta 1,50-1,80 metros de profundidades máximas, en tramos longitudinales variables que en ningún caso deberán pasar de 4 metros; y si el terreno presenta poca o ninguna cohesión, deberán hincarse las tablas verticales en los citados tramos antes de proceder a la excavación de las tierras, alcanzándose la profundidad prevista en sucesivas etapas. La Norma Tecnológica NTE-ADZ/1976 permite determinar el empleo de entibaciones en función de la profundidad de excavación, del tipo de terreno y de que exista solicitud de cimentación o vial, mediante tablas que determinan el grosor y separación de los distintos elementos que constituyen la entibación.

Cuando se realicen trabajos en las proximidades de pasos de vehículos y/o personas se señalarán convenientemente las obras, así como se protegerán las mismas con el vallado adecuado en cada caso.

4.3.2.1 Arqueología

Aunque en el momento de la redacción de este Estudio, todavía no hay una resolución firme de la Dirección General de Patrimonio Cultural que contemple el seguimiento arqueológico durante la ejecución de la obra, sin embargo, es probable que exista, ya que está pendiente de la prospección. En este caso se seguirán las siguientes medidas al respecto:



- En el caso de que se precise la presencia de un arqueólogo próximo a las excavaciones, este podrá situarse próximo a los trabajos de excavación por ello se extremará la precaución, y se comunicará a todos los trabajadores su presencia y existirá una comunicación continuada entre ambas partes.
- Utilizará los Epis obligatorios en obra.
- Tendrá potestad para paralizar los trabajos cuando lo considere oportuno para estudiar posibles restos socavados que pueda suponer un valor patrimonial.

Independientemente del seguimiento arqueológico en el caso de que se encontrasen restos arqueológicos, por parte de los trabajadores en la ejecución de la obra, sin la presencia del arqueólogo se deberán paralizar inmediatamente los trabajos de excavación, informar al director de obra y al arqueólogo competente que avisará a patrimonio para su futura valoración.

4.3.3 En Hormigones y Aceros

En lugares húmedos o con agua, en el hormigonado se utilizarán botas de agua y guantes de neopreno.

Los vibradores, si están alimentados con energía eléctrica dispondrán de su toma de tierra o de no ser posible, de doble aislamiento.

Se acopiarán correctamente los materiales, manteniéndose limpia la zona de hormigonado.

El vibrado del hormigón se realizará desde fuera de la masa, no trabajando la aguja en vacío, evitando que entre en contacto con las armaduras.

Elección cuidadosa de discos y muelas abrasivas, delimitando la zona de chispas.

Utilización de gafas antipartículas cuando se esté trabajando con el hormigón o cortando el acero para evitar la proyección de partículas a los ojos.

En lugares cerrados se utilizará la mascarilla filtrante para evitar la intoxicación por las sales de plomo de los discos y muelas abrasivas.

Se dispondrá de una buena ventilación (natural o forzada) en las galerías subterráneas, manteniendo el ambiente con el necesario nivel de pureza.

4.3.4 En Zonas con Diferentes Alturas

Se dispondrán todas las medidas de seguridad necesarias (redes, barandillas, andamiadas, etc.) para que los riesgos por caídas sean mínimos.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE
REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

Los operarios deberán llevar sus herramientas manuales en cinturones portaherramientas.

Cuando se emplee alguna grúa, hay que tomar las siguientes precauciones:

Guiar la carga en el momento de elevarla y depositarla.

Maniobrar con suavidad y evitar choques.

Los trabajadores deberán ir equipados con las protecciones individuales de seguridad cuando estén en la zona de trabajo.

4.3.5 En Tuberías y Conducciones

Transporte

Utilizar vagones o camiones de altas cartelas, de forma que pueda colocarse la carga sin necesidad de un calzado importante.

Apilar los tubos a tresbolillo en planos sucesivos, y evitar apilados que sobrepasen las cartelas. Los tubos se apilarán a una distancia mayor de 2,0 metros de la arista de explanación.

Prever un calzado frontal por medio de trenzas de paja larga, que impida el deslizamiento de los tubos, así como los calzos laterales de madera para evitar que los bulones o montantes metálicos del vehículo dañen los tubos.

Evitar cargas de diámetros mixtos. Cuando se transporten tubos de distintos diámetros en un mismo vehículo se colocarán al tresbolillo, empezando por los mayores y terminando por los de menor diámetro.

En el caso de utilizar plataforma para el transporte, escoger aquellas que tengan una longitud mínima igual a la de los tubos, de forma que no quede en voladizo parte del tubo.

Para grandes diámetros emplear cuña de madera que impida el desplazamiento de los tubos dentro del vehículo.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

Manipulación

Vigilar atentamente las operaciones de carga y descarga evitando choques de los tubos entre sí o contra la caja del camión.

No depositar bruscamente los tubos, sino que el descenso sea progresivo.

No dejarlos caer ni sobre el camión ni sobre el suelo, apoyar sobre listones y evitar que los tubos se apoyen por la testa.

Evitar que rueden por los suelos pedregosos sin interponer unos listones como camino de rodadura.

No dejar nunca los tubos sin tomar la precaución de calzarlos debidamente. La menor negligencia puede causar graves accidentes.

Estas mismas precauciones deben tomarse con todos los accesorios. Cuando se emplee grúa, hay que tomar las siguientes precauciones:

Guiar la carga en el momento de elevarla y depositarla.

Maniobrar con suavidad y evitar choques.

Emplear eslingas o abrazaderas de nylon que rodeen el tubo

Acopios

El acopio de los tubos se suele realizar apilándolos en forma de pirámide de tubos de igual diámetro.

El suelo debe ser consistente y estar bien nivelado.

La pila se situará sobre dos tablonos paralelos.

Se colocarán así mismos calzos laterales que impidan el desmoronamiento de las pilas.

4.3.6 En Instalaciones Eléctricas

En la fase de obra de apertura y cierre de zanjas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.

La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux medidos a 2 m del suelo.

La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando “portalámparas estancos con mango aislante”, y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.

Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las escaleras de mano a utilizar serán del tipo “tijera”, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.

Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.

Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.

Las herramientas a utilizar por los electricistas, estarán protegidas con material aislante normalizado contra contactos con la energía eléctrica.

Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar incidentes.

Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos e indirectos, de acuerdo con la Reglamentación vigente.

4.3.7 En Maquinaria en General

Normas Preventivas

Disponer de un maquinista cualificado y competente, quedando totalmente prohibida la utilización por cualquier persona sin la correspondiente autorización de utilización.

Los cables, tambores y grilletes metálicos se deberán revisar periódicamente para advertir si están desgastados.

Todos los engranajes y demás partes móviles de la maquinaria deben estar resguardados adecuadamente evitando que haya cualquier tipo de contacto con los mismos.

Los escalones y las escaleras estarán en buenas condiciones.

El asiento de la máquina será ajustable al maquinista.

En las máquinas hidráulicas, nunca se alterarán los valores de regulación de presión indicados, así como los precintos de control.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
Reiasa



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE
REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

No tratar de hacer ajustes o reparaciones cuando la máquina esté en movimiento o con el motor funcionando.

No se permitirá la entrada a la cabina a otra persona que no sea el maquinista, mientras se trabaja.

No bajar de la cabina mientras el embrague general está engranado.

No abandonar la máquina cargada, con el motor en marcha o con la cuchara subida.

Se debe colocar un equipo extintor y un botiquín de primeros auxilios en la máquina, en sitio de fácil acceso, adiestrando al maquinista en su uso.

Normas de Terrenos y Señalización

Si se trabaja al lado de un talud, la máquina no se acercará a una distancia del borde inferior a la profundidad de éste, en cualquier caso, la distancia al borde no será nunca inferior a 3 metros.

Se señalizarán dichos límites convenientemente (banderillas, conos, estacas, etc.).

Cuando la máquina vaya sobre neumáticos y trabaje con los gatos estabilizadores salidos, se deberá tener en cuenta, que todo el peso se traslada sobre ellos, debiendo pues medir la distancia desde los estabilizadores al talud. Considerando que se trata de una carga puntual de bastante consideración y que cualquier fallo del terreno bajo el gato puede producir el vuelco de la máquina, se deben extremar las precauciones. Por ello no se debe dejar la colocación de este tipo de maquinaria al arbitrio del maquinista (que puede desconocer el problema del subsuelo) debiendo el encargado o jefe de obra supervisar en todo momento la operación.

Para vías de circulación interna de la obra, se dejará como mínimo una distancia de 3 metros desde dicha vía al borde de la excavación o terraplén.

Como norma general, nadie se acercará a una máquina que trabaje a una distancia menor de 5 metros medida desde el punto más alejado al que la maquinaria tiene alcance.

Se recomienda no trabajar en pendientes longitudinales del 12% y transversales del 15%. De cualquier forma se debe consultar siempre las especificaciones del fabricante.

Se señalizarán todas las zonas de trabajo y peligro, y en trabajos nocturnos las señales serán luminosas.

Para algunas maniobras es necesaria la colaboración de otra persona, que se colocará a más de 6 metros del vehículo, en un lugar donde no pueda ser atrapado.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

Cuando trabajen varias máquinas en un tajo, la separación entre máquinas será como mínimo de 30 metros.

Sistemas de Seguridad

Instalación de un dispositivo (nivel) que indique en todo momento la inclinación tanto transversal como longitudinal que el terreno produce en la máquina.

Asiento anatómico, para disminuir las muy probables lesiones de espalda del conductor y el cansancio físico innecesario.

Instalación de asideros y pasarelas que faciliten el acceso a la máquina.

Instalación de bocinas o luces que funcionen automáticamente siempre que la máquina funcione marcha atrás.

Bloqueo de mandos independientes para evitar la puesta en marcha accidental de elementos que no se precisen para el trabajo que se está realizando.

Instalación de cabina antivuelco, para proteger del atrapamiento al conductor en caso de vuelco, debiendo completarse con la utilización del cinturón de seguridad por parte del conductor.

Si la máquina circula por carretera, deberá ir provista de señales y cumplir las normas del Código de la Circulación.

4.3.8 En Andamios en General

Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.

Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.

Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tabloncillos de reparto de cargas.

Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.

Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco. Dispondrán de rodapiés de altura suficiente para evitar la caída de objetos, así como de vallado tanto delantero como

posterior. Las ruedas estarán provistas de dispositivos de bloqueo, en caso contrario se acuñarán por ambos lados.

Para alturas superiores a los 2 m. se dotará al andamio de barandillas de 90 cm. y rodapié de 20 cm. de altura.

El acceso a la plataforma de trabajo se realizará mediante escaleras de 50 cm. de ancho mínimo, fijada a un lateral del andamio. Para alturas superiores a los 5 m. la escalera estará dotada de jaula de protección.

Antes del desplazamiento del andamio desembarcará el personal de la plataforma de trabajo y no volverá a subir al mismo hasta que el andamio no esté situado en su nuevo emplazamiento.

Diariamente, antes de comenzar a trabajar en ellos, se efectuará una minuciosa inspección de todas las partes del andamio: pescantes, cables, liras, aparatos de elevación y descenso (trócolas), entablado del andamio, barandillas y rodapiés, etc.

A nivel del suelo se acotarán las áreas de trabajo y se colocará la señal "Riesgos de caída de objetos" y, si fuera preciso la de "Peligro, cargas suspendidas".

4.3.9 Máquinas y Herramientas en General

Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.

Los motores eléctricos de las máquinas-herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.

Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.

Las máquinas en situación de avería o de semiavería se entregarán al Servicio de Prevención para su reparación.

Las máquinas-herramientas con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.

Las máquinas-herramientas no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

En ambientes húmedos, la alimentación para las máquinas no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.

Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.

Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha, aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

4.3.10 Zonas de Acopio de Materiales

Se delimitará las zonas de acopio de materiales, mediante el jalonamiento de las mismas.

Las zonas de acopio de materiales de realizarán siguiendo entre otros los siguientes criterios generales:

No efectuar sobrecarga sobre elementos estructurales

Dejar libres las zonas de paso de personas y vehículos de servicio de la obra.

El apilado en altura de los diversos materiales se efectuará en función de la estabilidad que ofrezca el conjunto.

Los pequeños materiales deberán acopiarse a granel en bateas, cubilotes o bidones adecuados, para que no se diseminen por la obra.

Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse y almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

Se establecerá una zona de almacenamiento y acopio de materiales inflamables y combustibles (gasolina, gasoil, aceites, etc.).

Los áridos sueltos se acopiarán formando montículos limitados por tablonos y/o tableros que impidan su mezcla accidental o su dispersión.

Se comprobará periódicamente el perfecto estado de servicio de las protecciones colectivas puestas en previsión de caídas de personas u objetos, a diferente nivel, en las proximidades de las zonas de acopio.

Se establecerá un canal de entrada y salida de las unidades de acopio y evacuación de materiales.



4.3.11 Trabajos en Proximidad de Líneas Eléctricas

Efectuar las gestiones oportunas para conseguir el correspondiente descargo de la línea.

Identificación de la compañía, así como de las características de la línea en la zona de trabajo, como es la tensión, altura de apoyos y distancia entre conductores y el suelo.

No se conducirán vehículos altos por debajo de las líneas eléctricas siempre que exista otra ruta a seguir.

No se efectuarán trabajos de carga y descarga de equipos o materiales, debajo de las líneas o en su proximidad.

No se volcarán tierras o materiales debajo de las líneas aéreas, ya que esto reduce la distancia de seguridad desde el suelo.

Los andamiajes, escaleras metálicas o de madera con refuerzo metálico, estarán a una distancia segura de la línea aérea.

Cuando se deban transportar objetos largos por debajo de las líneas aéreas, estarán siempre en posición horizontal.

Las distancias de seguridad a líneas eléctricas de alta tensión (tensión superior a 1000 V) para personal especializado son:

TENSIÓN ENTRE FASE	
(Kv)	DISTANCIA MÍNIMA (m)
Hasta 10	0.80
Hasta 15	0.90
Hasta 20	0.95
Hasta 25	1.0
Hasta 30	1.1
Hasta 45	1.2
Hasta 66	1.4
Hasta 110	1.8
Hasta 132	2.0
Hasta 220	3.0
Hasta 380	4.0

Las normas de uso que establecen las distancias de seguridad para personal no especializado a líneas de alta tensión son:

Distancia mínima de 3 m para tensiones hasta 66.000 V.

Distancia mínima de 5 m para tensiones superiores a 66.000 V.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
TRseiasa



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE
REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

En el caso de líneas de baja tensión (tensión inferior a 1.000 V) se recomienda que para personal especializado la distancia de seguridad sea de 0,40 m y para personal no especializado ésta distancia sea de 1,0 m.

En el caso de que las distancias entre la línea eléctrica y la zona de trabajo o maquinaria y vehículos que pasen por debajo de ellas, sean inferiores a las indicadas anteriormente se realizarán las gestiones convenientes para conseguir el oportuno descargo o desvío de la línea

En el caso que no sea posible el descargo o desvío de la línea, o existan dudas razonables sobre el corte de tensión efectuado por la compañía (indefinición de comienzo y fin del descargo, etc.), se considerará a todos los efectos que la línea sigue en tensión, por lo que, en caso de que ineludiblemente se deba trabajar en el área afectada por la línea, se aplicarán los procedimientos de operación que se describen en el apartado siguiente:

Procedimientos de operación

Aislar los conductores desnudos; el aislamiento sólo es posible para tensiones hasta 1.000 voltios. La colocación y el quitado del aislamiento deben hacerse por el propietario de la línea.

Limitar el movimiento de traslación, de rotación y de elevación de las máquinas de elevación o movimiento de tierras por dispositivos de parada mecánicos.

Limitar la zona de trabajo, de las máquinas de elevación o movimiento de tierras, por barreras de protección.

Si, en casos particulares, ninguna de las medidas citadas es aplicable, proveer a los ingenios de canastas de protección aislada. La forma y la rigidez dieléctrica de los aisladores de apoyo debe, en cualquier caso, discutirse con el propietario de la línea.

Barreras de protección

Las barreras de protección son construcciones formadas generalmente por perchas colocadas verticalmente y cuyo pie está sólidamente afincado en el suelo, y contraventadas, unidas por largueros o tablas.

El espacio vertical máximo entre los largueros o las tablas no debe de sobrepasar de 1 metro.

En el lugar y colocación de largueros o de tablas, se pueden utilizar cables de retención provistos de cartones de señalización. Los cables deben de estar bien tensos. El espacio vertical entre los cables de retención no debe de ser superior a 50 cm.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

Entre los largueros, tablas o cables, se colocarán redes cuya abertura de las mallas no sobrepase los 6 cm. para evitar que elementos metálicos de andamios, máquinas, etc.. puedan penetrar en la zona peligrosa.

Las barreras de protección, aros de protección, cables de retención y redes metálicas deben ser puestas a tierra conforme a las prescripciones. Si las barreras de protección son para el paso de máquinas o vehículos, la parte superior podrá estar compuesta por un sólo cable colocado a la altura y distancias, adecuada de forma que evite la posibilidad de contacto o arco eléctrico.

La altura de paso máximo debe de ser señalada por paneles apropiados fijados a las pértigas. Las entradas del paso deben de señalarse en los dos lados.

4.3.12 Trabajos en Proximidad de Carreteras y Viales

Ordenar el tráfico externo de la obra, conforme a lo establecido por la normativa específica de señalización y de acuerdo con el organismo responsable de dicha vialidad.

Utilizar señales, claras, sencillas y uniformes.

El cambio de las señalizaciones y por lo tanto la ordenación de la circulación, se efectuará simultáneamente al avance de la obra.

Todos los vehículos de obra deberán llevar señalización acústica, que se pondrá en funcionamiento cuando circule por los viales de tráfico externo o cuando circule marcha atrás en los viales de obra. En los casos que, por circunstancias productivas y de necesidad se tenga que trabajar de noche, además de la señalización acústica, los vehículos deberán disponer de una señalización luminosa destellante colocada en la parte trasera del vehículo.

Cuando los vehículos de obra tengan que realizar maniobras de marcha atrás y existan obreros en las inmediaciones, todos los conductores serán ayudados por una persona que les dirigirá desde fuera.

A fin de evitar el polvo que se produce por la circulación de vehículos, se procederá a regar el trazado de la obra, los caminos de tránsito y principalmente los accesos e incorporaciones a vías externas, de forma periódica.

Se habrá de impedir la existencia o cruce de cables eléctricos aéreos o de cualquier otro tipo en los viales de circulación. En todo caso, en las proximidades de dichos viales, estarán protegidos con elementos resistentes que impidan el contacto con algún elemento de la obra en movimiento, los camiones que efectúen la descarga de materiales por volteo de la caja, no iniciarán su marcha en tanto la caja no esté en su posición normal de marcha.

Durante la carga de camiones con materiales, el conductor del mismo permanecerá en el interior de la cabina. Así mismo no habrá personas circulando en las inmediaciones del tajo o puesto de trabajo.

Todos los operarios afectos a las obras deberán llevar en estas zonas de trabajo, una chaqueta adecuada de color bien perceptible a distancia por los usuarios.

Por la noche o en cualquier circunstancia con escasa visibilidad, dicha chaqueta deberá estar provista de tiras de tejido reflectante de la luz blanca.

Todas las señalizaciones manuales deberán realizarse a una distancia de, por lo menos, cien metros (100 m.) de la zona en que se realiza la maniobra. Además, debe colocarse un hombre con una bandera roja en todos los puntos donde puedan surgir conflictos entre los vehículos que circulen por carreteras cercanas a la obra y el equipo de construcción.

Cuando, por exigencias del trabajo, se hiciera necesario mantener el bloqueo total o parcial de una calzada durante la suspensión de las obras, de día o de noche, todos los medios de trabajo y los materiales deberán agruparse en el arcén, lo más lejos posible de la barrera delantera.

En tal caso, además, el Contratista queda obligado a efectuar un servicio de guardia, a base de personal completamente capaz y con facultades para realizar con la mayor diligencia y precisión de las misiones encomendadas.

Tal personal se encargará de:

Controlar constantemente la posición de las señales, realizando su debida colocación en posición cuando las mismas resulten abatidas o desplazadas por la acción del viento.

En caso de accidente, recoger los datos relativos al tipo de vehículo y a su documentación, así como, si es posible, los del conductor.

4.3.13 En Caso de Detectar Conducciones de Gas

Asegurarse de que los trabajadores que manejan la maquinaria de excavación y demolición disponen de información sobre la conducción existente, pudiendo ser conveniente marcar la traza de la misma con estacas de madera u otro sistema.

Se señalizará convenientemente el servicio de tal manera que sea visible su presencia desde cualquier ángulo o posición.

Durante las obras, los movimientos de tierra no deben modificar la profundidad de la tubería de gas sin el consentimiento de la compañía suministradora, y si fuese necesario descubrir la conducción,



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

realizar pilotajes o perforaciones, así como utilizar explosivos se debe avisar a los técnicos de la compañía para adoptar medidas de protección.

Al realizar excavaciones, tener cuidado de no debilitar el terreno alrededor de la tubería, así como evitar derrames de líquidos peligrosos sobre la conducción de gas o sobre las tierras utilizadas para el tapado.

No hacer acopio de materiales, vallas o andamios, ni realizar fuegos sobre la traza de la tubería.

En caso necesario se arriostará la conducción de manera temporal para evitar su deformación o rotura accidental.

5 PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

Para la prevención de los riesgos apuntados se consideran las siguientes protecciones:

Protecciones individuales: Casco de seguridad, ropa de trabajo adecuada, traje impermeable, botas de seguridad, botas de agua, guantes de protección, cinturón de seguridad, gafas de protección, mascarillas de seguridad, tapones o protectores auditivos, otros.

Protecciones colectivas: Señales de tráfico, carteles de indicación, cordón de balizamiento reflectante, barandillas de seguridad, vallas de protección, vallas de desvío de tráfico, topes finales para retroceso de vehículos, extintores, red de puesta a tierra, otros.

5.1 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL POR ANATOMÍA

Además del equipo normal de trabajo (casco y mono), antes de comenzar los trabajos se dotará a los operarios de los elementos de protección específicos para cada actividad que desarrollen, debiendo considerar estos elementos como una herramienta más de trabajo.

La protección individual no dispensa, en ningún caso, de la obligación de emplear las protecciones colectivas.

Estará absolutamente prohibido adquirir elementos de protección que no estén homologados y normalizados.

Protección de la cabeza:

Cascos: Para todas las personas que participen en la obra, incluidos visitantes.

Protección de cara y ojos:



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

Se emplearán pantallas de protección, gafas antipartículas y gafas antipolvo para la protección contra:

- Acción de polvos y humos.
- Proyecciones.
- Salpicaduras.
- Radiaciones.
- Sustancias gaseosas.

Cuando las proyecciones sean incontroladas, se usarán las pantallas y las gafas juntas para conseguir una protección más completa.

Protección de oídos:

Cuando en un puesto de trabajo el nivel de ruido sea superior al margen de seguridad establecido, será obligatorio el empleo de elementos de protección auditiva.

Protección de piernas y pies:

En todos los trabajos con riesgo de accidentes en los pies, se empleará calzado con puntera reforzada.

Ante el riesgo de elementos punzantes, se usará plantillas anticlavos.

En trabajos con peligro eléctrico, se utilizará calzado aislante sin elementos metálicos.

Frente al agua y humedad se utilizarán botas altas de goma.

Ante riesgos químicos, medios corrosivos, etc., se usará calzado de amianto o suela aislante.

Las suelas serán antideslizantes cuando el suelo sea deslizante.

Además del calzado se usará, según los casos, cubrepiés y/o polainas.

Protección de brazos y manos:

La protección de manos, antebrazos y brazos, se hará por medio de guantes, manguitos y mitones de características adecuadas a los riesgos específicos a prevenir pudiendo ser de tela, cuero, goma, polivinilo, amianto, etc.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

Los guantes dieléctricos llevarán marcado en forma indeleble el voltaje máximo para el que se puede emplear, debiendo comprobar periódicamente la ausencia de rotos o poros.

Además de los guantes y manguitos, se emplearán cuando procedan cremas protectoras.

Cuando se empleen herramientas (puntero, cincel, etc.) conjuntamente con un elemento de percusión manual (martillo o maza), se usarán guantes que tengan un grado de protección adecuado.

Cuando la herramienta y la maza sean manejadas por personas distintas, se empleará una tenaza alargadera para la herramienta.

Protección del aparato respiratorio:

En primer lugar, se investigarán y conocerán los agentes que puedan viciar el medio ambiente (polvo, humos, nieblas, vapores orgánicos, gases, etc.), para poder elegir los filtros y las mascarillas adecuados.

Las mascarillas con filtro sólo se emplearán en lugares con buena ventilación y en los que no exista déficit de oxígeno.

Los filtros mecánicos se cambiarán cuando comiencen a dificultar la respiración.

Los filtros químicos se cambiarán después de cada uso.

Protecciones diversas:

- Monos de invierno: en trabajos subterráneos y de intemperie a bajas temperaturas.
- Trajes de agua y pantalones río: para trabajos en días lluviosos, ambientes de humedad acusada o en agua.
- Prendas reflectantes (Chalecos, manguitos, polainas): en trabajos nocturnos, señalistas y, en general, cuando haya que detectar una posición individual.
- Portátil de Seguridad (aislante): para iluminación en tajos, cámaras, talleres, etc.
- Jalones, cintas y mira dieléctricos: en todos los trabajos topográficos con riesgo de contacto directo o indirecto con líneas o elementos en tensión.
- Corredera de seguridad, nudo de tres vueltas y cuerda auxiliar: para todos los trabajos en planos verticales y con fuerte inclinación (escaleras, grúas, fachadas, andamios, taludes, etc.).



5.2 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL POR CONCEPTOS

5.2.1 En Hormigones y Aceros

- Casco de polietileno
- Guantes de seguridad
- Guantes de neopreno
- Ropa de trabajo
- Botas de seguridad
- Botas de goma
- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Mascarilla filtrante

5.2.2 En Zonas con Diferentes Alturas

- Casco de polietileno
- Calzado antideslizante
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad (clase C)
- Ropa de trabajo
- Guantes de seguridad
- Gafas antiproyecciones de seguridad
- Mascarilla filtrante

5.2.3 En Acopios

- Casco de polietileno
- Botas de seguridad
- Ropa de trabajo.
- Guantes aislantes de electricidad

5.2.4 En Maquinaria en General

- Casco de polietileno (fuera de la máquina)
- Ropa de trabajo.
- Guantes de seguridad
- Botas de seguridad
- Protectores auditivos



5.2.5 En Andamios en General

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad (según caso)
- Calzado antideslizante (según caso)
- Cinturón de seguridad (clases A y C)
- Ropa de trabajo.
- Impermeables (para ambientes lluviosos). Guantes de seguridad

5.2.6 Máquinas y Herramientas en General

- Casco de polietileno
- Ropa de trabajo
- Guantes de seguridad
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o de PVC.
- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante

5.3 PROTECCIONES COLECTIVAS

- Pórticos protectores de líneas eléctricas y pasos inferiores.
- Señales de tráfico.
- Vallas de limitación y protección.
- Señales de seguridad de prohibición.
- Señales de seguridad de indicadores de riesgo.
- Señales de seguridad informativas.
- Cinta de balizamiento.
- Balizas reflectantes.
- Balizas luminosas.
- Topes de desplazamiento de vehículos.
- Conos de señalización.
- Barandillas de protección en borde.
- Balizamiento luminoso.
- Dispositivo anticaídas.
- Señales acústicas y luminosas de aviso en maquinaria.
- Extintores.
- Cremas protectoras.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

- Portabotellas.
- Avisador acústico de marcha atrás.
- Riego con agua en la zona donde se genere polvo.

5.4 FORMACIÓN DEL PERSONAL

Al ingresar en la obra, se informará al personal de los riesgos específicos de los tajos a los que van a ser asignados, así como de las medidas de seguridad que deberán emplear, personal y colectivamente.

Se impartirá formación en materia de seguridad y salud en el trabajo al personal de la obra.

6 NORMAS DE COMPORTAMIENTO PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

Las presentes normas generales se entregarán a todo el personal que trabaje en la obra, con independencia de la categoría o clasificación profesional. La entrega se efectuará en el momento de la afiliación, debiendo recibir una charla explicativa sobre la misma. La persona que reciba estas normas, las firmará por duplicado ejemplar, quedando uno de ellos en poder del interesado y el segundo pasará al expediente del individuo.

Es necesaria su colaboración, respecto a las presentes normas y cooperación para conseguir evitar accidentes. Para ello debe:

- Usar correctamente todo el equipo individual de seguridad que se le asigne (casco, gafas, cinturones, guantes, etc.) y cuidar de su conservación.
- Usar las herramientas adecuadamente. Recogerlas cuando finalice el trabajo.
- Ayudar a mantener el orden y la limpieza de la obra.
- Advertir a sus mandos de cualquier peligro que observe en la obra.
- No inutilizar nunca los dispositivos de seguridad, ni quitar una protección. Si por necesidades del trabajo tiene que retirar una protección, antes de irse del lugar, la pondrá de nuevo en su sitio.
- Respetar a los compañeros, para ser respetado. No gastar bromas.
- No utilizar ninguna máquina o herramienta, ni hacer un trabajo sin saber cómo se hace. Preguntar antes.
- No realizar reparaciones mecánicas ni eléctricas. Avisar al mando.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
TRseiasa



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE
REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

- No usar anillos durante el trabajo, si este es manual.
- No hacer temeridades.

Se debe pensar en las consecuencias lamentables que se pueden derivar del incumplimiento de estas normas.

7 NORMAS PARA SUBCONTRATISTAS

7.1 INTEGRACIÓN

El Contratista es responsable solidario de los trabajos realizados por Subcontratistas en sus obras, en relación a los accidentes laborales que pudieran producirse. Al mismo tiempo, la integridad física de los hombres que trabajan con la empresa debe ser preocupación constante y de primera magnitud, por ello es de importancia esencial la "integración del Subcontratista" en el sistema de lucha contra accidentes que la empresa haya implantado.

7.2 REGLAMENTOS Y NORMAS

Los Subcontratistas serán responsables del cumplimiento de toda la reglamentación de seguridad y salud vigente por parte de sus operarios.

El Subcontratista atenderá en todo momento las indicaciones en materia de seguridad y salud que pudieran provenir de la Jefatura de Obra, en relación con las medidas específicas del tajo en el que su personal preste servicio, cumpliendo estrictamente las normas correspondientes que le afecten.

Todo el personal deberá utilizar los equipos de protección personal que se indiquen en las normas específicas de cada trabajo.

7.3 FALTAS Y SANCIONES

La Jefatura de Obra considerará falta grave cualquier infracción a las normas de seguridad que pudieran significar riesgos propios o a terceros por parte del Subcontratista, su personal o maquinaria e instalaciones aportados a la obra, reservándose el derecho de suspender los trabajos en tanto no se corrija la falta observada, sin perjuicio de exigirle después la responsabilidad que proceda, en cuanto a cumplimiento de cláusulas de contrato.

Como criterio general se consideran faltas leves las motivadas por la inobservancia de medidas de seguridad y salud que advertidas, no sean corregidas en el acto por el Subcontratista.

En el caso de que la maquinaria, instalaciones y sistema de trabajo de un Subcontratista no reúna las condiciones adecuadas de seguridad y salud o impliquen peligro grave para el personal de la obra o



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE
REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

para terceros, la Jefatura de Obra se reserva el derecho de, para el tajo, proceder a sancionar al Subcontratista y todo ello sin perjuicio de exigirle después la responsabilidad que proceda, si la parada del tajo da lugar a incumplimiento de cláusulas del contrato.

7.4 MAQUINARIA Y ELEMENTOS DE TRABAJO

La maquinaria, instalaciones y elementos de trabajo general aportados a la obra por los Subcontratistas, cumplirán todos los requisitos exigidos por la reglamentación de seguridad y salud vigentes.

El Subcontratista será responsable de la revisión periódica de sus herramientas, maquinaria e instalaciones, para comprobar el perfecto estado de funcionamiento.

7.5 RESPONSABILIDAD

Con independencia de lo anteriormente expuesto, el Subcontratista tendrá presente que la responsabilidad criminal es personal e intransferible, en los actos imprudentes que producen un resultado de muerte, lesiones o daños graves, según el Código Penal vigente.

En los contratos que se les haga a los Subcontratistas figurará una cláusula expresa que indique claramente que cumplirán las normas de seguridad y salud que les competan, por tanto conocerán y firmarán el enterado de las normas específicas de los trabajos que han de ejecutar.

7.6 SEGUROS SOCIALES

Todo su personal estará dado de alta en la Seguridad Social, así como asegurado contra todo riesgo de accidente laboral.

7.7 FORMACIÓN

El Subcontratista colaborará con la Jefatura de Obra, a instancias de ésta, en las labores de formación (comités, charlas de seguridad, etc.).

8 DEBERES, OBLIGACIONES Y COMPROMISOS

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

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su

servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos siguientes en materia de plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el capítulo IV de esta ley.

El empresario desarrollará una acción permanente de seguimiento de la actividad preventiva con el fin de perfeccionar de manera continua las actividades de identificación, evaluación y control de los riesgos que no se hayan podido evitar y los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.
5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:



- a. La utilización del equipo de trabajo tiene que quedar reservada a los encargados de dicha utilización.
 - b. Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.
2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

9 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

9.1 RECONOCIMIENTO MÉDICO

Se realizarán los reconocimientos médicos preventivos al empezar a trabajar en la obra.

Se garantizará la potabilidad del agua destinada al consumo de los trabajadores.

9.2 ACTUACIÓN ADMINISTRATIVA EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

El Jefe de Obra, en caso de accidente laboral, realizará las siguientes actuaciones administrativas:

Accidente sin baja laboral: se redactará la hoja oficial de accidentes de trabajo sin baja médica, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del plazo de los cinco primeros días del mes siguiente.

Accidente con baja laboral: se redactará un parte oficial de accidente de trabajo, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del plazo de cinco días hábiles, contados a partir de la fecha del accidente

Accidente grave, muy grave o mortal: se comunicará a la autoridad laboral, por teléfono o fax, dentro del plazo de 24 horas, contadas a partir de la del accidente.

Botiquines

La obra dispondrá de botiquín para primeros auxilios, en la zona del tajo de obra, con el material especificado acorde con el anexo VI. A). 3 del Real Decreto 486/97, de 14 de abril. Aunque no sea una obligación con imperativo legal, se le recomienda para su fácil uso la división del botiquín en dos en dos partes diferenciadas, con el siguiente contenido:



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
Reiasa



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE
REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

KIT DE CURAS: (Guantes, Desinfectante y antisépticos autorizados, desinfectante de manos, mascarillas de protección, toallitas desinfectantes para heridas, vendas, gasas, apósitos, férulas, puntos de aproximación, manta térmica, tijeras y navaja, pinzas, linterna y D.E.S.A.).

Además de una copia visible de los teléfonos de emergencia y centros cercanos.

MEDICACIÓN: (Cremas para picaduras y quemaduras, antihistamínicos, corticoides, adrenalina, analgésicos, jeringas y agujas).

Asistencia a accidentados

Ante un accidente se actuará con serenidad y se apartará a los curiosos, posteriormente se actuará de la manera que se explica a continuación.

Si pierde el conocimiento deberá ser acostado con la cabeza al mismo nivel que el resto del cuerpo. Si tiene la cara congestionada, entonces, la cabeza deberá levantarse. Si se presentan vómitos se le pondrá la cabeza de lado.

Hay que abrigar al lesionado y desabrocharle y aflojarle las prendas que pueda oprimirle, aunque sea ligeramente. Si la ropa cubre la zona de la lesión, deberá eliminarse esta parte de la prenda cortando o rasgando la tela.

Se manejará al herido con precaución, siendo muy importante que se le tranquilice y anime.

No se le dará bebida a una persona inconsciente. Aún con el conocimiento recobrado no deben darse bebidas alcohólicas.

El transporte se hará de forma adecuada. Si los primeros auxilios fueron correctos, es preferible, antes de realizar el transporte, esperar la llegada del médico al lugar del accidente.

La elección conveniente del medio de transporte y evacuación es fundamental. Así en casos muy agudos puede ser imprescindible el helicóptero y en ciertos casos graves una ambulancia quirúrgica. El vehículo se conducirá con cautela. De ser posible se avisará con antelación al centro hospitalario receptor la llegada del accidentado.

Norma de comportamiento ante una herida

Las dos grandes complicaciones de las heridas son: Infección y hemorragia

INFECCIÓN: para evitar la infección, es necesario realizar una primera cura correcta. El que ha de practicarla debe, si es posible, lavarse cuidadosamente las manos con jabón, frotándoselas seguidamente con alcohol.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRAVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

Los instrumentos que hayan de utilizarse deberán esterilizarse hirviéndolos o, si ello no es posible, flameándolos con alcohol. No deberá tocarse una herida con las manos u objetos sucios.

En caso de erosiones y heridas superficiales, se procederá del siguiente modo: Eliminar la tierra y cuerpos extraños, sometiendo la herida al chorro de una solución antiséptica (agua oxigenada, etc.); limpiar la zona lesionada con una gasa, cogiéndola con pinzas estériles, yendo siempre desde el centro de la herida a los bordes; si los cuerpos extraños están clavados, no debe intentarse su extracción. Una vez efectuada la limpieza se pincela con mercromina, o preparado similar, recubriendo la herida con tiritas o mediante una gasa estéril, que se fija con unas vueltas de venda o esparadrapo. Una vez practicada esta cura, por leve que sea la herida, siempre será visitado al accidentado por un médico, quién decidirá acerca de la conveniencia de practicar una profilaxis antitetánica.

Ante una herida profunda del vientre se procederá de la siguiente forma: se acostará al herido sobre la espalda; colocar sobre la herida un gran apósito que le cubra por completo (puede utilizarse una toalla limpia doblada una o dos veces por sí misma y fijada al vientre con otra, arrollada como sí se tratara de una faja sujeta con tiras de esparadrapo o imperdibles). Una vez colocada la cura, es conveniente mantener caliente al herido por medio de mantas. No hay que dar de beber al lesionado, permitiendo solamente que se moje los labios. La posición más apropiada para el traslado es la de semisentado con las rodillas dobladas.

Las heridas penetrantes del pecho, producen habitualmente una gran dificultad respiratoria. La conducta a seguir es la misma que hemos señalado en el apartado anterior.

En las heridas de cara, se inclinará la cabeza del lesionado hacia delante para impedir que la sangre vaya a la garganta, con el consiguiente peligro de asfixia. Posteriormente se procederá como hemos señalado en el apartado de heridas superficiales.

HEMORRAGIAS: en la presencia de una hemorragia intensa se actuará de la siguiente forma prestando los auxilios con rapidez: se sitúa al lesionado sobre el suelo y se descubre la herida cortando o desgarrando los vestidos; sin intentar desinfectarla, se colocará sobre la herida una cura seca, comprimiendo la zona que sangra y elevando el miembro herido. Posteriormente se fija la cura seca por medio de una venda.

En general, una buena cura comprensiva bastaría para detener la hemorragia. Si ésta continúa y atraviesa la cura, sin quitar este apósito se colocarían otros y se sujetarían con fuerza.

Si persiste la hemorragia, o si ya desde el primer instante tiene las características de la hemorragia arterial, debe practicarse una compresión manual inmediata. Esta compresión debe efectuarse en unos puntos concretos, situados entre la herida y la raíz del miembro.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

Si la comprensión resulta penosa, en los casos de hemorragia de los miembros se utilizará el garrote o torniquete, cuyo empleo entraña ciertos peligros. El garrote está constituido por un tubo o tira de goma o de cualquier otro material elástico. El torniquete está formado por un trozo de tela. Uno y otro se harán por encima de la herida que sangra, entre ésta y la raíz del miembro. Su presión debe reducir considerablemente la hemorragia.

Una vez colocado el garrote o torniquete, debe trasladarse al herido urgentemente a un centro hospitalario, acostado, con la cabeza baja y procurando que no se enfríe.

Durante el traslado, debe aflojarse el garrote o torniquete cada veinte minutos y caso de la hemorragia hubiera cesado se mantendrá flojo, pero estando prevenidos para apretarlo si ésta se presenta de nuevo.

Si la persona que ha puesto el garrote o torniquete no pueda acompañar al herido, deberá colocar encima del accidentado un papel que diga: "Extrema urgencia, garrote o torniquete colocado a las x horas y x minutos".

En la obra se deberá estar perfectamente informado del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (servicios propios, mutuas patronales, mutualidades laborales, ambulancias, etc.), donde deberá trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento. Es muy conveniente disponer en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia.

Servicios sanitarios.

Los hospitales y centros de salud más cercanos a la obra, a los que se puede acudir son:

HOSPITALES Y CENTROS DE SALUD	TELÉFONOS	DIRECCIÓN	POBLACIÓN
Hospital Virgen de la Arrixaca (46Km)	968 365 000	c/ Miguel Hernández, 12	El Palmar (Murcia)
Hospital Rafael Méndez (35Km)	968 445 500	Ctra. N-340	Lorca (Murcia)
Emergencias	112		Murcia
Centro de Salud Norte (Totana) Centro de Salud Sur (Totana)	968 421 111 968 111 968	c/ Cruz de los Hortelanos, 3 Cam. de la Estación, s/n	Totana Totana
Seguridad Social Murcia	061 / 968 279 458	Ambulancias Murcia	968 379 822



10 INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES

En cumplimiento de la normativa vigente y con el fin de dotar al centro de trabajo de las mejores condiciones para la realización de las tareas, se prevé la instalación de casetas prefabricadas en chapa y dotadas de calefacción, mediante radiadores eléctricos con el siguiente desglose de unidades:

- 1 UD. Caseta para aseos
- 1 UD. Caseta para comedor
- 1 UD. Caseta para vestuarios con taquillas

La caseta para los aseos estará dotada de:

- DOS (2) inodoros en cabinas aisladas con puerta de cierre interior, con carga y descarga automática de agua corriente, con papel higiénico y perchas.
- DOS (2) lavabos.
- DOS (2) duchas instaladas en cabina aislada con puerta de cierre interior, con dotación de agua fría y caliente y percha para colgar la ropa.
- UN (1) calentador eléctrico de 50 litros.

La caseta para comedor estará dotada de:

- UNA (1) Mesas de madera con capacidad para 10 personas.
- DOS (2) bancos de madera con capacidad para 5 personas.
- DOS (2) recipientes de recogida de basuras.

Todas estas instalaciones estarán acorde a la legislación vigente, dispuestas para 8 trabajadores durante 6 meses de ejecución, cumpliendo con las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en el apartado 15 del Anexo IV (Parte A) del R.D. 1627/97" y el artículo 40 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

11 MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE A INCLEMENCIAS METEOROLÓGICAS.

11.1 MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE A INCENDIOS FORESTALES.

- Medios de lucha contra incendios: Además de que en todos los tajos exista un extintor, se deberá tener en cuenta que en la maquinaria de movimiento de tierras deberá disponerse un extintor. Además de los extintores existentes en los tajos, existirá otra dotación en la cada zona ZIAS (zona de instalaciones auxiliares). Se seleccionará el extintor correcto en función de los materiales existentes.

- El contratista deberá analizar, desarrollar, complementar y adecuar en la redacción de su Plan de Seguridad las previsiones establecidas para los incendios forestales con carácter de mínimos en el presente Estudio, las cuales se enumeran a continuación:
- El contratista, en su Plan de Seguridad, desarrollará las actuaciones de emergencia a aplicar ante los incendios forestales, desarrollando un procedimiento específico de prevención.
 - Con carácter general, en las obras que se ejecuten en zona de monte, y durante el periodo de riesgo por posibles incendios, se seguirán las medidas de protección siguientes:
 - Mojar y desbrozar la zona de influencia de los trabajos que generen peligro de incendio.
 - No realizar trabajos de corte, soldadura, o cualquier otra tarea que pueda producir llamas o chispas, en las proximidades a zonas sensibles, como son las de pasto o arbolado.
 - La utilización de pantallas de protección, y el resto de medidas de prevención para la realización de trabajos de corte o soldadura, se extremarán cuando el viento existente tenga una intensidad considerable, y especialmente cuando se estén realizando trabajos en altura.
 - Utilizar extintores a pie de tajo y en los vehículos del personal encargado de los trabajos.
 - Colocar carteles de peligro de incendios y prohibido fumar en las zonas de riesgo.
 - Realizar una correcta gestión de residuos poniendo especial atención en la retirada de vidrio ya que puede actuar como foco de incendio.

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

- Con carácter general, en las obras que se ejecuten en zona de monte, y durante el periodo de riesgo por posibles incendios, se seguirán las medidas de protección siguientes:

Mojar y desbrozar la zona de influencia de los trabajos que generen peligro de incendio.

No realizar trabajos de corte, soldadura, o cualquier otra tarea que pueda producir llamas o chispas, en las proximidades a zonas sensibles, como son las de pasto o arbolado.



La utilización de pantallas de protección, y el resto de medidas de prevención para la realización de trabajos de corte o soldadura, se extremarán cuando el viento existente tenga una intensidad considerable, y especialmente cuando se estén realizando trabajos en altura.

Utilizar extintores a pie de tajo y en los vehículos del personal encargado de los trabajos.

Colocar carteles de peligro de incendios y prohibido fumar en las zonas de riesgo.

Realizar una correcta gestión de residuos poniendo especial atención en la retirada de vidrio ya que puede actuar como foco de incendio.

11.1.1 Utilización de explosivos.

En el caso de utilización de explosivos para la realización de voladuras, con independencia de las autorizaciones y medidas de seguridad que establezca la legislación vigente, en el lugar y momento de la voladura se dispondrá de una autobomba operativa con una capacidad de agua no inferior a 3.000 litros y cinco operarios dotados con vehículo todo terreno de siete plazas y cinco mochilas extintoras de agua cargadas, con capacidad no inferior a 14 litros cada una, así como un equipo transmisor capaz de comunicar cualquier incidencia, de manera directa o indirecta, al teléfono 112 de emergencias.

11.1.2 Utilización de herramientas, maquinaria y equipos.

- A.- Los emplazamientos de aparatos de soldadura, grupos electrógenos, motores o equipos fijos eléctricos o de explosión, transformadores eléctricos, éstos últimos siempre y cuando no formen parte de la red general de distribución de energía, así como cualquier otra instalación de similares características, deberá realizarse en una zona desprovista de vegetación con un radio mínimo de 5 metros o, en su caso, rodearse de unos cortafuegos perimetrales desprovisto de vegetación de una anchura mínima de 5 metros.
- B.- La carga de combustible de motosierras, motodesbrozadoras o cualquier otro tipo de maquinaria se realizará sobre terrenos desprovistos de vegetación, evitando derrames en el llenado de los depósitos y no se arrancarán, en el caso de motosierras y motodesbrozadoras, en el lugar en el que se han repostado. Asimismo, únicamente se depositarán las motosierras o motodesbrozadoras en caliente en lugares desprovistos de vegetación.
- C.- Todos los vehículos y toda la maquinaria autoportante deberán ir equipados con extintores de polvo de 6 kilos o más de carga tipo ABC, bajo la norma UNE actualizada.
- D.- Toda maquinaria autopropulsada dispondrá de matachispas en los tubos de escape.



- E. Todos los trabajos que se realicen con aparatos de soldadura, motosierras, motodesbrozadoras, desbrozadoras de cadenas o martillos, equipos de corte (radiales), pulidoras de metal, así como cualquier otro en el que la utilización de herramientas o maquinaria en contacto con metal, roca o terrenos forestales pedregosos pueda producir chispas, y que se realicen en terreno forestal o en su inmediata colindancia, habrán de ser seguidos de cerca por operarios controladores, dotados cada uno de ellos de una mochila extintora de agua cargada, con una capacidad mínima de 14 litros, cuya misión exclusiva será el control del efecto que sobre la vegetación circundante producen las chispas, así como el control de los posibles conatos de incendio que se pudieran producir.
- El número de herramientas o máquinas a controlar por cada operario controlador se establecerá en función del tipo de herramienta o maquinaria y del riesgo estacional de incendios, conforme con el siguiente cuadro de mínimos:

Maquina a controlar	Factor de riesgo	Del 16 de junio al 15 de octubre	Del 16 de octubre al 15 de junio (*)
Motosierra	1,5	4/1	8/1
Motodesbrozadora	6	3/1	6/1
Desbrozadora de cadenas o martillos	6	1/1	2/1
Equipos de corte, pulidoras, amoladoras y otras maquinarias de uso con metales	6	1/1	2/1
Tractor de cadenas o ruedas con cuchilla o palas, empujadora y otra maquinaria similar	3	2/1	4/1
Aparatos de soldadura	12	1/1	1/1

Como cada año la Dirección General de Prevención de Incendios Forestales de la consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica determina los periodos anuales de riesgo de incendios, esta tabla se adaptará a lo señalado por dicha Dirección general en el momento de ejecución de las obras.

En el caso de utilización simultánea en una misma zona de herramientas o máquinas diferentes, el operario controlador podrá controlarlas simultáneamente siempre que no se superen las proporciones establecidas al aplicar los pesos de los factores de riesgo asignados.

La distancia máxima entre el operario controlador y cada una de las herramientas o máquinas que le sean asignadas para su control será de:

- Del 16 de octubre al 15 de junio (*): 60 metros en terrenos de nula o escasa pendiente y 30 metros en el resto de los casos.
- Del 16 de junio al 15 de octubre (*): 30 metros en terrenos de nula o escasa pendiente y 15 metros en el resto de los casos.

Cada uno de los operarios controladores dispondrá, además del extintor de agua, de una reserva de ésta en cantidad no inferior a 30 litros situada sobre vehículo todo terreno lo más próxima posible al lugar de trabajo.

En aquellas obras o trabajos donde por la maquinaria o herramienta a utilizar sea preceptiva la presencia del operario controlador, y el número de operarios sea igual o superior a seis, incluido el operario controlador, éste último se diferenciará del resto de operarios mediante un chaleco identificativo de color amarillo o naranja, en el que en sitio visible llevará las iniciales O. C.

En aquellas obras o trabajos donde por la maquinaria o herramienta a utilizar sea preceptiva la presencia del operario controlador, éste no abandonará la zona de trabajo hasta que no hayan transcurrido al menos 30 minutos desde la finalización de los trabajos que se realicen con la referida maquinaria o herramienta y dispondrá de un equipo transmisor capaz de comunicar cualquier incidencia, de manera directa o indirecta, al teléfono 112 de emergencias, de la Comunidad autónoma competente.

11.2 MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE A LOS GOLPES DE CALOR.

Las altas temperaturas suponen un factor de riesgo en el sector de la construcción.

Los puestos de trabajo que se sitúan y se llevan a cabo en el exterior, alcanzan temperaturas que pueden llegar a ser extremas, como frío o calor intenso, temporales de lluvias, vientos fuertes, radiaciones solares, etc. La mayoría de estos eventos atmosféricos se pueden pronosticar con antelación, por lo que también es posible anticipar medidas que permiten paliar los efectos que pueden tener sobre los trabajadores expuestos.

De todos los fenómenos meteorológicos capaces de producir daños a las personas, uno de los que puede tener un mayor impacto sobre la salud es la exposición a altas temperaturas. Ante una exposición incontrolada, la población, en general, es muy vulnerable a este riesgo, cuyas consecuencias pueden llegar a ser muy graves e incluso mortales.

11.2.1 El organismo humano frente al calor.

Para mantener constante la temperatura interna del cuerpo ($37\text{ °C} \pm 1\text{°C}$), el ser humano dispone de una serie de mecanismos físicos y fisiológicos que regulan su temperatura, mediante los que se consigue producir o perder calor para adaptarse a las condiciones ambientales, incluso cuando son extremas: se dilatan los vasos sanguíneos de la piel, que dirige la sangre hacia la superficie corporal (por eso la piel se enrojece) y se estimulan las glándulas sudoríparas, que aumentan la sudoración, disipando el calor.

Sin embargo, si la actividad física realizada es intensa y el ambiente de trabajo muy caluroso esos mecanismos pueden ser insuficientes, produciéndose una descompensación de la temperatura interna como consecuencia de la acumulación del calor.

La sobrecarga térmica depende de múltiples factores:

- Estrés térmico que, a su vez, depende de las condiciones climáticas (temperatura, humedad, velocidad del aire), la ropa utilizada por el trabajador y la actividad física que realiza.
- Factores individuales: falta de aclimatación, condiciones físicas, edad, sobrepeso, historial médico, consumo de determinados medicamentos, drogas o alcohol, etc.

11.2.2 El golpe de calor.

Cuando los mecanismos de termorregulación se ven desbordados, porque las condiciones de calor persisten y los trabajadores continúan acumulando calor, comienzan a producirse una serie de daños para la salud, que podrán ser más o menos graves según la cantidad de calor acumulado.

El golpe de calor es uno de los casos más graves de hipertermia que consiste en un sobrecalentamiento del cuerpo, cuya temperatura interna sobrepasa los $40,5\text{°C}$, debido al fallo de los mecanismos de disipación del calor.

Se trata de una urgencia médica, puesto que la falta de hidratación afecta al funcionamiento normal de diversos órganos, así como a las funciones mentales, donde se pueden producir daños neuronales irreversibles. Además, tanto su aparición como la evolución son muy rápidas y puede producirse la muerte en menos de 24 horas, si no se recibe la asistencia necesaria.

Por tanto, es muy importante que los trabajadores sepan reconocer los síntomas iniciales, de manera que se pueda actuar desde el comienzo de las primeras señales evitando daños mayores que pueden poner en riesgo la vida.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
Reiasa



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE
REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

11.2.3 Principales síntomas.

Existen diferentes síntomas que evidencian que estamos ante un golpe de calor, entre los que se encuentran:

- Síntomas cutáneos. La presencia de piel muy caliente, seca, enrojecida y sin ninguna evidencia de sudor (cuando la sudoración se detiene, la temperatura sube aún más) es una de las señales más importantes para distinguir el golpe de calor de otros daños causados por las altas temperaturas.
- Síntomas generales: dolor de cabeza y mareos, náuseas y vómitos, convulsiones, aumento en la frecuencia cardíaca y respiratoria, pulso irregular, temperatura interna superior a 40,5°C.
- Síntomas neurosensoriales: agitación, disminución o pérdida del nivel de consciencia, confusión y desmayo.

11.2.4 Actuación y primeros auxilios.

Teniendo en cuenta la alta tasa de mortalidad de esta urgencia médica, la persona afectada por un golpe de calor debe ser atendida de forma inmediata, por lo que resulta importante que quienes estén presentes en el lugar de trabajo sepan cómo actuar para evitar que la situación se agrave.

Hasta su traslado a un centro sanitario para recibir asistencia por profesionales, el tratamiento debe orientarse a reducir rápidamente la temperatura central enfriando el cuerpo, adoptando medidas como:

- Trasladar a la persona afectada a un lugar en sombra, lo más fresco y ventilado posible.
- Salvo que tenga convulsiones o vómitos, se colocará tumbado boca arriba, con las piernas ligeramente elevadas.
- Retirar o aflojar y aligerar la ropa.
- Rocarlo con agua fresca o mojarlo aplicando una esponja o toallas de agua fría, en zonas como la cabeza, el pecho, las axilas y las ingles. También es eficaz envolverlo en una tela, sábana o toalla mojada.
- Proporcionarle aire, abanicándolo.
- Sólo si está consciente y sin náuseas, se le ofrecerán líquidos (agua o bebidas iso-tónicas), en pequeños sorbos.
- Vigilar constantemente su evolución, controlando la temperatura corporal.

11.2.5 Prevención de los daños derivados del calor.

Teniendo en cuenta la gran cantidad de trabajos que se ejecutan a la intemperie en el sector de la construcción y la magnitud de los daños que el calor puede producir, es imprescindible considerar las



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

condiciones ambientales como factores de riesgo a incluir en la gestión preventiva de las obras y desarrollar planes de acción para mitigar sus consecuencias negativas.

Las intervenciones de la dirección facultativa deben dirigirse a implantar, principalmente, medidas de tipo organizativo. Entre las principales acciones a llevar a cabo, se encuentran:

- Gestionar un proceso de aclimatación progresiva de los trabajadores, para aumentar su tolerancia al calor.
- Proporcionar agua con regularidad, en lugares fácilmente accesibles y garantizar su reposición.
- Reducir la carga física del trabajo, limitando ciertas tareas en el horario de mayor estrés térmico, repartiendo las tareas con mayores exigencias físicas, facilitando medios mecánicos para evitar esfuerzos, etc.
- Programar descansos de forma periódica.
- Habilitar zonas con sombra y locales climatizados.
- Adaptar los horarios de trabajo, considerando, por ejemplo, iniciar la jornada más temprano.
- Formar e informar a los trabajadores sobre los riesgos relacionados con el calor y su prevención. Reforzar mediante campañas o charlas al inicio de las temporadas de calor.
- Garantizar una adecuada vigilancia de la salud para identificar qué funciones pueden verse afectadas e identificar trabajadores que sean especialmente sensibles.

Teniendo en cuenta el Real Decreto-ley 4/2023, de 11 de mayo, por el que se adoptan medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía, siguiendo las siguientes condiciones de los trabajos al aire libre:

1. *Cuando se desarrollen trabajos al aire libre y en los lugares de trabajo que, por la actividad desarrollada, no puedan quedar cerrados, deberán tomarse medidas adecuadas para la protección de las personas trabajadoras frente a cualquier riesgo relacionado con fenómenos meteorológicos adversos, incluyendo temperaturas extremas.*
2. *Las medidas a las que se refiere el apartado anterior derivarán de la evaluación de riesgos laborales, que tomará en consideración, además de los fenómenos mencionados, las características de la tarea que se desarrolle y las características personales o el estado biológico conocido de la persona trabajadora. En aplicación de lo previsto en esta disposición y en el artículo 23 del Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo, las medidas preventivas incluirán la prohibición de desarrollar determinadas tareas durante las horas del día en las que concurren fenómenos meteorológicos adversos, en aquellos casos en que no pueda garantizarse de otro modo la debida protección de la persona trabajadora.*



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
RESEA



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE
REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

3. *En el supuesto en el que se emita por la Agencia Estatal de Meteorología o, en su caso, el órgano autonómico correspondiente en el caso de las comunidades autónomas que cuenten con dicho servicio, un aviso de fenómenos meteorológicos adversos de nivel naranja o rojo, y las medidas preventivas anteriores no garanticen la protección de las personas trabajadoras, resultará obligatoria la adaptación de las condiciones de trabajo, incluida la reducción o modificación de las horas de desarrollo de la jornada prevista.*

4. *Esta disposición adicional será de aplicación a todos los lugares de trabajo*

12 SEGURIDAD FRENTE AL COVID-19

La vía de transmisión entre humanos se considera similar al descrito para otros coronavirus a través de las secreciones de personas infectadas, principalmente por contacto directo con gotas respiratorias de más de 5 micras (capaces de transmitirse a distancias de hasta 2 metros) y las manos o los fómites contaminados con estas secreciones seguido del contacto con la mucosa de la boca, nariz u ojos.

Medidas de Prevención:

Las medidas higiénicas establecidas desde el primer día tanto por el Gobierno de España y la Organización Mundial de la Salud son las siguientes:

- Una buena higiene de manos de forma periódica.
- Evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca con las manos.
- Al toser y/o estornudar cubrir la nariz y la boca con un pañuelo desechable o con el antebrazo.
- Evitar el contacto con personas, así como establecer una distancia mínima de seguridad de al menos 2 metros entre personas.

Qué hacer en caso de detectar síntomas:

- En primer lugar, es conveniente mantener la calma y no alarmarse.
- Permanecer en casa e intentar aislarse del resto de miembros de su familia, para así evitar que se puedan contagiar.
- No acudir directamente al Centro Sanitario (Hospital o Centro de Salud).
- Contactar con los teléfonos facilitados por el Ministerio de Sanidad de atención telefónica para casos leves de COVID-19, siendo éste el 900 121 212, o en la web www.mscbs.gob.es.
- No se deberá tomar medicamentos como Ibuprofeno y/o corticoides, ya que pueden producir un empeoramiento de la situación de la persona.

El recurso preventivo, en primer término, y el jefe de obra, serán los encargados de asegurarse que las medidas preventivas aquí recogidas son seguidas por toda persona en el centro de trabajo.

Los contratistas justificarán que todo trabajador haya sido informado de los riesgos, procedimientos y medidas preventivas en relación con el Covid-19.

Si el trabajador ha tenido algún caso de enfermedad por COVID 19 declarado o sospechoso en su entorno directo o si ha tenido contacto estrecho con un caso, NO SE PRESENTARÁ EN EL CENTRO DE TRABAJO y habrá de comunicarlo inmediatamente a la empresa, para valorar la situación y consensuar las medidas a adoptar.

Se considera “contacto estrecho” cuando se ha permanecido a una distancia menor de dos metros de un caso probable o confirmado durante un tiempo continuado (dependerá de cada caso y del criterio de las autoridades o facultativos).

No acudir al centro de trabajo y comunicarlo a la empresa, si se presentan los siguientes síntomas: fiebre, cansancio y tos seca. Algunos también sufren dolores, congestión nasal, rinorrea, dolor de garganta o diarrea.

En este caso, se recomienda consultar su caso a través los teléfonos habilitados para atención a posibles enfermos, con objeto de que le indiquen el tratamiento y el procedimiento a seguir y el aislamiento en su domicilio durante 14 días (salvo indicación en contra de los especialistas sanitarios).

Si además de estos síntomas, se presenta dificultad para respirar (disnea), se debe llamar al teléfono de emergencias habilitado en cada Comunidad. Para el caso de las Obras de Ciclo Hídrico, al localizarse todas ellas en el ámbito de la Comunidad autonómica de Murcia.

Además, ante estos síntomas, se deberá informar a la empresa lo antes posible, por el procedimiento habitual, para poder alertar al personal con el que se haya mantenido contacto y que se puedan tomar las medidas preventivas que procedan.

Los trabajadores que padezcan alguna de las causas que los conviertan en especialmente sensibles al COVID- 19: afecciones respiratorias (asma, bronquitis crónica,...) o cardíacas, hipertensión, diabetes, trastornos inmunitarios, problemas renales, embarazo o lactancia natural, o en tratamiento de quimioterapia o inmunosupresores deberán comunicarlo a la persona asignada por la empresa para este caso para que, con la máxima confidencialidad, sean adoptadas las medidas de protección adecuadas a cada caso.

13 REVENCION DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

En evitación de daños a terceros, tanto en trabajos desde tierra como en trabajos desde la cimbra del tablero, se tendrán en cuenta las siguientes medidas de protección.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE
REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

- Señalización y balizamiento de la obra y caminos o vías limítrofes y de acceso existentes. Para ello será necesaria la instalación de vallas de limitación de paso, carteles indicadores, balizas luminosas y cintas de balizamiento en zonas de obra, de acopios, maniobras y de instalaciones.
- Cerramiento de la zona de servicios e instalaciones de obra.
- Redes y telas de plástico con las dimensiones necesarias a colocar sobre la cimbra para protección de la zona vial inferior.

14 PRESUPUESTO

El Presupuesto de ejecución material (PEM) dedicado a la partida de seguridad y salud asciende a la cantidad de **CUARENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS (47.753,68€)** sin IVA.

En Murcia, abril del 2025.

Fdo.: EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

D. ALBERTO HERNÁNDEZ GARCÍA
INGENIERO AGRÓNOMO
Coordinador de Seguridad y Salud en fase de redacción
COLEGIADO N.º 3.000.562



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

Anexo: SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo dispuesto en el **Artículo 5 del Real Decreto 39/1997**, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y el **Real Decreto 485/1997**, de 14 de abril, por el que se establecen las Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, ha elaborado una Guía Técnica sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Esta Guía tiene por objeto la aplicación del R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo y ser complementaria al resto de normativa específica que en su caso sea aplicable, sin perjuicio de la legislación de otros ámbitos que guarde relación con esta actuación.

Debe garantizarse en los lugares de trabajo, una adecuada señalización de seguridad y salud, siempre que los riesgos no puedan evitarse o limitarse suficientemente a través de medios técnicos de protección colectiva o de medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

El ámbito de aplicación es la señalización de seguridad y salud en el trabajo, referida a las zonas, vías, recorridos, peligros derivados de la obra, los medios de protección, emergencia, socorro y salvamento de los lugares de trabajo con el fin de salvaguardar la seguridad y salud de los trabajadores.

Junto a las obligaciones específicas relativas a la señalización de seguridad y salud en el trabajo, se deberá asegurar también, el cumplimiento de los preceptos de carácter general contenidos en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Reglamentación General sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.

DEFINICIONES

- **Señalización de seguridad y salud en el trabajo:** una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinadas, proporcione una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda.
- **Señal de prohibición:** una señal que prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un peligro.
- **Señal de advertencia:** una señal que advierte de un riesgo o peligro.
- **Señal de obligación:** una señal que obliga a un comportamiento determinado.



- **Señal de salvamento o de socorro:** una señal que proporciona indicaciones relativas a las salidas de socorro, a los primeros auxilios o a los dispositivos de salvamento.
- **Señal indicativa:** una señal que proporciona otras informaciones distintas de las previstas en los apartados anteriores. Se trata, fundamentalmente, de aquellas informaciones de señalización que no están específicamente codificadas. En general, un criterio a seguir en la utilización de señales indicativas mediante texto, es el siguiente:
 - Letras blancas sobre fondo rojo o letras negras sobre fondo amarillo cuando se trate de informar sobre situaciones de peligro.
 - letras blancas sobre fondo rojo cuando se trate de aspectos relevantes en la prevención y extinción de incendios.
 - Letras blancas sobre fondo verde en todo texto relativo a salvamento o socorro letras blancas sobre fondo rojo.
- **Señal en forma de panel:** una señal que, por la combinación de una forma geométrica, de colores y de un símbolo o pictograma, proporciona una determinada información, cuya visibilidad está asegurada por una iluminación de suficiente intensidad.
- **Señal adicional:** una señal utilizada junto a otra señal de las contempladas en el párrafo anterior y que facilita informaciones complementarias.
- **Color de seguridad:** un color al que se atribuye una significación determinada en relación con la seguridad y salud en el trabajo.
- **Símbolo o pictograma:** una imagen que describe una situación u obliga a un comportamiento determinado, utilizada sobre una señal en forma de panel o sobre una superficie luminosa.
- **Señal luminosa:** una señal emitida por medio de un dispositivo formado por materiales transparentes o translúcidos, iluminados desde atrás o desde el interior, de tal manera que aparezca por sí misma como una superficie luminosa.
- **Señal acústica:** una señal sonora codificada, emitida y difundida por medio de un dispositivo apropiado, sin intervención de voz humana o sintética.
- **Comunicación verbal:** un mensaje verbal predeterminado, en el que se utiliza voz humana o sintética.



- **Señal gestual:** un movimiento o disposición de los brazos o de las manos en forma codificada para guiar a las personas que estén realizando maniobras que constituyan un riesgo o peligro para los trabajadores.

15 CRITERIOS PARA EMPLEO DE LA SEÑALIZACIÓN

La señalización de seguridad y salud en el trabajo deberá utilizarse siempre que el análisis de los riesgos existentes, de las situaciones de emergencia previsible y de las medidas preventivas adoptadas, ponga de manifiesto la necesidad de:

- Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.
- Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.

Se deberán señalar, entre otras las siguientes situaciones:

- El acceso a todas aquellas zonas para cuya actividad se requiera la utilización de un equipo o equipos de protección individual.
- Las zonas que, para la actividad que se realiza en los mismos o bien por el equipo o instalación que en ellos exista, requieran de personal autorizado para su acceso (señalización de advertencia de peligro de la instalación o señales de prohibición a personas no autorizadas).
- Cualquier situación que, como consecuencia de la evaluación de riesgos y las medidas implantadas (o la no existencia de las mismas), así lo requiera.

16 EMPLAZAMIENTO DE LAS SEÑALES

Para que toda señalización sea eficaz y cumpla su finalidad deberá emplazarse en el lugar adecuado a fin de que:

Atraiga la atención de quienes sean los destinatarios de la información.

Dé a conocer la información con suficiente antelación para poder ser cumplida.

Sea clara y con una interpretación única.



Informe sobre la forma de actuar en cada caso concreto.

Ofrezca posibilidad real de cumplimiento.

La señalización deberá permanecer en tanto persista la situación que la motiva.

17 COLORES DE SEGURIDAD

En el Anexo II del Reglamento de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo los colores de seguridad, su significado y otras indicaciones se muestra el siguiente cuadro:

Color	Significado	Indicaciones y precisiones
Rojo	Señal de prohibición.	Comportamientos peligrosos.
	Peligro - alarma.	Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia. Evacuación.
	Material y equipos de lucha contra incendios.	Identificación y localización.
Amarillo o amarillo anaranjado	Señal de advertencia.	Atención, precaución. Verificación.
Azul	Señal de obligación.	Comportamiento o acción específica. Obligación de utilizar un equipo de protección individual.
Verde	Señal de salvamento o de auxilio.	Puertas, salidas, pasajes, material, puestos de salvamento o de socorro, locales.
	Situación de seguridad.	Vuelta a la normalidad.

Cuando el color de fondo sobre el que tenga que aplicarse el color de seguridad pueda dificultar la percepción de este último se utilizará un color de contraste que enmarque o se alterne con el de seguridad, de acuerdo con la siguiente tabla del Reglamento:

Color de seguridad	Color de contraste
Rojo	Blanco
Amarillo o amarillo anaranjado	Negro
Azul	Blanco
Verde	Blanco



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE
REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

18 SEÑALES EN FORMA DE PANEL

18.1 CARACTERÍSTICAS

Los pictogramas serán lo más sencillos posible, evitándose detalles inútiles para su comprensión.

Las señales serán de un material que resista lo mejor posible los golpes, las inclemencias del tiempo y las agresiones medio ambientales.

Las dimensiones de las señales, así como sus características colorimétricas y fotométricas, garantizarán su buena visibilidad y comprensión.

Las señales se instalarán preferentemente a una altura y en una posición apropiadas en relación al ángulo visual, teniendo en cuenta posibles obstáculos, en la proximidad inmediata del riesgo u objeto que deba señalizarse o, cuando se trate de un riesgo general, en el acceso a la zona de riesgo.

El lugar de emplazamiento de la señal deberá estar bien iluminado, ser accesible y fácilmente visible. Si la iluminación general es insuficiente, se empleará una iluminación adicional o se utilizarán colores fosforescentes o materiales fluorescentes.

A fin de evitar la disminución de la eficacia de la señalización no se utilizarán demasiadas señales próximas entre sí.

Las señales deberán retirarse cuando deje de existir la situación que las justificaba.

18.2 TIPOS

Señales de advertencia

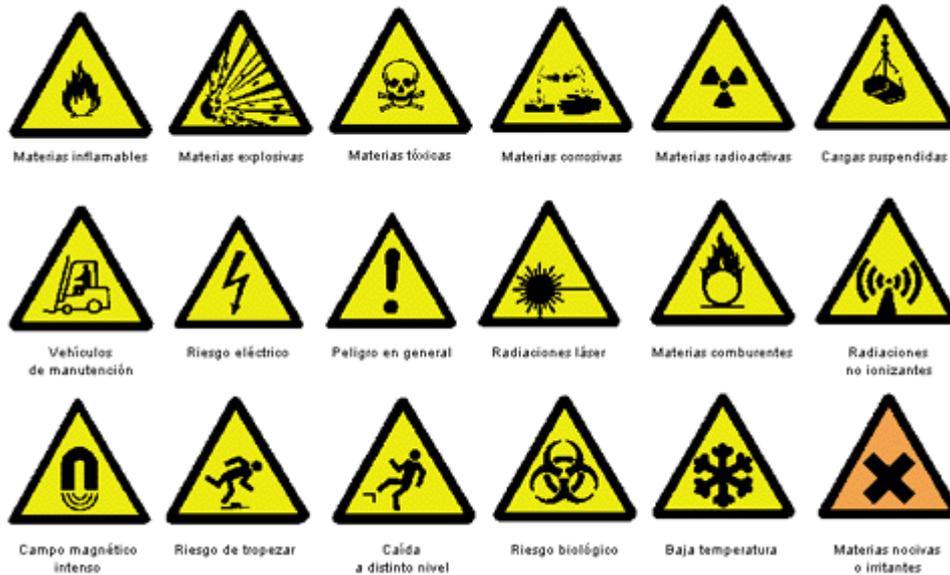
Forma triangular. Pictograma negro sobre fondo amarillo (el amarillo deberá cubrir como mínimo el 50 por 100 de la superficie de la señal), bordes negros.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)



Como excepción, el fondo de la señal sobre «materias nocivas o irritantes» será de color naranja, en lugar de amarillo, para evitar confusiones con otras señales similares utilizadas para la regulación del tráfico por carretera.

Señales de prohibición

Forma redonda. Pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45° respecto a la horizontal) rojos (el rojo deberá cubrir como mínimo el 35 por 100 de la superficie de la señal).



Señales de obligación.

Señales relativas a la protección individual y colectiva



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

Forma redonda. Pictograma blanco sobre fondo azul (el azul deberá cubrir como mínimo el 50 por 100 de la superficie de la señal).



Señales relativas a la protección individual y colectiva.

Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios

Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo rojo (el rojo deberá cubrir como mínimo el 50 por 100 de la superficie de la señal).



Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios.

Señales de salvamento y socorro

Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo verde (el verde deberá cubrir como mínimo el 50 por 100 de la superficie de la señal).



Teléfono de salvamento





Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



seiasa
SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE
REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

Señales de salvamento y socorro.

La forma y colores de las señales en forma de panel están definidos en el Anexo III, 3. del RD 485/1997 y en la tabla 3 de la norma UNE-1115-85.

19 SEÑALES LUMINOSAS Y ACÚSTICAS

19.1 CARACTERÍSTICAS Y REQUISITOS DE LAS SEÑALES LUMINOSAS

La luz emitida por la señal deberá provocar un contraste luminoso apropiado respecto a su entorno, en función de las condiciones de uso previstas. Su intensidad deberá asegurar su percepción, sin llegar a producir deslumbramientos.

Si un dispositivo puede emitir una señal tanto continua como intermitente, la señal intermitente se utilizará para indicar, con respecto a la señal continua, un mayor grado de peligro o una mayor urgencia de la acción requerida.

No se utilizarán al mismo tiempo dos señales luminosas que puedan dar lugar a confusión, ni una señal luminosa cerca de otra emisión luminosa apenas diferente.

Los dispositivos de emisión de señales luminosas para uso en caso de peligro grave deberán ser objeto de revisiones especiales o ir provistos de una bombilla auxiliar.

19.2 SEÑALES ACÚSTICAS

No se utilizarán en esta obra, ya que el ruido ambiental será demasiado intenso debido, básicamente a las carreteras existentes.

20 COMUNICACIONES VERBALES

20.1 CARACTERÍSTICAS

La comunicación verbal se establece entre un locutor o emisor y uno o varios oyentes, en un lenguaje formado por textos cortos, frases, grupos de palabras o palabras aisladas, eventualmente codificados.

Los mensajes verbales serán tan cortos, simples y claros como sea posible; la aptitud verbal del locutor y las facultades auditivas del o de los oyentes deberán bastar para garantizar una comunicación verbal segura.

La comunicación verbal será directa (utilización de la voz humana) o indirecta (voz humana o sintética, difundida por un medio apropiado).



20.2 REGLAS PARTICULARES DE UTILIZACIÓN

Las personas afectadas deberán conocer bien el lenguaje utilizado, a fin de poder pronunciar y comprender correctamente el mensaje verbal y adoptar, en función de éste, el comportamiento apropiado en el ámbito de la seguridad y la salud.

Si la comunicación verbal se utiliza en lugar o como complemento de señales gestuales, habrá que utilizar palabras tales como:

Comienzo: para indicar la toma de mando.

Alto: para interrumpir o finalizar un movimiento.

Fin: para finalizar las operaciones.

Izar: para izar una carga.

Bajar: para bajar una carga.

Avanzar, retroceder, a la derecha, a la izquierda: para indicar el sentido de un movimiento (el sentido de estos movimientos debe, en su caso, coordinarse con los correspondientes códigos gestuales).

Peligro: para efectuar una parada de emergencia.

Rápido: para acelerar un movimiento por razones de seguridad.

21 SEÑALES GESTUALES

21.1 CARACTERÍSTICAS

Una señal gestual deberá ser precisa, simple, amplia, fácil de realizar y comprender y claramente distinguible de cualquier otra señal gestual.

La utilización de los dos brazos al mismo tiempo se hará de forma simétrica y para una sola señal gestual.

Los gestos utilizados, por lo que respecta a las características indicadas anteriormente, podrán variar o ser más detallados que las representaciones recogidas en el apartado siguiente, siendo condición que su significado y comprensión sean, por lo menos, equivalentes.

21.2 REGLAS PARTICULARES DE UTILIZACIÓN

La persona que emite las señales, denominada «encargado de las señales», dará las instrucciones de maniobra mediante señales gestuales al destinatario de las mismas, denominado «operador».

El encargado de las señales deberá poder seguir visualmente el desarrollo de las maniobras sin estar amenazado por ellas.

El encargado de las señales deberá dedicarse exclusivamente a dirigir las maniobras y a la seguridad de los trabajadores situados en las proximidades.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

Si fuera necesario por la amplitud territorial de la obra, se recurrirá a uno o varios encargados de las señales suplementarias.

El operador deberá suspender la maniobra que esté realizando para solicitar nuevas instrucciones cuando no pueda ejecutar las órdenes recibidas con las garantías de seguridad necesarias.

Accesorios de señalización gestual.

El encargado de las señales deberá ser fácilmente reconocido por el operador, llevará uno o varios elementos de identificación apropiados tales como chaqueta, manguitos, brazal o casco y, cuando sea necesario, raquetas.

Los elementos de identificación indicados serán de colores vivos, a ser posible iguales para todos los elementos, y serán utilizados exclusivamente por el encargado de las señales.

21.3 GESTOS CODIFICADOS

El conjunto de gestos codificados que se incluye no impide que puedan emplearse otros códigos, en particular en determinados sectores de actividad, aplicables a nivel comunitario e indicadores de idénticas maniobras.

A) Gestos generales

Significado	Descripción	Ilustración
Comienzo: Atención. Toma de mando.	Los dos brazos extendidos de forma horizontal, las palmas de las manos hacia adelante.	
Alto: Interrupción. Fin del movimiento.	El brazo derecho extendido hacia arriba, la palma de la mano hacia adelante.	
Fin de las operaciones.	Las dos manos juntas a la altura del pecho.	

B) Movimientos verticales

Significado	Descripción	Ilustración
-------------	-------------	-------------



izar.	Brazo derecho extendido hacia arriba, la palma de la mano derecha hacia adelante, describiendo lentamente un círculo.	
Bajar.	Brazo derecho extendido hacia abajo, palma de la mano derecha hacia el interior, describiendo lentamente un círculo.	
Distancia vertical.	Las manos indican la distancia.	

C) Movimientos horizontales

Significado	Descripción	Ilustración
Avanzar.	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el interior, los antebrazos se mueven lentamente hacia el cuerpo.	
Retroceder.	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el exterior, los antebrazos se mueven lentamente, alejándose del cuerpo.	
Hacia la derecha: Con respecto al encargado de las señales.	El brazo derecho extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano derecha hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección.	
Hacia la izquierda: Con respecto al encargado de las señales.	El brazo izquierdo extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano izquierda hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección.	
Distancia horizontal.	Las manos indican la distancia.	

D) Peligro



Significado	Descripción	Ilustración
Peligro: Alto o parada de emergencia.	Los dos brazos extendidos hacia arriba, las palmas de las manos hacia adelante.	
Rápido.	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen con rapidez.	
Lento.	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen muy lentamente.	

Estas **señales gestuales** se suelen emplear para el caso de movimientos de maquinaria pesada o elementos voluminosos y pesados de las instalaciones, por medio de maquinaria de movimiento de tierras.

21.4 DISPOSICIONES MÍNIMAS RELATIVAS A DIVERSAS SEÑALIZACIONES

21.4.1 Riesgos, prohibiciones y obligaciones

La señalización dirigida a advertir a los trabajadores de la presencia de un riesgo, o a recordarles la existencia de una prohibición u obligación, se realizará mediante señales en forma de panel que se ajusten a lo dispuesto, para cada caso, en el anexo III.

21.4.2 Riesgos de caídas, choques y golpes

Para la señalización de desniveles, obstáculos u otros elementos que originen riesgos de caída de personas, choques o golpes podrá optarse, a igualdad de eficacia, por el panel que corresponda según lo dispuesto en el apartado anterior o por un color de seguridad, o bien podrán utilizarse ambos complementariamente.

La señalización por color referida se efectuará mediante franjas alternas amarillas y negras. Las franjas deberán tener una inclinación aproximada de 45º y ser de dimensiones similares de acuerdo con el siguiente modelo:





Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

21.4.3 Vías de circulación

Cuando sea necesario para la protección de los trabajadores, las vías de circulación de vehículos deberán estar delimitadas con claridad mediante franjas continuas de un color bien visible, preferentemente blanco o amarillo, teniendo en cuenta el color del suelo. La delimitación deberá respetar las necesarias distancias de seguridad entre vehículos y objetos próximos, y entre peatones y vehículos.

21.4.4 Equipos de protección contra incendios

Los equipos de protección contra incendios deberán ser de color rojo o predominantemente rojos, de forma que se puedan identificar fácilmente

21.4.5 Situaciones de emergencia

La señalización dirigida a alertar a los trabajadores o a terceros de la aparición de una situación de peligro y de la consiguiente y urgente necesidad de actuar de una forma determinada o de evacuar la zona de peligro, se realizará mediante una señal luminosa, una señal acústica o una comunicación verbal. A igualdad de eficacia podrá optarse por una cualquiera de las tres; también podrá emplearse una combinación de una señal luminosa con una señal acústica o con una comunicación verbal.

21.4.6 Maniobras peligrosas

La señalización que tenga por objeto orientar o guiar a los trabajadores durante la realización de maniobras peligrosas que supongan un riesgo para ellos mismos o para terceros se realizará mediante señales gestuales o comunicaciones verbales. A igualdad de eficacia podrá optarse por cualquiera de ellas, o podrán emplearse de forma combinada.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES
TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y
ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE
REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA

(MURCIA)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLANOS

ABRIL 2025



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



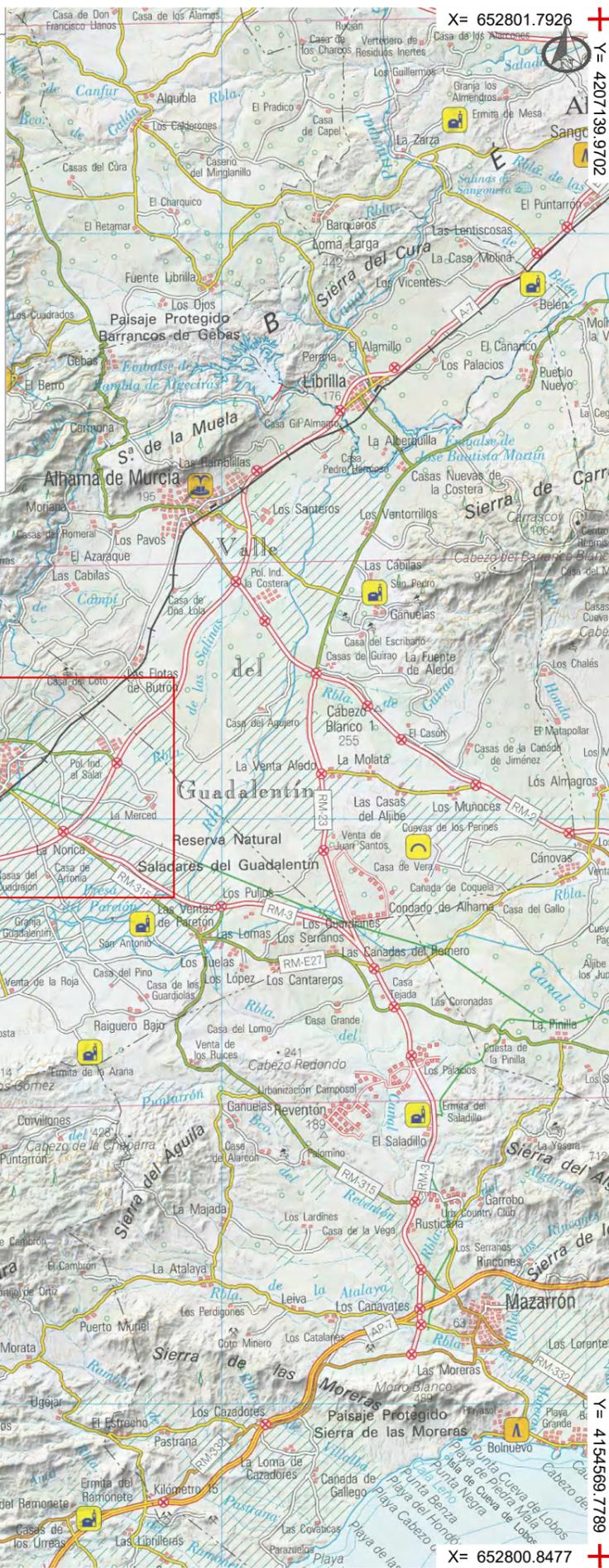
PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES
TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

ÍNDICE DE PLANOS

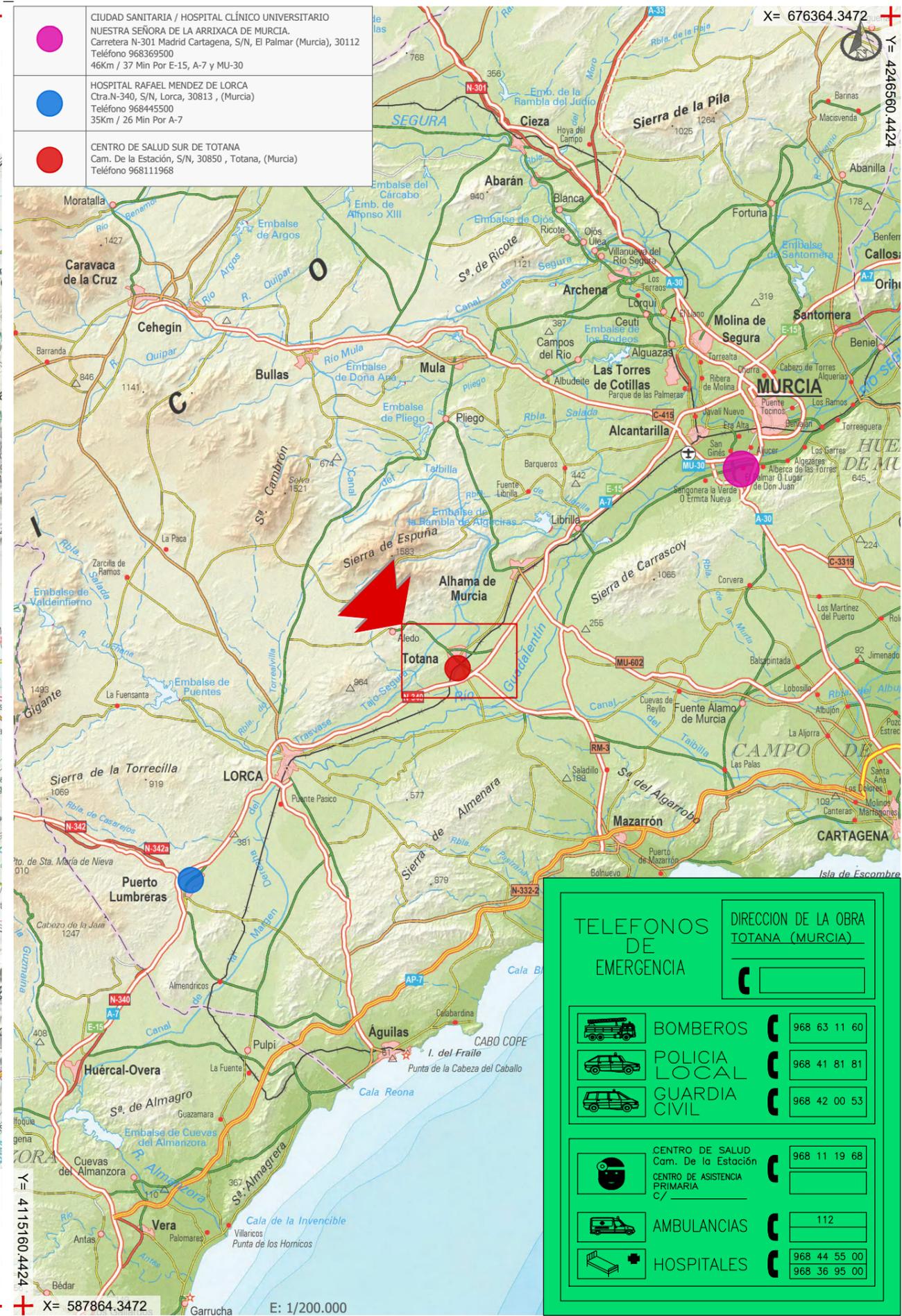
1. Situación hospitales
2. Situación, Detalles y accesos de la obra.
3. Detalles instalaciones
4. Señalización
5. Movimiento de tierras
6. Riesgo eléctrico



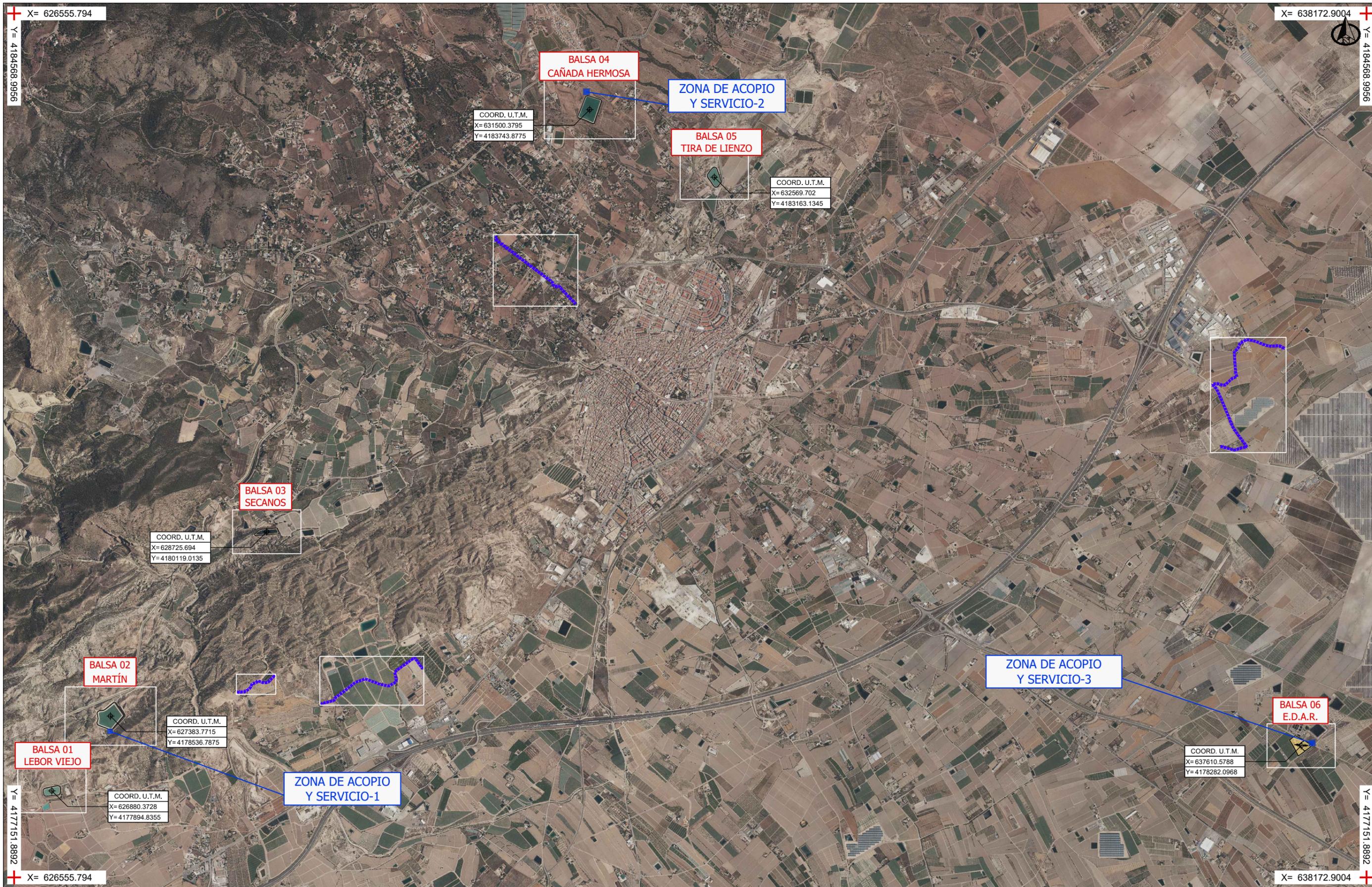
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA REGIÓN DE MURCIA

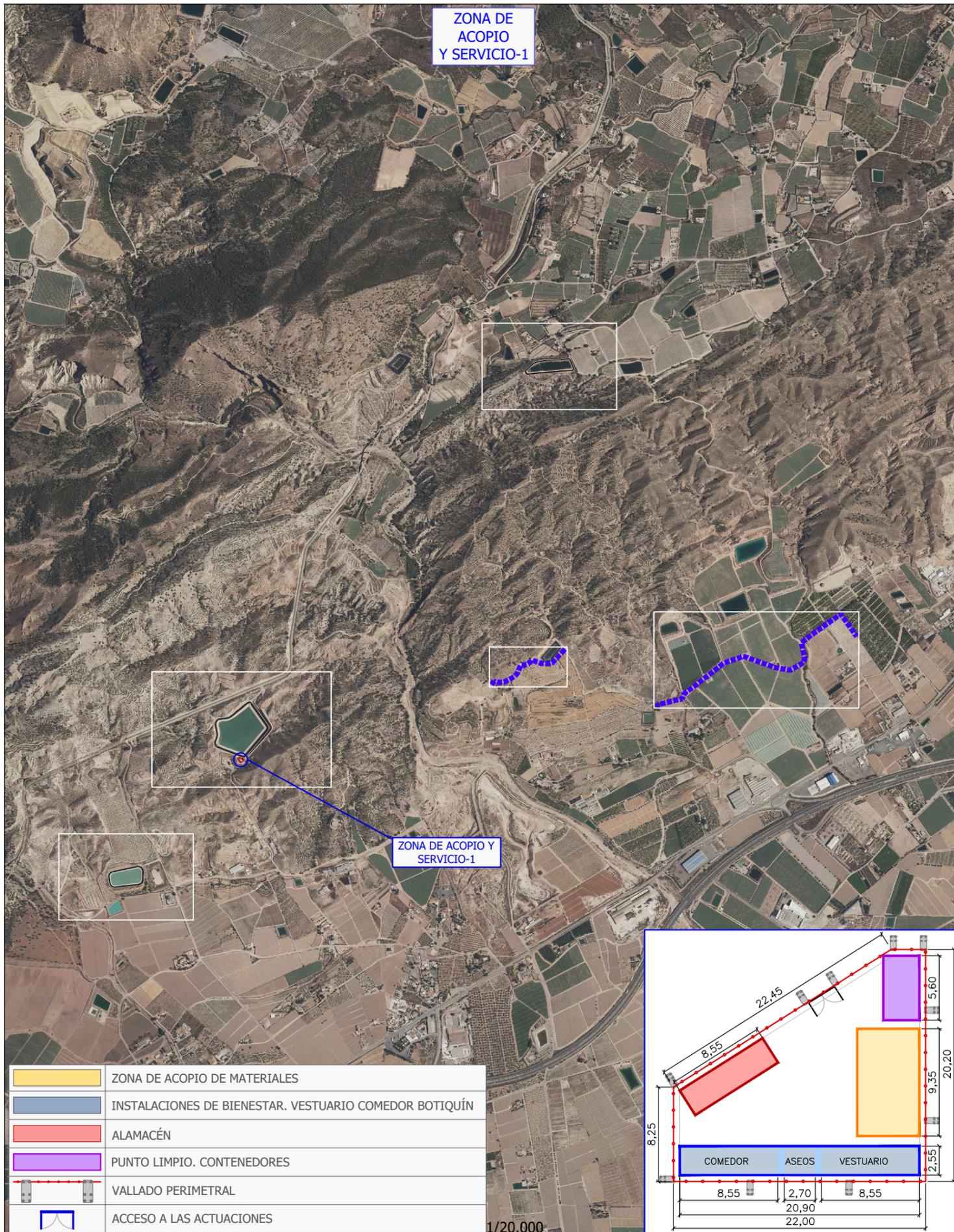


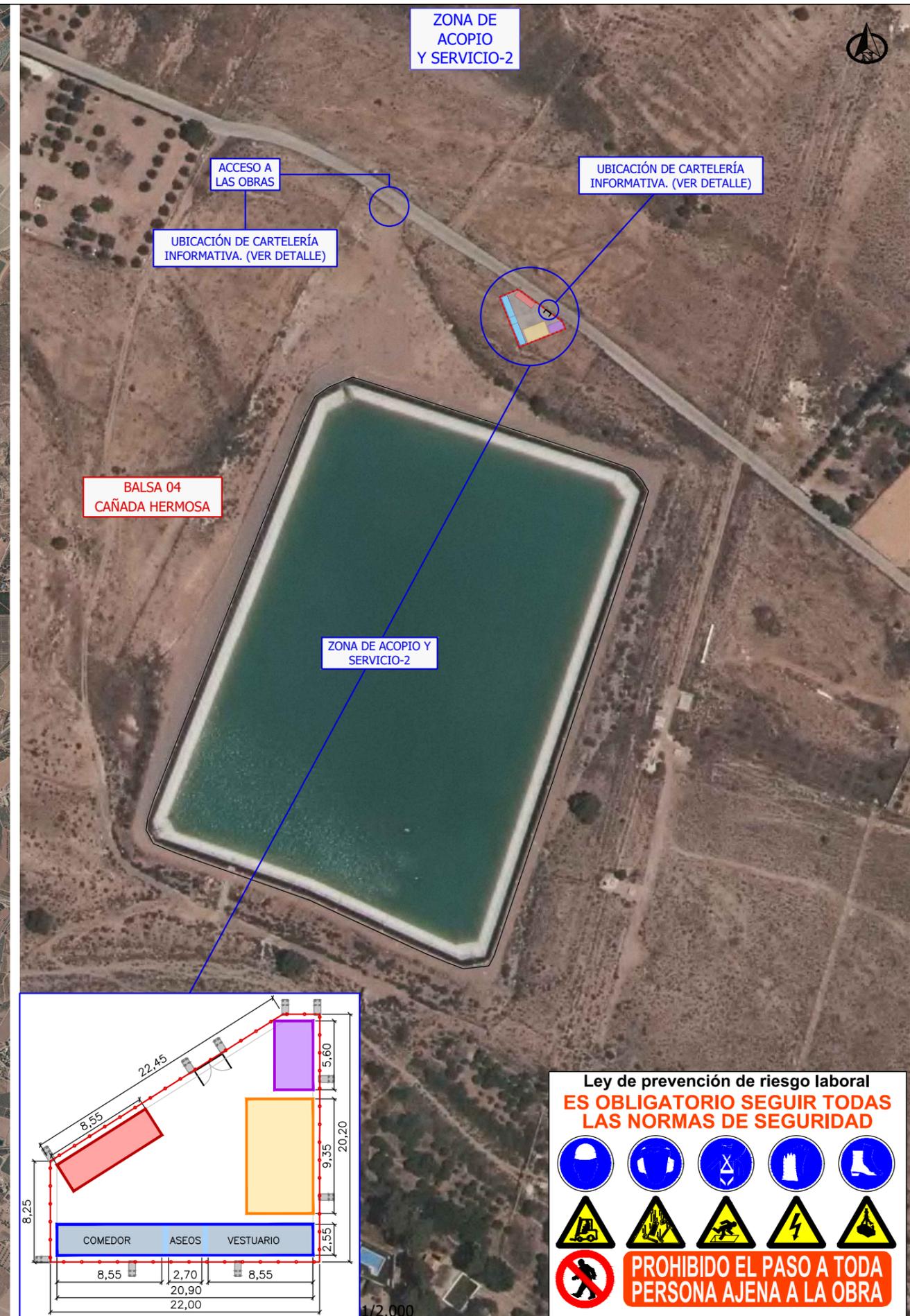
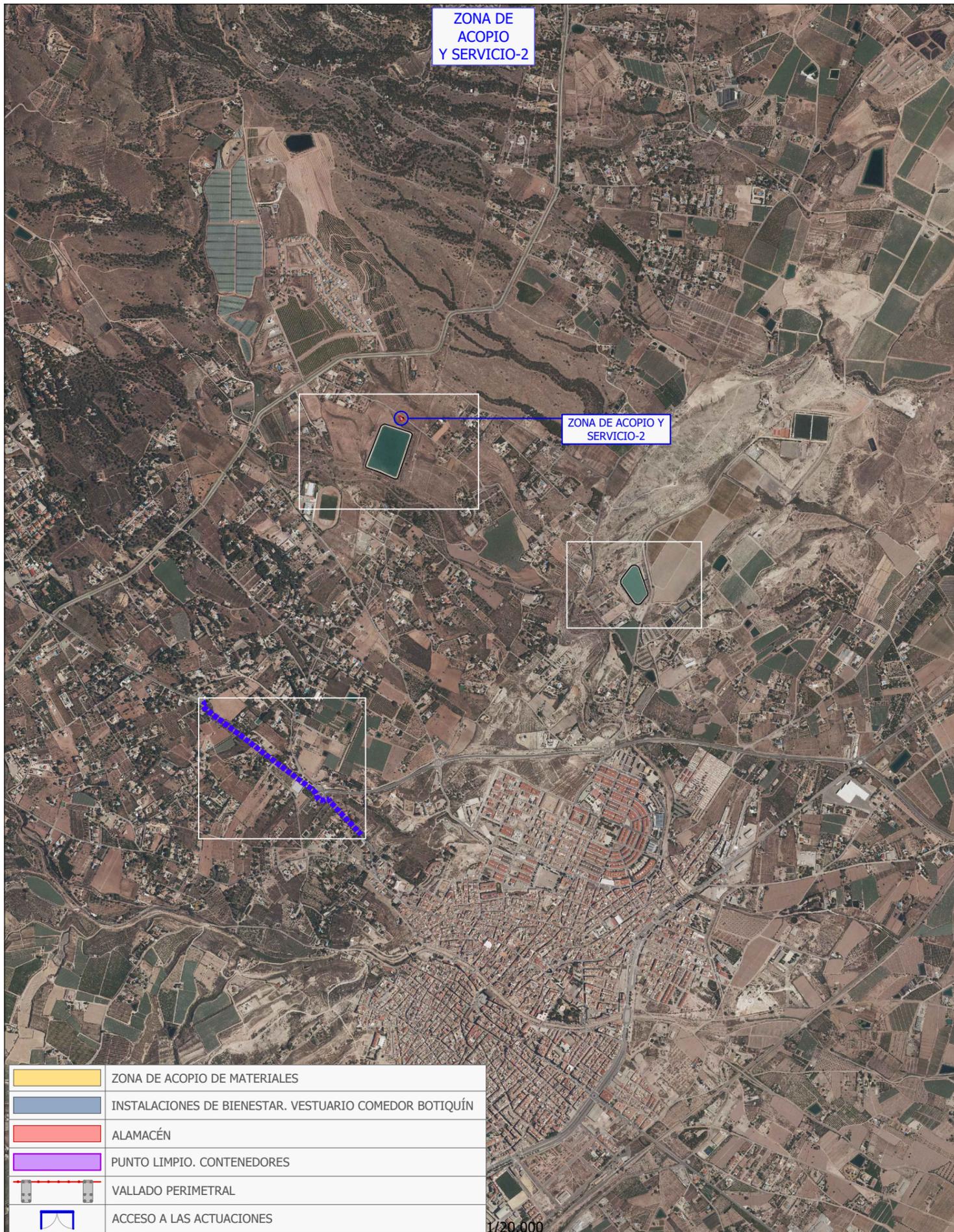
	CIUDAD SANITARIA / HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO NUESTRA SEÑORA DE LA ARRIXACA DE MURCIA. Carretera N-301 Madrid Cartagena, S/N, El Palmar (Murcia), 30112 Teléfono 968369500 46Km / 37 Min Por E-15, A-7 y MU-30
	HOSPITAL RAFAEL MENDEZ DE LORCA Ctra.N-340, S/N, Lorca, 30813 , (Murcia) Teléfono 968445500 35Km / 26 Min Por A-7
	CENTRO DE SALUD SUR DE TOTANA Cam. De la Estación, S/N, 30850 , Totana, (Murcia) Teléfono 968111968



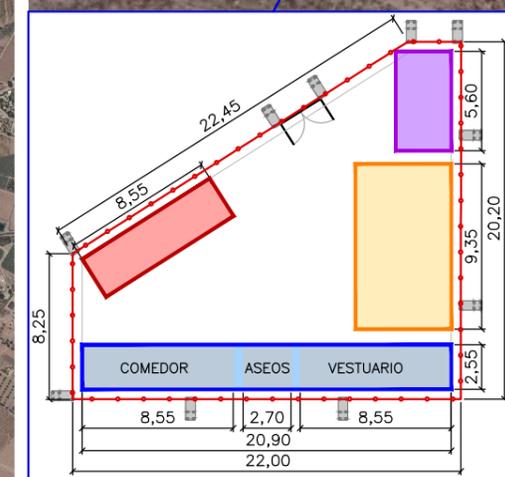
TELEFONOS DE EMERGENCIA		DIRECCION DE LA OBRA TOTANA (MURCIA)	
	BOMBEROS		968 63 11 60
	POLICIA LOCAL		968 41 81 81
	GUARDIA CIVIL		968 42 00 53
	CENTRO DE SALUD Cam. De la Estación		968 11 19 68
	CENTRO DE ASISTENCIA PRIMARIA C/		
	AMBULANCIAS		112
	HOSPITALES		968 44 55 00 968 36 95 00





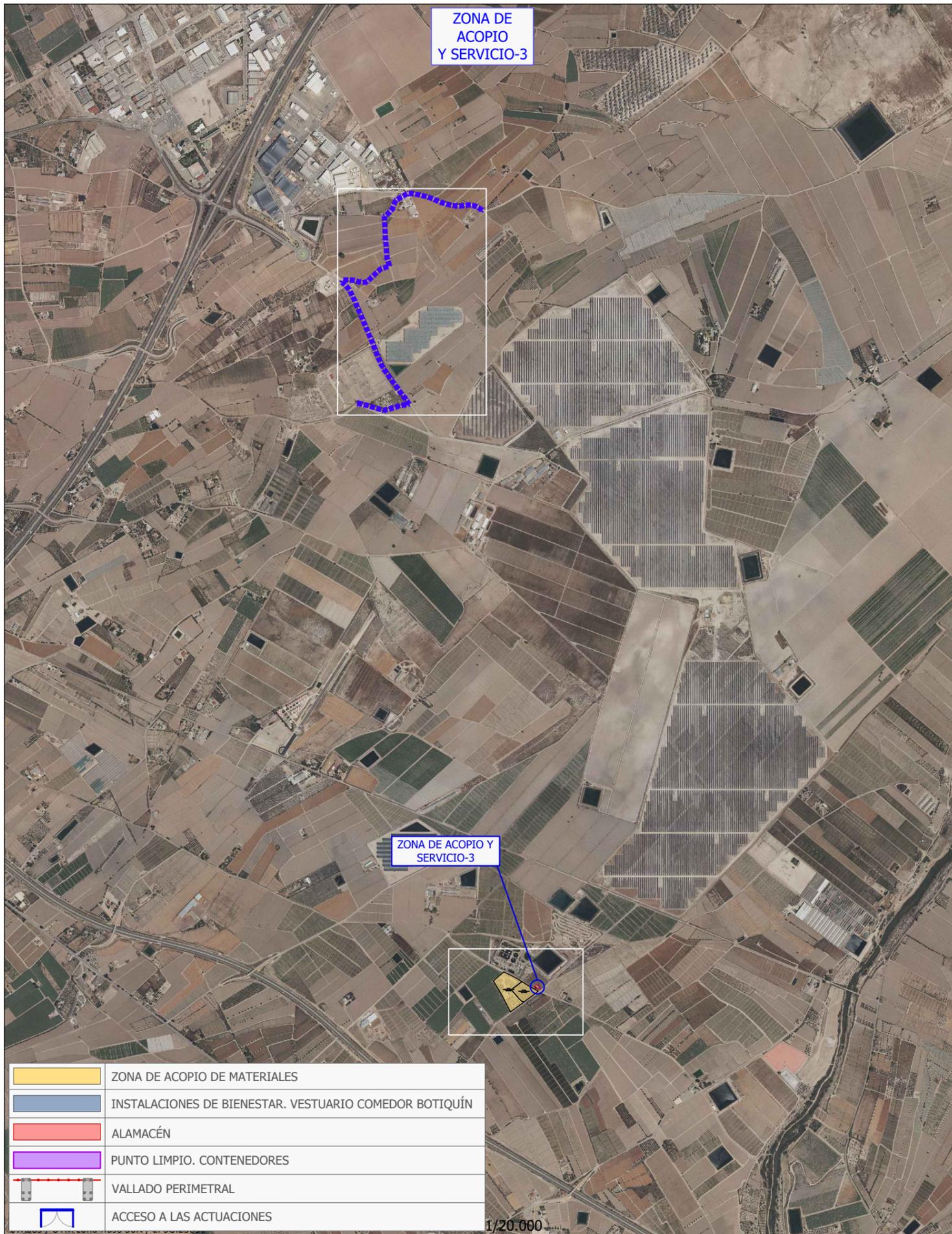


	ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES
	INSTALACIONES DE BIENESTAR. VESTUARIO COMEDOR BOTIQUÍN
	ALAMACÉN
	PUNTO LIMPIO. CONTENEDORES
	VALLADO PERIMETRAL
	ACCESO A LAS ACTUACIONES



Ley de prevención de riesgo laboral
ES OBLIGATORIO SEGUIR TODAS LAS NORMAS DE SEGURIDAD

PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

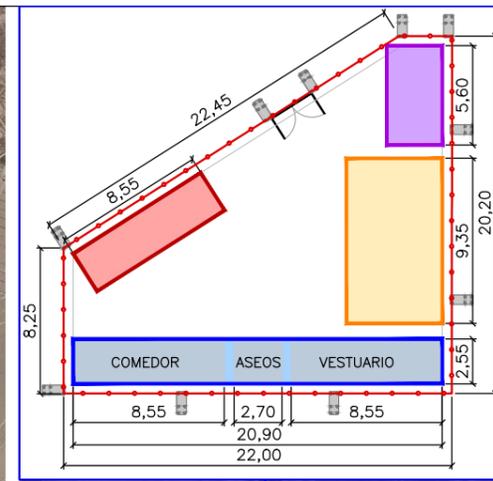


ZONA DE ACOPIO Y SERVICIO-3

ZONA DE ACOPIO Y SERVICIO-3

- ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES
- INSTALACIONES DE BIENESTAR. VESTUARIO COMEDOR BOTIQUÍN
- ALAMACÉN
- PUNTO LIMPIO. CONTENEDORES
- VALLADO PERIMETRAL
- ACCESO A LAS ACTUACIONES

1/20.000



ZONA DE ACOPIO Y SERVICIO-3

BALSA 06 E.D.A.R.

ZONA DE ACOPIO Y SERVICIO-3

"RDRICA"
POLIGONO 40 / PARCELA 301
30039A04000301

"HORNICO"
POLIGONO 40 / PARCELA 301
30039A04000302

ACCESO A LAS OBRAS

UBICACIÓN DE CARTELERÍA INFORMATIVA. (VER DETALLE)

1/2.000

Ley de prevención de riesgo laboral
ES OBLIGATORIO SEGUIR TODAS LAS NORMAS DE SEGURIDAD

PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

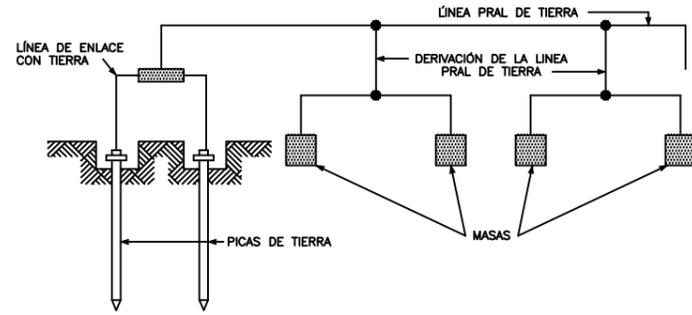


TABLA 2

NATURALEZA DE TERRENO	RESISTIVIDAD EN OHM-M
TERRENOS PANTANOSOS	DE ALGUNAS UNIDADES A 30
LIMO	20 A 100
HUMUS	10 A 150
TURBA HUMEDA	5 A 100
ARCILLA PLASTICA	50
MARGAS Y ARCILLAS COMPACTAS	100 A 200
MARGAS DEL JURASICO	30 A 40
ARENA ARCILLOSA	50 A 500
ARENA SILICEA	200 A 3000
SUELO PEDREGOSO CUBIERTO DE CESPED	300 A 500
SUELO PEDREGOSO DESNUDO	1500 A 3000
CALIZAS BLANDAS	100 A 300
CALIZAS COMPACTAS	1000 A 5000
CALIZAS AGRIETADAS	500 A 1000
PIZARRAS	50 A 300
ROCAS DE MICA Y CUARZO	800
GRANITOS Y GRES PROCEDENTES DE ALTERACION	1500 A 10000
GRANITOS Y GRES MUY ALTERADOS	100 A 600

ELECTRODOS EN PARALELO

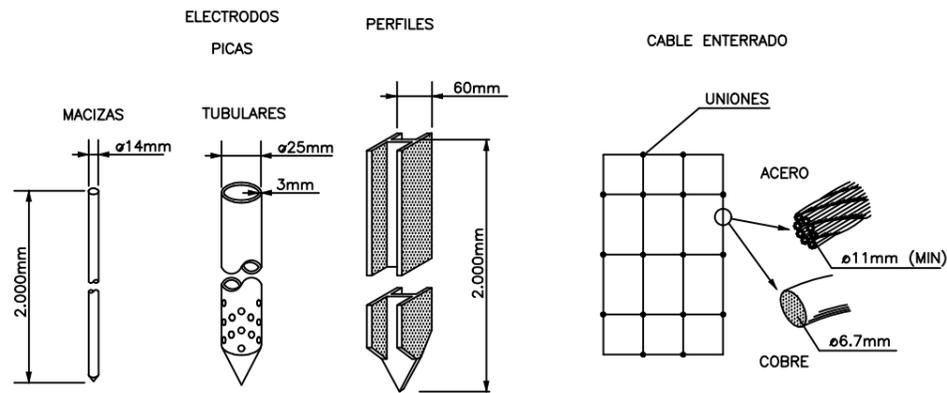
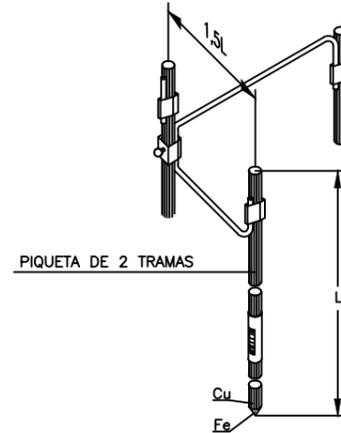
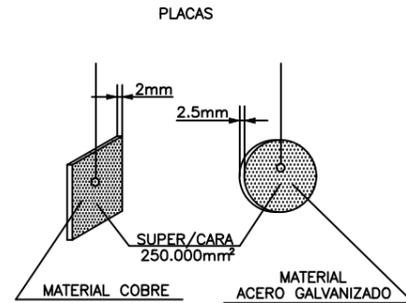


TABLA 1

ELECTRODO	RESISTENCIA DE TIERRA, EN OHM
PLACA ENTERRADA	$R = 0,8 \frac{Q}{P}$
PICA VERTICAL	$R = \frac{Q}{L}$
CONDUCTOR ENTERRADO HORIZONTALMENTE	$R = \frac{2Q}{L}$

Q, RESISTIVIDAD DEL TERRENO (OHM-M)
P, PERIMETRO DE LA PLACA (m)
L, LONGITUD DE LA PICA O DEL CONDUCTOR (m)

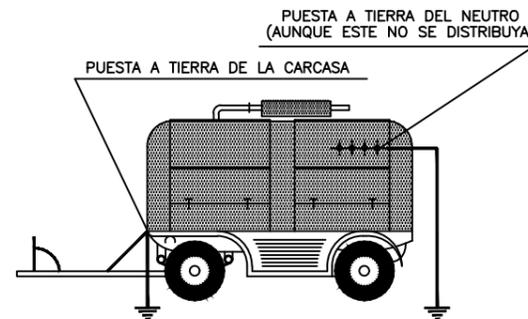
LA RESISTENCIA DE TIERRA DEBE SER DE TAL VALOR, QUE LA CORRIENTE DE FUGA NO PUEDA DAR LUGAR A



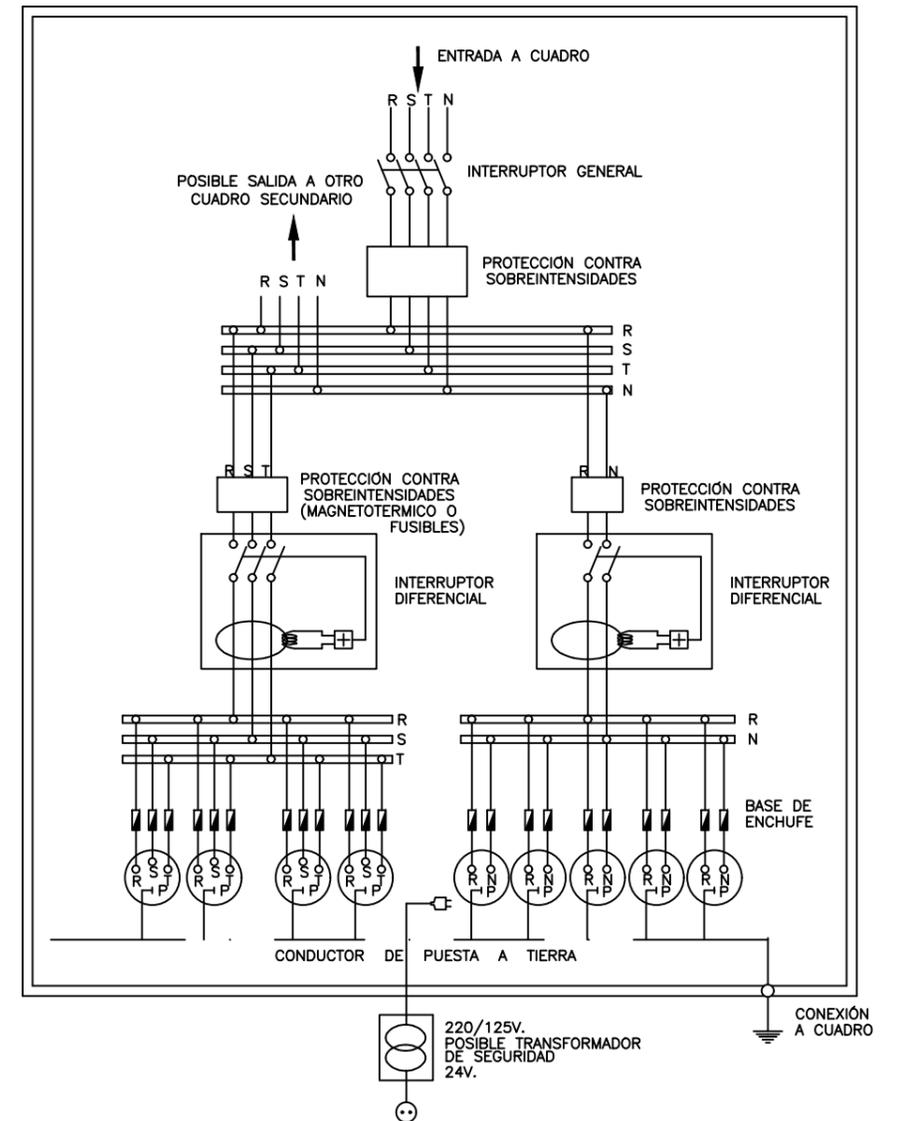
CUANDO EL SUBSUELO NO PUEDE SER PENETRADO O PRESENTA UNA RESISTIVIDAD SUPERIOR A LA SUPERFICIAL, SE PUEDE DISMINUIR LA RESISTENCIA CLAVANDO DOS O MAS PICAS EN PARALELO.

- 2 PICAS DE TIERRA REDUCEN LA RESISTENCIA AL 60% DE LA OBTENIDA CON UNA SOLA.
- 3 PICAS DE TIERRA REDUCEN LA RESISTENCIA AL 45% DE LA OBTENIDA CON UNA SOLA.
- 4 PICAS DE TIERRA REDUCEN LA RESISTENCIA AL 33% DE LA OBTENIDA CON UNA SOLA.

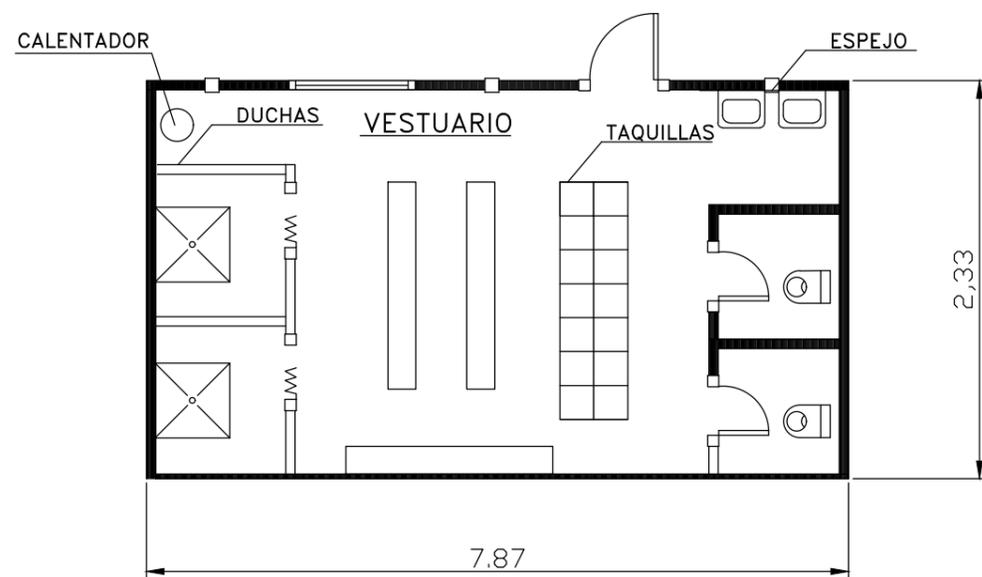
GRUPO ELECTROGENO



CUADRO DE ALIMENTACIÓN A OBRA ESQUEMA DE INSTALACIÓN

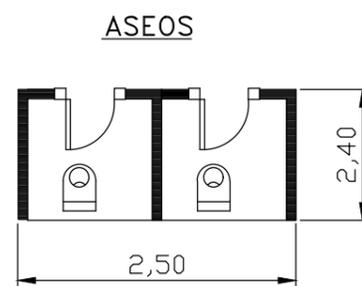


NOTA.- LA SENSIBILIDAD DEL RELÉ DIFERENCIAL ESTARA RELACIONADA CON EL VALOR DE LA TOMA DE TIERRA, NO PUDIENDO SER INFERIOR A 300mA ($I_a \leq 300mA$)



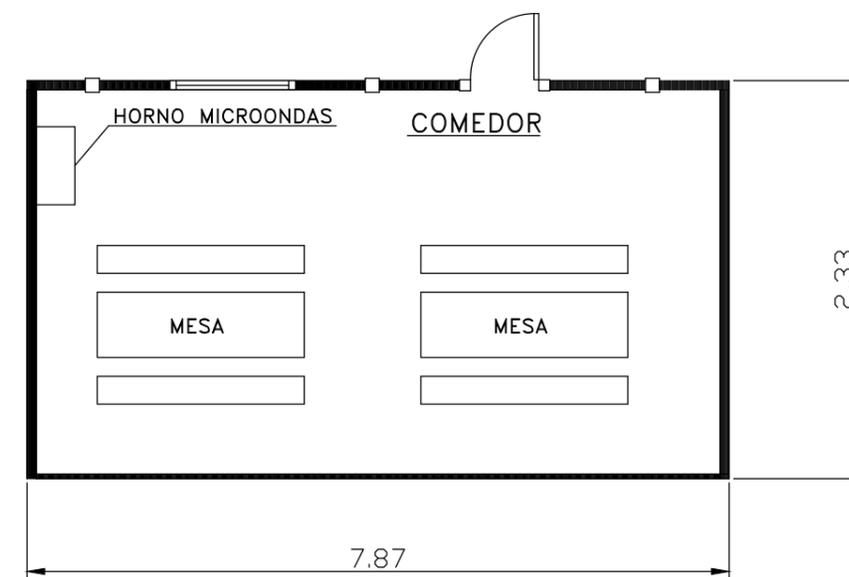
VESTUARIOS

- SUPERFICIE MINIMA 15 m²
- 14 TAQUILLAS
- 2 BANCOS PARA 5 PERSONAS



ASEOS Y SERVICIOS

- 2 PLATOS DE DUCHA
- 2 INODORO
- 2 LAVABOS
- 1 TERMO ELECTRICO



COMEDOR

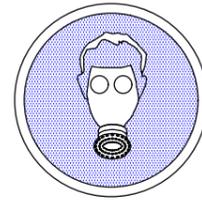
- SUPERFICIE MINIMA 15 m²
- 2 MESAS PARA 10 PERSONAS
- 4 BANCOS PARA 5 PERSONAS
- 2 RECIPIENTES DE BASURA
- HORNO MICROONDAS

**ES OBLIGATORIO SEGUIR
LAS NORMAS DE SEGURIDAD**

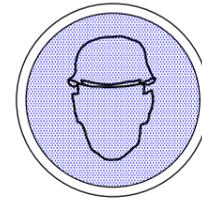


**PROHIBIDO EL PASO A TODA
PERSONA AJENA A LA OBRA**

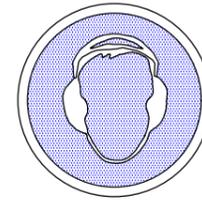
SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD EN TODA LA OBRA



USO MASCARILLA



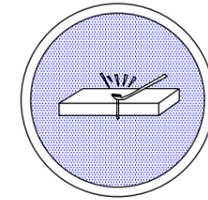
USO CASCO



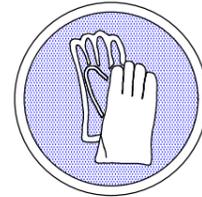
USO PROTECTORES
AUDITIVOS



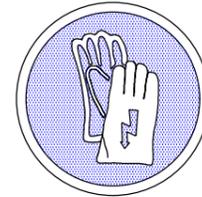
USO GAFAS



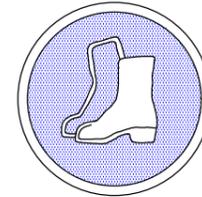
ELIMINAR PUNTAS



USO GUANTES



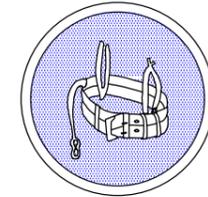
USO GUANTES
AISLANTES



USO BOTAS



USO BOTAS
AISLANTES



USO CINTURON
DE SEGURIDAD



CAIDA DE OBJETOS



MAQUINA PESADA
EN MOVIMIENTO



CAIDA A DISTINTO
NIVEL



PELIGRO
CAMIONES



RIESGO CARGAS
SUSPENDIDAS



ALTO. NO PASAR
PROHIBIDO EL PASO
A LOS PEATONES



PROHIBIDA
LA ENTRADA

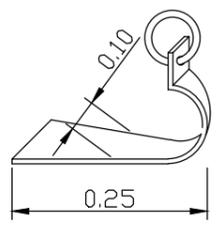


PROHIBIDO EL PASO
A TODA PERSONA
AJENA A LA OBRA

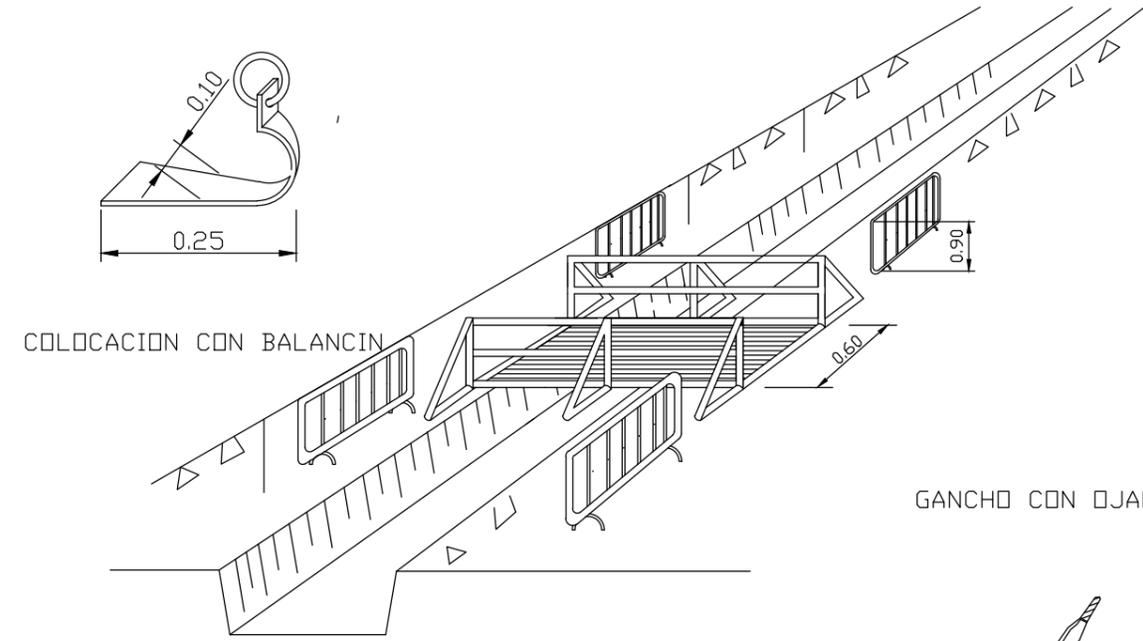


PROHIBIDO
EL PASO

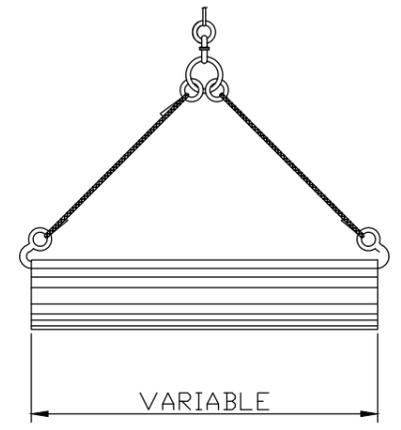
GANCHO



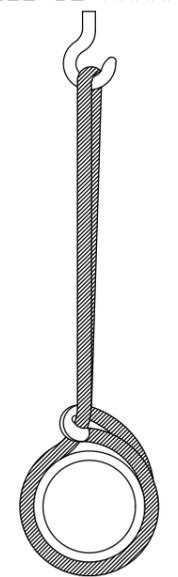
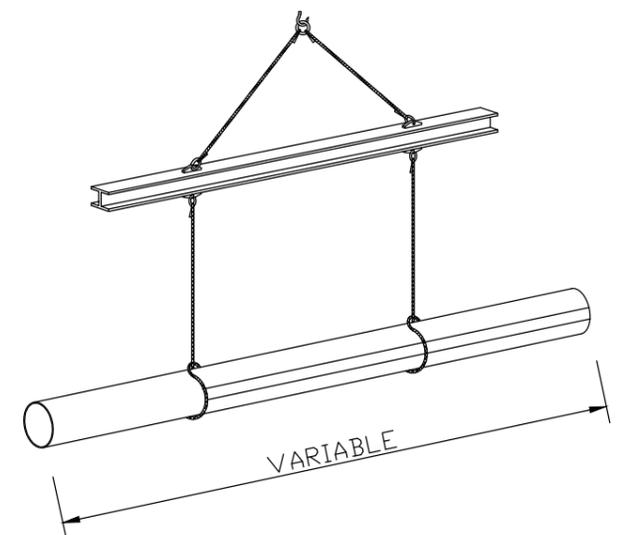
PASO EN ZANJAS



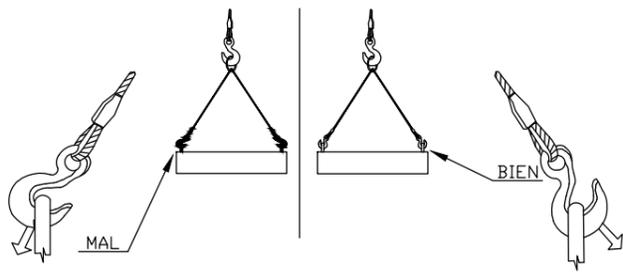
TRASLADOS DE TUBOS



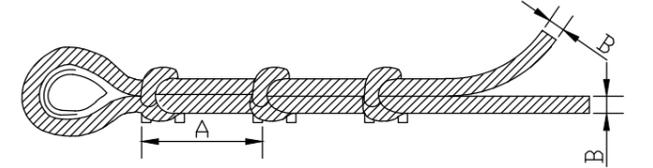
DETALLE DE AMARRE



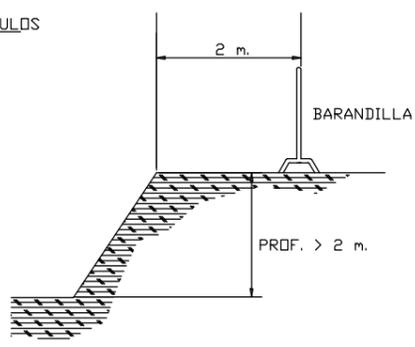
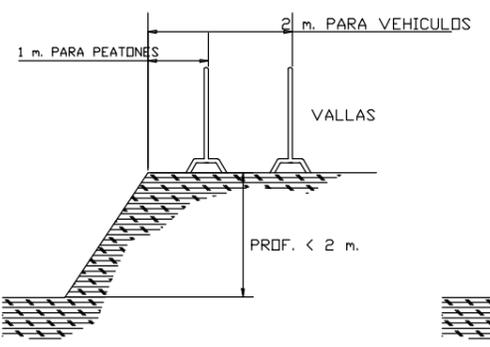
GANCHO CON OJAL (ABERTURA EXTERIOR DE LA CARGA)



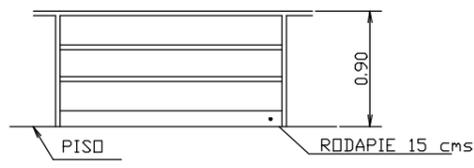
MANERA DE COLOCAR LAS GRAPAS EN CABLES DE CARGAS



A = 6 a 8 veces el diametro del cable B



BARANDILLAS

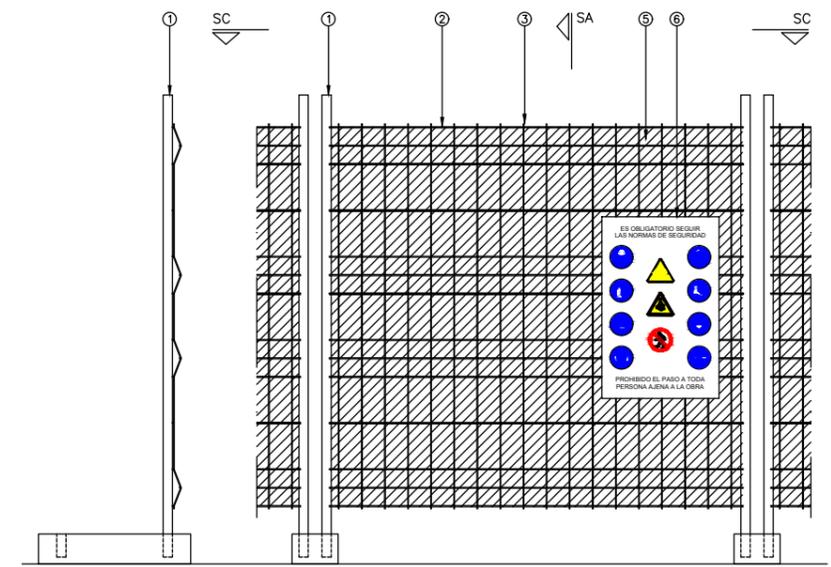


DISPOSITIVOS SALVA ZANJAS DE COLOCACIÓN OBLIGATORIA EN PASOS PEATONALES Y DE VEHÍCULOS



Valla perimetral

reja metálica, señalización de entrada a obra



SECCIÓN A-A

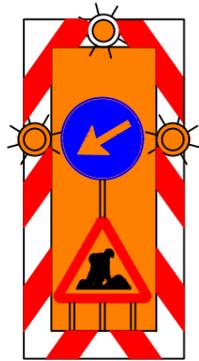
SECCIÓN B-B

SECCIÓN C-C

LEYENDA

- ① #70.4 GALVANIZADO EN CALIENTE
- ② #12 GALVANIZADO EN CALIENTE SOLDADO AL TUBO
- ③ #6 GALVANIZADO EN CALIENTE
- ④ BASE DE HORMIGÓN
- ⑤ MALLA DE POLIETILENO
- ⑥ PANEL DE SEÑALIZACIÓN DE ENTRADA A LA OBRA

Señales de balizamiento
panel de precaución por obras



Señales de balizamiento
aproximación peligro-obra



Señales de balizamiento
barrera de prohibición de paso



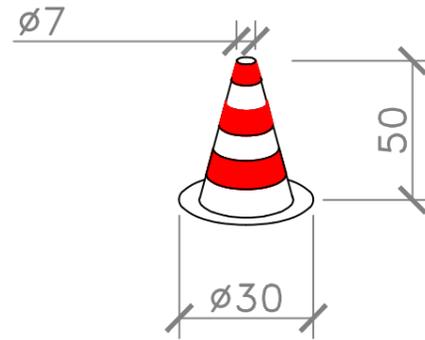
Señales de balizamiento
dirección provisional lejana



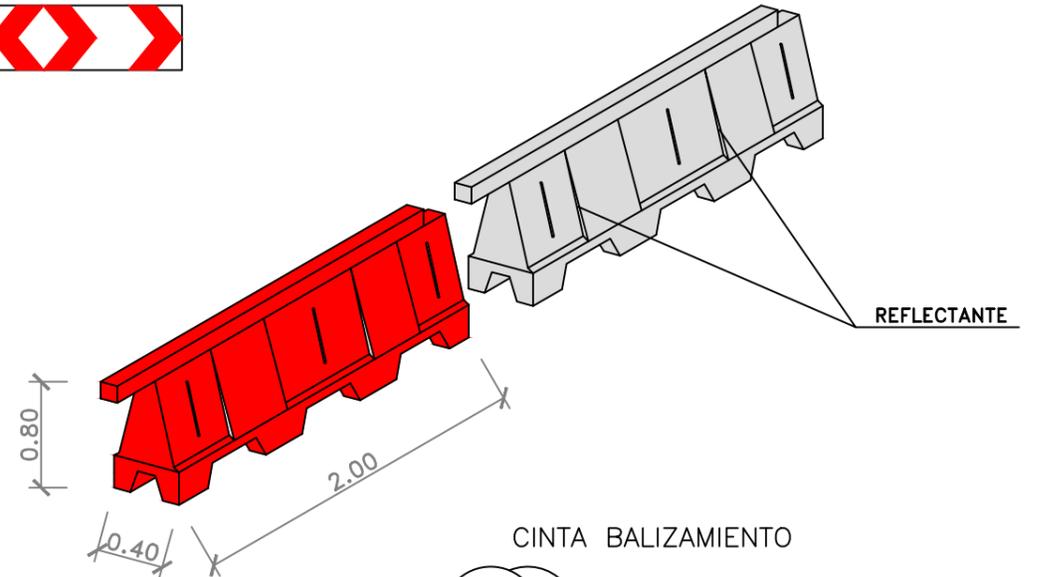
Señales de balizamiento
dos direcciones provisionales lejanas



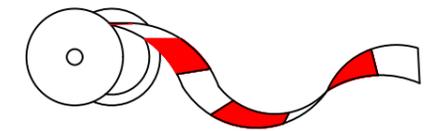
Señales de balizamiento
cono de prohibición de paso



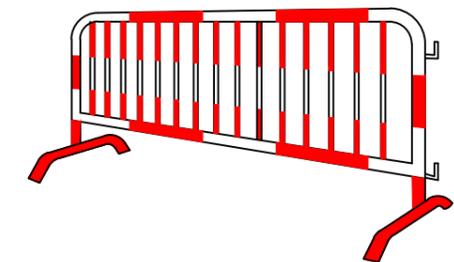
BARRERA NEW JERSEY



CINTA BALIZAMIENTO



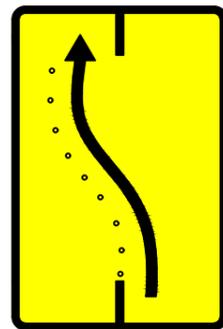
VALLAS DESVIO TRAFICO



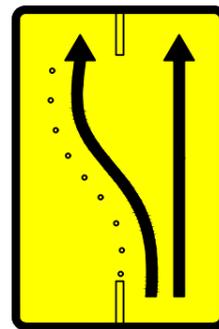
Señales de indicación
desvío por carretera cortada



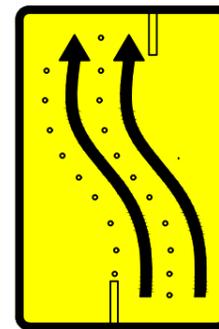
Señales de indicación
desvío vía



Señales de indicación
desvío 1 carril



Señales de indicación
desvío 2 carriles



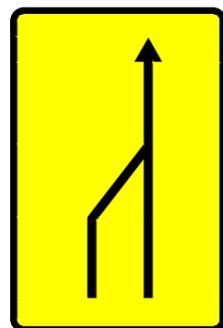
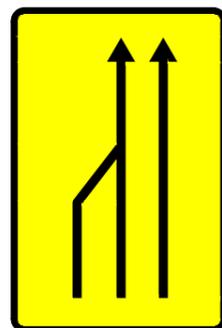
Señales de indicación
distancia



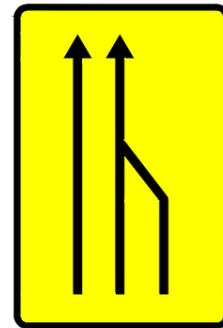
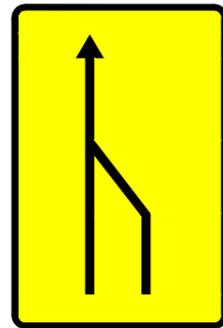
Señales de indicación
distancia



Señales de indicación
fin de calzada izquierda



Señales de indicación
fin de calzada derecha



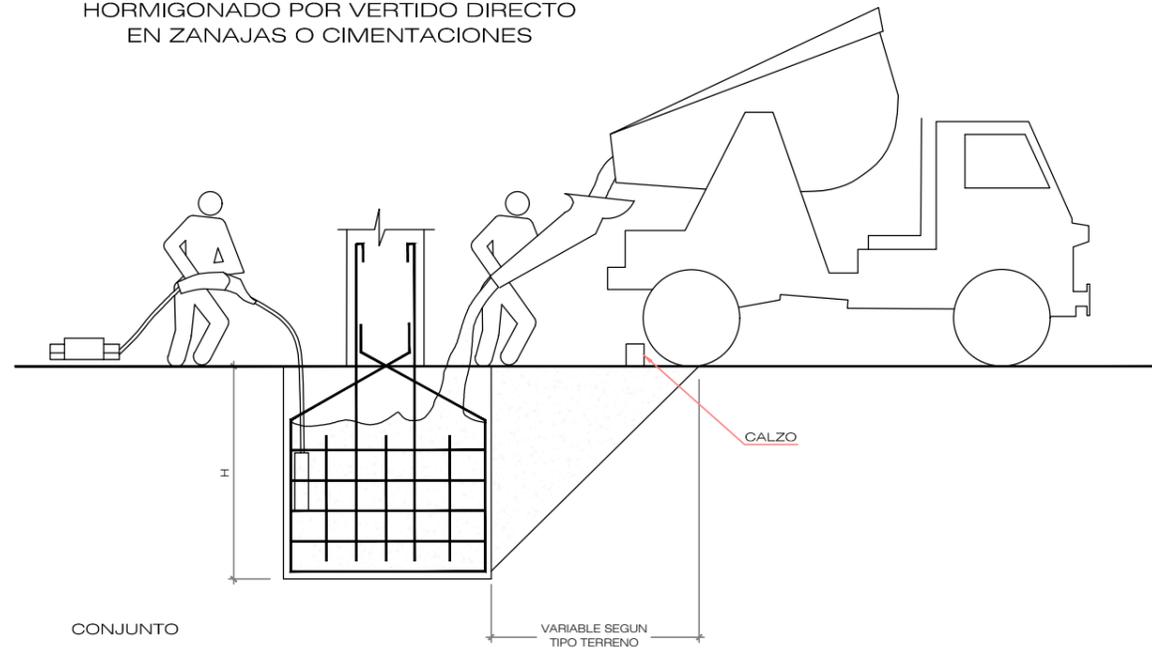
Señales de indicación
dirección cortada



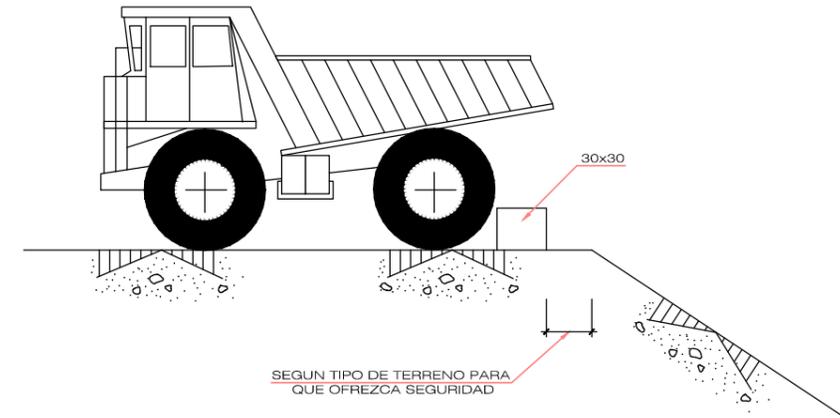
Señales de indicación
dirección



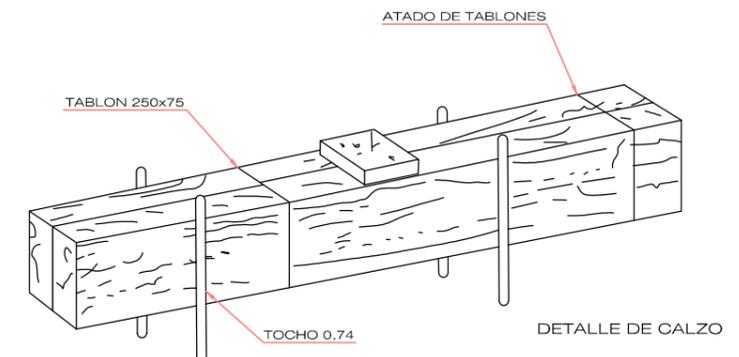
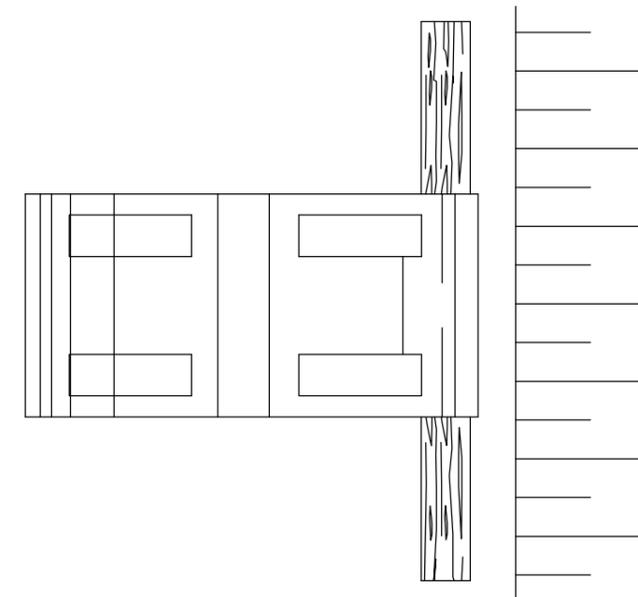
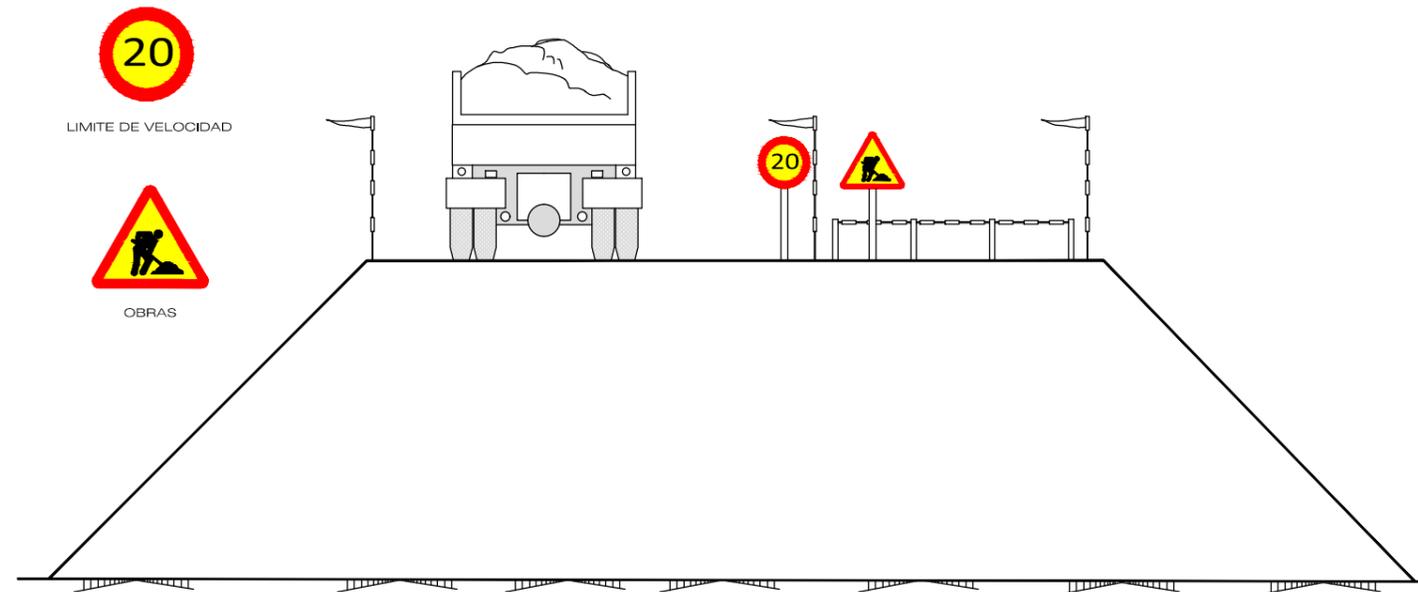
HORMIGONADO POR VERTIDO DIRECTO EN ZANAJAS O CIMENTACIONES

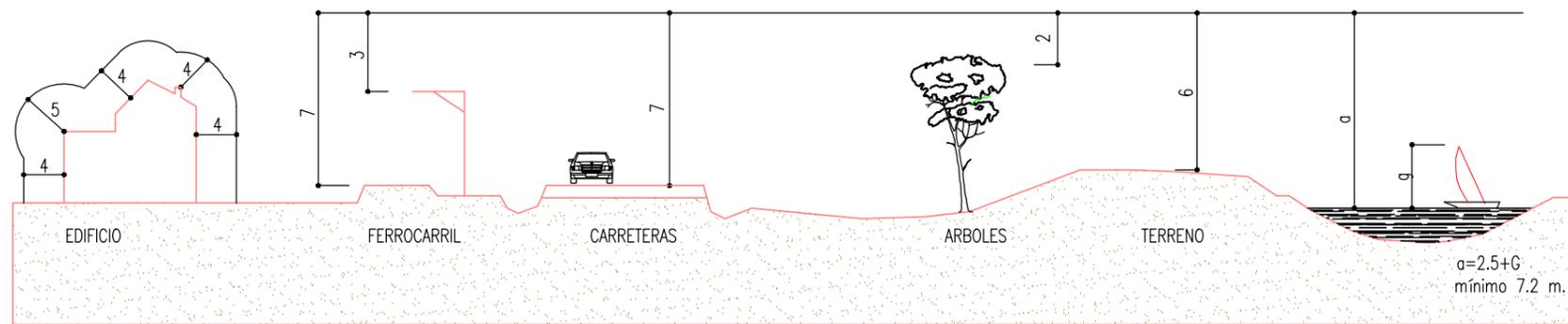


TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS

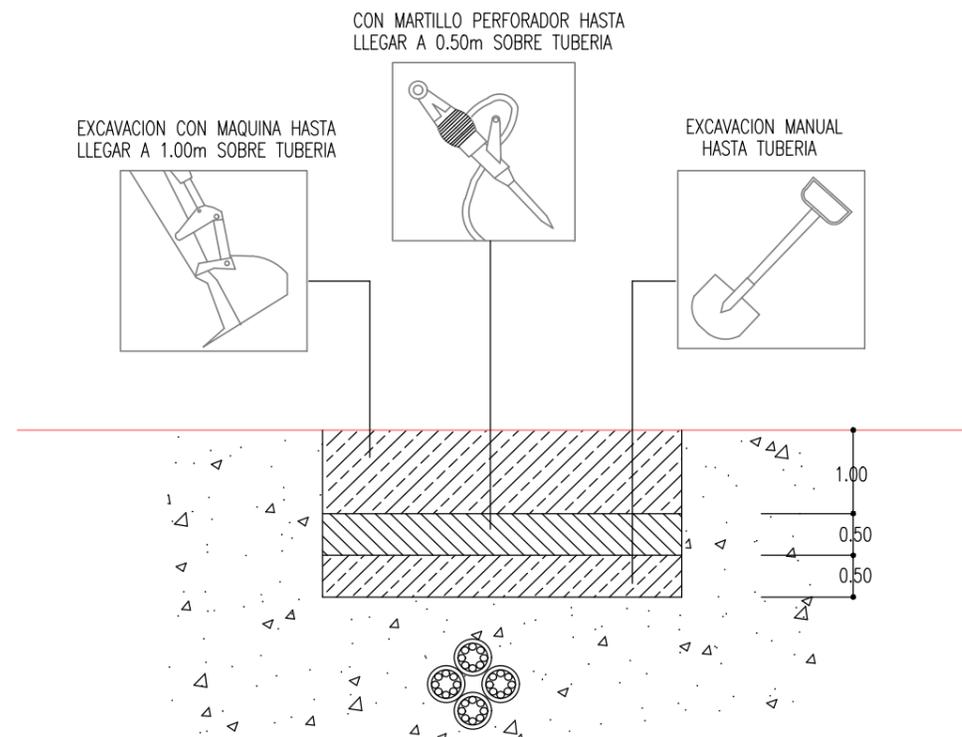


EJECUCION DE TERRAPLENES Y DE AFIRMADOS

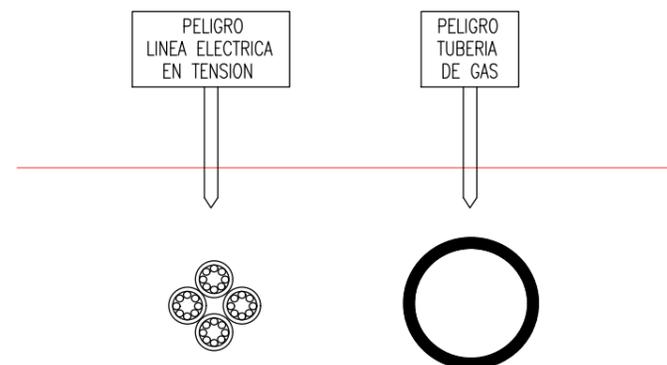




DISTANCIAS MINIMAS DE SEGURIDAD PARA LINEAS ELECTRICAS AEREAS



TRABAJOS EN PROXIMIDAD A SERVICIOS SUBTERRANEOS



BALIZAMIENTO DE SERVICIOS EXISTENTES



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES
TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)



PROYECTO DE ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA
LA MEJORA DEL APROVECHAMIENTO Y GESTIÓN DE LOS
RECURSOS HÍDRICOS PARA LA COMUNIDAD DE REGANTES
TRASVASE TAJO-SEGURA DE TOTANA
DE TOTANA
(MURCIA)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLIEGO DE CONDICIONES

ABRIL 2025



DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de los Servicios de Prevención. BOE n.º 31 de enero de 1997.
- El Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Orden TIN71071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en centros de trabajo.
- Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto-ley 4/2023, de 11 de mayo, por el que se adoptan medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas.
- Real Decreto 1150/2015, de 18 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Guía técnica para la integración de la prevención de riesgos laborales (INSHT).
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición durante el trabajo a agentes cancerígenos o mutágenos



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRAVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo.
- Guía técnica sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con agentes químicos
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la protección frente al riesgo eléctrico
- Exposición al Ruido. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición al ruido
- Vibraciones mecánicas. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con las vibraciones mecánicas
- Guía técnica para la integración de la prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 396/2006, del 10 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas aplicables a los trabajadores con riesgos de exposición de amianto.
- Real Decreto 286/2006 de 10 de marzo sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición al ruido.
- Atmósferas Explosivas. Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo
- Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción (Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre).
- Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre, por el que se modifica RD 1215/ 1997 por el que se modifican las disposiciones mínimas de seguridad para los equipos de trabajo 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 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 837/ 2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la instrucción técnica complementaria del reglamento MIEAEM-4 del reglamento de aparatos de elevación y manipulación, referente a grúas móviles autopropulsados.
- Ley 54/2003 de 12 de diciembre sobre Reforma de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. (B.O.E. nº224 de 18 de septiembre).



- Reglamento general de Seguridad e Higiene en el Trabajo y todas aquellas normas sanitarias que para este tipo de actividad ordene la Legislación Vigente.
- Resolución de 26 de noviembre de 2002, de la Subsecretaría, por la que se regulan la utilización del Sistema de Declaración Electrónica de Accidentes de Trabajo (Delta) que posibilita la transmisión por procedimiento electrónico de los nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo, aprobados por la Orden TAS7 2926/2002, de 19 de noviembre.
- Orden TAS/2926/ 2002, de 19 de noviembre de 2002, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección y la seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre (B.O.E. de 27/10/97), por el que se establecen Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción
- Real Decreto 1215/97, de 18 de Julio (BOE 7/8/97) sobre utilización de equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de los equipos de protección individual por los trabajadores (BOE nº 140 de 12 de junio.).
- Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto. 39/1997, de 17 de enero (B.O.E. de 31/01/97), por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos de pantallas de visualización.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos dorsolumbares para los trabajadores.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, (B.O.E. de 23/4/97) sobre lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, (B.O.E. de 23/4/97) sobre señalización de lugares de trabajo.
- Ley 23/2015, de 21 de julio, Ordenadora del Sistema de Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRAVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

- Real Decreto 1644/2008 de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
- Reales decretos por los que se aprueban los Reglamentos sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial (modificado por la Ley 18/2021, de 20 de diciembre).
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendio
- Real Decreto 159/2021, de 16 de marzo, por el que se regulan los servicios de auxilio en las vías públicas.
- Ley 2/2021, de 29 de marzo, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.
- Ley 3/2021, de 12 de abril, por la que se adoptan medidas complementarias, en el ámbito laboral, para paliar los efectos derivados del COVID-19.

22 CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término. Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá esta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para que fue concebido (por ejemplo, un accidente) será desechado y repuesto al momento. Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holgura o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente. El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

22.1 PROTECCIONES PERSONALES

El uso de cada uno de estos equipos de protección se regirá por lo estipulado en el R.D. 773/1997 de disposiciones mínimas sobre utilización y uso de los equipos de protección individual.

Normativa de aplicación.

- CASCO DE PROTECCIÓN “UNE-EN ISO 16321-2:2021”
- ROPA DE TRABAJO Textiles. Símbolos de cualificación para el etiquetado de la ropa de trabajo destinada al lavado industrial. Norma UNE - EN ISO 30023:2022.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRÁNSITO TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

- BOTAS DE SEGURIDAD DE SEGURIDAD Norma UNE-EN ISO 20345.
- IMPERMEABLE Ropa de protección. Protección contra la lluvia. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en junio de 2019.) Norma UNE-EN 343:2019.
- PROTECTOR AUDITIVO Protector auditivo de tapones con banda (que pueda colocarse sobre la cabeza), con tapones desechables. Atenuación media 25-30db. Norma UNE-EN 352-2:2003.
- Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retro reflexión de las bandas, con cremallera. Norma UNE-EN 20471.
- Guantes de protección de longitud media fabricados en goma o PVC para trabajos húmedos de albañilería. Normas UNE-EN 388 y UNE-EN 420.
- Ropas de protección. Guantes y protectores de brazos contra los cortes y pinchazos producidos por cuchillos de mano. Parte 3: Ensayo de corte por impacto para tejidos, cuero y otros materiales. Norma UNE 1082-3:2001.
- Botas de GOMA Calzado. Métodos de ensayo para la resistencia de la parte superior al roce con una tira de goma. (ISO 24265:2020). Norma UNE-EN ISO 24265:2021.
- Gafas antipolvo e impactos. Normas UNE-EN 166 y UNE-EN 170.
- Dispositivo anticaídas Equipos de protección individual contra caídas. Arnés de salvamento. Norma UNE-EN 1497:2008.
- Cuerda guía dispositivo anticaídas. Dispositivos de regulación de cuerda. Norma UNE-EN 12841:2007.
- Pantalla soldador Pantalla de protección facial de sujeción manual, con filtros de soldadura, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, UNE-EN 175 y UNE-EN 169, cumpliendo todos los requisitos de seguridad.
- Polainas Ropa de protección para usuarios de sierras de cadena accionadas a mano. Parte 5: Métodos de ensayo y requisitos de funcionamiento para polainas protectoras (ISO 11393-5:2018) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en noviembre de 2019.) Norma UNE-EN ISO 11393-5:2019.
- Guantes de protección para soldadores. Norma UNE-EN 12477:2002/A1:2005.
- Manoplas resistentes al fuego Guantes de protección mecánica y térmica. Confeccionado en cuero seraje y piel flor de color amarillo con manguito, ajuste con velcro y elástico en puño. Normas EN-420, EN-388, EN-407 y resistencias mín.
- Botas trabajos eléctricos Trabajos en tensión. Calzado de protección eléctrica. Parte 1: Calzado y cubre botas aislantes. Norma UNE-EN 50321-1:2018/AC:2018-08.

Condiciones generales.

Como norma general, se han elegido equipos de protección individual cómodos y operativos, con el fin de evitar las negativas a su uso. Por lo expuesto, se especifica como condición expresa que: todos los equipos de protección individual utilizables en esta obra cumplirán las siguientes condiciones generales:



1. Tendrán la marca "CE", según las normas EPI, tras superar examen "CE tipo" específico de cada equipo, así como tendrán manual de instrucciones para su uso y conservación.
2. Los equipos de protección individual que cumplan con la indicación expresada en el punto anterior tienen autorizado su uso durante su período de vigencia. Llegando a la fecha de caducidad, se constituirá un acopio ordenado, que será revisado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que autorice su eliminación de la obra.
3. Los equipos de protección individual en uso que estén rotos serán reemplazados de inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.
4. Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de control vigente *Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial* y *Real Decreto 159/95, de 3 de febrero, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual*. En los casos en que no exista Norma Técnica de Homologación oficial española para una prenda o elemento de protección determinado, se utilizarán elementos de marcas homologadas específicamente por el Ministerio de Trabajo. En caso de que tampoco existiera esa posibilidad, podrá considerarse válida la homologación oficial de países de la Unión Europea y, en último caso, la promulgada por organismos oficiales de otros países, previa autorización del Coordinador.
5. En caso de que no exista homologación oficial de ningún tipo, las prendas y elementos de protección personal deberán ser de la calidad adecuada a sus respectivas prestaciones, si bien en tal caso, el Director Facultativo de las Obras podrá exigir, a petición del Coordinador, que se realicen ensayos adecuados con carácter previo a la aceptación de tales elementos.
6. Todos aquellos elementos de protección personal, incluso ropa y calzado de trabajo, que sean entregados al trabajador serán de uso exclusivo del mismo en tanto éste se encuentre asignado al tajo o trabajo para el cual se le haya dotado de dichos elementos. El trabajador cuidará y mantendrá el equipo y será responsable de su estado; no intercambiará con otros ningún elemento o equipo de seguridad y en caso de ser trasladado a otro trabajo en el que no se requiera el equipo que tiene asignado (excepto ropa y calzado de trabajo), devolverá a la empresa los elementos recibidos, en perfecto estado de conservación.
7. Aquellas prendas o elementos de protección personal que hayan sido utilizados por un trabajador y devueltos por éste antes de finalizar la vida útil del material, serán retirados e inutilizados, salvo que fuesen a ser asignados a otro trabajador, en cuyo caso se revisarán y desinfectarán previamente, de forma que sólo podrán entregarse de nuevo, para su uso durante el resto de su vida útil, si las condiciones del equipo o prenda son óptimas.



22.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

Condiciones generales

El Contratista adjudicatario es el responsable de que, en la obra, cumplan todos ellos, con las siguientes condiciones generales:

1. La protección colectiva de esta obra ha sido diseñada en los Planos de Seguridad y Salud. El Plan de seguridad y salud los respetará fidedignamente, salvo si existiese una propuesta diferente previamente aprobada.
2. Las posibles propuestas alternativas que se presenten en el Plan de Seguridad y Salud requieren para poder ser aprobadas, seriedad y una representación técnica de calidad en forma de Planos de ejecución de obra.
3. Las protecciones colectivas de esta obra estarán en acopio disponible para uso inmediato, dos días antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el Plan de ejecución de obra.
4. Serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida, o si así se especifica en su apartado correspondiente dentro de este "pliego de condiciones técnicas y particulares de Seguridad y Salud". Idéntico principio al descrito, se aplicará a los componentes de madera.
5. Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación. Serán examinadas por el Coordinador en materia de seguridad y salud, o en su caso, por la Dirección Facultativa, para comprobar si su calidad se corresponde con la definida en este Estudio de Seguridad y Salud o con la del Plan de seguridad y salud que llegue a aprobarse.
6. Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
7. Será desmontada de inmediato, toda protección colectiva en uso en la que se aprecien deterioros con merma efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema. Entre tanto se realiza esta operación, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado y se aislará eficazmente la zona para evitar accidentes. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual.
8. Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el Plan de Seguridad y Salud aprobado. Si esto ocurre, la nueva situación será definida en los planos de seguridad y salud, para concretar



- exactamente la nueva disposición o forma de montaje. Estos Planos deberán ser aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud.
9. Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores de la empresa principal, los de las empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o de la Propiedad; visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.
 10. El Contratista adjudicatario, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo ante la Propiedad de la obra, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del pliego de condiciones técnicas y particulares del proyecto.
 11. El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este Estudio de Seguridad y Salud, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.
 12. El Contratista adjudicatario, queda obligado a conservar en la posición de uso prevista y montada, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación con la asistencia expresa del Coordinador en materia de seguridad y salud. En caso de fallo por accidente de persona o personas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente, tras ocurrir los hechos, al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso, a la Dirección Facultativa la obra.
 13. Los elementos de protección colectiva no deberán constituir en sí mismos un riesgo para las personas ni para las máquinas y su instalación tampoco deberá implicar merma alguna en la resistencia o aptitud de las unidades de obra.

Condiciones específicas que deberán cumplir los medios de protección colectiva.

- Señalización y balizamiento:

Las señales, cintas, balizas y boyas estarán de acuerdo con la normativa vigente, tanto lo estipulado en el R.D. 485/1997 de Señalización en lugares de trabajo y en la Norma de Señalización y Balizamiento del Ayuntamiento de Madrid. Las señales de circulación en el interior de la obra y en el entorno de ésta se ajustarán a la vigente normativa de Señalización y Balizamiento del Ayuntamiento. La velocidad máxima permitida para vehículos en cualquier punto de la obra en ningún momento deberá ser superior a 20 Km./hora.



Todas las señales serán reflectantes y tanto por su tipo como por su colocación, regularán de forma inequívoca las condiciones y los circuitos de tráfico vehicular en el ámbito de influencia de las obras. Las cintas, bandas, cordones y conos de balizamiento dispondrán de coloración alternada con colores rojo y blanco u otros destacables aceptados previamente por la Dirección Facultativa de las obras. La altura de colocación de cintas, bandas y cordones no será inferior a 80 centímetros ni superior a 120 centímetros y en ningún caso estos elementos constituirán peligro por sí solos.

- Sistemas de protección de borde:

Deberán adecuarse a los requisitos de la Norma UNE 13374:2013, entre los que se cita la altura superior será de 100 cm de altura respecto al suelo.

- Tapas para pequeños huecos y arquetas:

Sus características y colocación impedirán con garantía la caída de personas y objetos. Las características de los elementos citados serán tales que permitan impedir con toda garantía la caída de objetos y personas. En caso de estar expuestos al paso de maquinaria, los huecos serán tapados con planchas de resistencia suficiente para soportar el paso del máximo camión previsible en obra, cargado con un peso no inferior a 1,25 veces el correspondiente a su carga máxima.

- Extintores:

Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible. Los extintores de incendio, emplazados en la obra, estarán fabricados con acero de alta embutibilidad y alta soldabilidad. Se encontrarán bien acabados y terminados, sin rebabas, de tal manera que su manipulación nunca suponga un riesgo por sí misma.

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

El recipiente del extintor cumplirá el Reglamento de Aparatos a Presión, Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias. Además, deberá cumplir con la UNE-EN 3-10:2010.

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



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

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

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

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

El extintor siempre cumplirá el Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

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

Si existiese instalación de alta tensión, para el caso que ella fuera el origen de un siniestro, se emplazará cerca de la instalación con alta tensión un extintor. Éste será precisamente de dióxido de carbono, CO₂ de 5 kg de capacidad de carga.

Todo será de acuerdo a la norma UNE-EN 3-10:2010.

23 OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

En cumplimiento de la legislación aplicable y, de manera específica, de lo establecido en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en el Real Decreto 39/97 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y en el Real Decreto 1627/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, corresponde al promotor la designación del coordinador de seguridad y salud de la obra que deberá informar el Plan de Seguridad y Salud propuesto por el contratista de la obra, previamente a la aprobación del mismo por parte del promotor.

En cuanto al contratista de la obra, viene este obligado a redactar y presentar, con anterioridad al comienzo de los trabajos, el Plan de Seguridad y Salud de la obra, en aplicación y desarrollo del presente Estudio y de acuerdo con lo establecido en el artículo 7 del citado Real Decreto 1627/1997. El Plan de Seguridad y Salud contendrá, como mínimo, una breve descripción de la obra y la relación de sus principales unidades y actividades a desarrollar, así como el programa de los trabajos con indicación de los trabajadores concurrentes en cada fase y la evaluación de los riesgos esperables en la obra. Además, específicamente, el Plan expresará resumidamente las medidas preventivas previstas en el presente Estudio que el contratista admita como válidas y suficientes para evitar o proteger los riesgos evaluados



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

y presentará las alternativas a aquéllas que considere conveniente modificar, justificándolas técnicamente. Finalmente, el plan contemplará la valoración económica de tales alternativas o expresará la validez del Presupuesto del presente estudio de Seguridad y Salud. El plan presentado por el contratista no reiterará obligatoriamente los contenidos ya incluidos en este Estudio, aunque sí deberá hacer referencia concreta a los mismos y desarrollarlos específicamente, de modo que aquéllos serán directamente aplicables a la obra, excepto en aquellas alternativas preventivas definidas y con los contenidos desarrollados en el Plan, una vez aprobado éste reglamentariamente.

Las normas y medidas preventivas contenidas en este Documento y en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, constituyen las obligaciones que el contratista viene obligado a cumplir durante la ejecución de la obra, sin perjuicio de los principios y normas legales y reglamentarias que le obligan como empresario. En particular, corresponde al contratista cumplir y hacer cumplir el Plan de Seguridad y Salud de la obra, así como la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales y la coordinación de actividades preventivas entre las empresas y trabajadores autónomos concurrentes en la obra, en los términos previstos en el artículo 24 de la Ley de Prevención, informando y vigilando su cumplimiento por parte de los subcontratistas y de los trabajadores autónomos sobre los riesgos y medidas a adoptar, emitiendo las instrucciones internas que estime necesarias para velar por sus responsabilidades en la obra, incluidas las de carácter solidario, establecidas en el artículo 42.2 de la mencionada Ley.

Los subcontratistas y trabajadores autónomos, sin perjuicio de las obligaciones legales y reglamentarias que les afectan, vendrán obligados a cumplir cuantas medidas establecidas en este Estudio o en el Plan de Seguridad y Salud les afecten, a proveer y velar por el empleo de los equipos de protección individual y de las protecciones colectivas o sistemas preventivos que deban aportar, en función de las normas aplicables y, en su caso, de las estipulaciones contractuales que se incluyan en el Plan de Seguridad y Salud o en documentos jurídicos particulares.

En cualquier caso, las empresas contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos presentes en la obra estarán obligados a atender cuantas indicaciones y requerimientos les formule el coordinador de seguridad y salud, en relación con la función que a éste corresponde de seguimiento del Plan de Seguridad y Salud de la obra y, de manera particular, aquéllos que se refieran a incumplimientos de dicho Plan y a supuestos de riesgos graves e inminentes en el curso de ejecución de la obra.

24 CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN MÁQUINAS, MEDIOS AUXILIARES Y EQUIPOS

Se prohíbe el montaje de los medios auxiliares, máquinas y equipos, de forma parcial; es decir, omitiendo el uso de alguno o varios de los componentes con los que se comercializan para su función.



El uso, montaje y conservación de los medios auxiliares, máquinas y equipos, se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso editado por su fabricante.

Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de la obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior.

Si el mercado de los medios auxiliares, máquinas y equipos, ofrece productos con la marca "CE", el Contratista adjudicatario, en el momento de efectuar el estudio para presentación de la oferta de ejecución de la obra, debe tenerlos presentes e intentar incluirlos, porque son por sí mismos, más seguros que los que no la poseen.

Se cumplirán los requisitos exigidos en la normativa vigente del Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas y del Real Decreto 1215/97 sobre equipos de trabajo.

25 NORMAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

Está demostrado por la experiencia, que muchos de los accidentes de las obras ocurren entre otras causas, por el voluntarismo mal entendido, la falta de experiencia o de formación ocupacional y la impericia. Para evitar en lo posible estas situaciones, se implanta en esta obra la obligación real de estar autorizado a utilizar una máquina o una determinada máquina herramienta.

1. El Contratista adjudicatario, queda obligado a componer según su estilo el siguiente documento recogerlo en su plan de seguridad y ponerlo en práctica:

DOCUMENTO DE AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE LAS MÁQUINAS Y DE LAS MÁQUINAS HERRAMIENTA.

Fecha:

Nombre del interesado que queda autorizado:

Se le autoriza el uso de las siguientes máquinas por estar capacitado para ello:

Lista de máquinas que puede usar:

Firmas: El interesado. El jefe de obra.

Sello de constructor adjudicatario.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRÁNSITO TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

- Estos documentos se firmarán por triplicado. El original quedará archivado en la oficina de la obra. La copia, se entregará firmada y sellada en original al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra; la tercera copia, se entregará firmada y sellada en original al interesado.

26 SERVICIOS DE PREVENCIÓN

26.1 SERVICIOS TÉCNICOS DE SEGURIDAD E HIGIENE

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento en seguridad y salud.

26.2 SERVICIO MÉDICO

La empresa constructora dispondrá de un servicio Médico de empresa propio o mancomunado.

27 RECURSO PREVENTIVO

Se nombrará por parte del contratista a un miembro de la misma para que ejerza las funciones propias del recurso preventivo, según Real Decreto 1627/1997.

28 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

28.1 MÓDULOS PREFABRICADOS.

Estos servicios quedan resueltos mediante la instalación de módulos metálicos prefabricados de 25 m² de superficie, es decir, estarán dimensionados para 25 trabajadores. Estos módulos comercializados en chapa emparedada con aislamiento térmico y acústico, montados sobre soleras ligeras de hormigón que garantizarán su estabilidad y buena nivelación. Los planos y las "literaturas" y contenido de las mediciones, aclaran las características técnicas que deben reunir estos módulos, su ubicación e instalación. Se considera unidad de obra de seguridad, su recepción, instalación, mantenimiento, retirada y demolición de la solera de cimentación.

Materiales

Cimentación de hormigón en masa de 150 Kg, de cemento "Portland".

Módulos metálicos comercializados en chapa metálica aislante pintada contra la corrosión, en las opciones de compra o de alquiler mensual. Se han previsto en la opción de alquiler mensual; conteniendo la distribución e instalaciones necesarias expresadas en el cuadro informativo. Dotados de la carpintería metálica necesaria para su ventilación, con acristalamiento simple en las ventanas, que a su vez, estarán



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

dotadas con hojas practicables de corredera sobre guías metálicas, cerradas mediante cerrojos de presión por mordaza simple.

Carpintería y puertas de paso formadas por cercos directos para mampara y hojas de paso de madera, sobre cuatro pernios metálicos. Las hojas de paso de los retretes y duchas, serán de las de tipo rasgado a 50 cm., sobre el pavimento, con cierre de manivela y cerrojillo. Las puertas de acceso poseerán cerraja a llave. n.

Instalaciones

Módulos dotados de fábrica, de fontanería para agua caliente y fría y desagües, con las oportunas griferías, sumideros, desagües, aparatos sanitarios y duchas, calculadas en el cuadro informativo. Todas las conducciones están previstas en "PVC".

De electricidad montada, iniciándola desde el cuadro de distribución, dotado de los interruptores magnetotérmicos y diferencial de 30 mA.; distribuida con manguera contra la humedad, dotada de hilo de toma de tierra. Se calcula un enchufe por cada dos lavabos.

En cada tajo, considerado fijo, como por ejemplo la construcción de estructuras, se instalará un aseo con un inodoro, como mínimo (WC químico), del tipo químico, con su mantenimiento diario en perfecto estado de higiene.

29 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, de acuerdo con su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el presente estudio. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que la Empresa adjudicataria proponga, con la correspondiente valoración económica de las mismas, que no podrá implicar disminución alguna del importe económico total previsto en Proyecto.

Se debe cumplir lo estipulado en el Real Decreto 1627/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad en obras de construcción.

El Plan será presentado, antes del comienzo de las obras, al Director Facultativo de las mismas y al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras, quienes, si el documento es aceptado, suscribirán su conformidad de forma conjunta, quedándose con copia de la misma. Otra copia del Plan aprobado se entregará Al Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo, junto a la Apertura del centro de Trabajo, y otra copia se expondrá en lugar visible y accesible para todos los trabajadores, para posibilitar la presentación razonada de sugerencias. El documento original aprobado se devolverá al Contratista.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRAVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

El Plan podrá ser modificado de acuerdo con el proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias que puedan surgir a lo largo del mismo, pero siempre con la aprobación previa del Director Facultativo de la obra y del Coordinador, así como con la necesaria información al Comité de Seguridad y Salud, si existe, y a los trabajadores.

Es responsabilidad del contratista o constructor la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud y responderá ante el Director Facultativo y el Coordinador de cuantas consecuencias se deriven de la inobservancia de las medidas previstas en el Plan, sin perjuicio de la responsabilidad solidaria que corresponda a los subcontratistas, destajistas o similares en su caso.

La empresa contratista deberá asumir formalmente en el Plan el compromiso de adecuar de forma permanente el mismo, en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos, de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir en la obra o cuando una de las empresas subcontratistas lo soliciten por considerar que algunos o todos los riesgos que entraña su forma de realizar las actividades subcontratadas no están contempladas en el Plan.

Además, garantizará que solamente los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico. Así mismo, sólo podrán utilizar los equipos de trabajo aquellos trabajadores que cuenten con la debida habilitación para ello.

Se comprometerá que, antes del inicio de un tajo, tanto sus trabajadores, como los de empresas subcontratistas dispongan de los equipos de protección individual y colectiva previstos en el Plan, para el desempeño de sus funciones y de vigilar de modo especial, a través de su organización preventiva en obra, que se hace un uso efectivo de los mismos. Igualmente, se comprometerá a no emplear en las obras trabajadores provenientes de empresas de trabajo temporal.

Deberá informar e investigar acerca de accidentes. Se comprometerá que los responsables de seguridad de la obra procedan a facilitar al promotor en el plazo máximo de cinco días un informe sobre los accidentes leves e incidencias graves que se hayan producido en obra. Idéntico compromiso, a cumplimentar en el plazo más inmediato que se pueda desde el momento de su producción, los accidentes graves y muy graves (según criterio de los recursos preventivos) así como los mortales, utilizando vía telefónica y, en el plazo improrrogable de 24 horas, el informe escrito correspondiente de tales accidentes. Además, la organización preventiva del contratista deberá facilitar mensualmente los índices de siniestralidad de la obra.

Finalmente, se comprometerá a elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación establecidos acreditativa del cumplimiento de los compromisos asumidos en el Plan de Seguridad y Salud.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
TRseiasa



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES
TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

30 LIBRO DE INCIDENCIAS

Lo suministrará a la obra la Propiedad o el colegio oficial que vise el estudio de seguridad y Salud, tal y como se recoge en el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.

En él solo se anotarán por las personas autorizadas legalmente para ello, los incumplimientos de las previsiones contenidas en el plan de seguridad y Salud aprobado, debiendo avisar a la Autoridad Laboral en 24 h de la anotación efectuada en el libro de incidencias por parte del coordinador de seguridad y salud.

El Coordinador en materia de seguridad y salud está legalmente obligado a tenerlo a disposición de: Dirección Facultativa de la obra, Encargado de Seguridad, Comité de Seguridad y Salud, Inspección de Trabajo y Técnicos de los Centros o Gabinetes de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador de Seguridad en fase de ejecución de obra estará obligado a remitir, en el plazo de 24 horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra, solo en los casos regulados por el Real Decreto 1109/2007. Disposición final tercera que recoge las modificaciones del Real Decreto 1627/1997, en cuanto a incumplimientos de advertencias previamente anotadas en el Libro de Incidencias, las cuales sólo deben ser comunicadas a las empresas que sean responsables de este incumplimiento previo, o en casos de riesgo grave e inminente que provoquen la paralización de los trabajos.

Asimismo, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra deberá notificar de inmediato (< 24 horas) las anotaciones del Libro de Incidencias a las empresas Contratistas y a los representantes de los trabajadores afectados en ambos casos.

31 LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

En cumplimiento de la Ley 32/2006 y de los siguientes artículos:

Artículo 13. **Obligatoriedad del libro de subcontratación.**

Cada contratista, con carácter previo a la subcontratación con un subcontratista o trabajador autónomo de parte de la obra que tenga contratada, deberá obtener un libro de subcontratación habilitado que se ajuste al modelo que se inserta como anexo II.

Artículo 14. **Habilitación del libro de subcontratación.**

1. El libro de subcontratación será habilitado por la autoridad laboral correspondiente al territorio en que se ejecute la obra. La habilitación consistirá en la verificación de que el libro reúne los requisitos mínimos establecidos en este real decreto.



2. En el caso de que un contratista necesite la habilitación de un segundo libro para una misma obra de construcción, deberá presentar a la autoridad laboral el libro anterior para justificar el agotamiento de sus hojas. En los casos en que haya sido requerida la aportación del libro a un proceso judicial, se solicitará a la autoridad laboral la habilitación de una copia legalizada del mismo con carácter previo a la remisión del original al órgano jurisdiccional. En caso de pérdida o destrucción del libro anterior u otra circunstancia similar, tal hecho se justificará mediante declaración escrita del empresario o de su representante legal comprensiva de la no presentación y pruebas de que disponga.

Artículo 15. **Contenido del libro de subcontratación.**

1. El contratista deberá llevar el libro de subcontratación en orden, al día y con arreglo a las disposiciones contenidas en este real decreto.
2. En dicho libro el contratista deberá reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en la obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos incluidos en el ámbito de ejecución de su contrato.

Artículo 16. **Obligaciones y derechos derivados del libro de subcontratación.**

1. Con ocasión de cada subcontratación, el contratista deberá proceder del siguiente modo: a) En todo caso, deberá comunicar la subcontratación al coordinador de seguridad y salud, con objeto de que este disponga de la información y la transmita a las demás empresas contratistas de la obra, en caso de existir, a efectos de que, entre otras actividades de coordinación, éstas puedan dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 9.1 de la ley 32/2006, de 18 de octubre, en cuanto a la información a los representantes de los trabajadores de las empresas de sus respectivas cadenas de subcontratación. b) También en todo caso, deberá comunicar la subcontratación a los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas incluidas en el ámbito de ejecución de su contrato que figuren identificados en el libro de subcontratación. c) Cuando la anotación efectuada suponga la ampliación excepcional de la subcontratación prevista en el artículo 5.3 de la ley 32/2006, de 18 de octubre, además de lo previsto en las dos letras anteriores, el contratista deberá ponerlo en conocimiento de la autoridad laboral competente mediante la remisión, en el plazo de los cinco días hábiles siguientes a su aprobación por la dirección facultativa, de un informe de esta en el que se indiquen las circunstancias de su necesidad y de una copia de la anotación efectuada en el libro de subcontratación.
2. El contratista deberá conservar el libro de subcontratación en la obra de construcción hasta la completa terminación del encargo recibido del promotor. Asimismo, deberá conservarlo durante los cinco años posteriores a la finalización de su participación en la obra.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

32 CRITERIOS DE MEDICIÓN, ABONO E IMPUTACIÓN DE COSTES PREVENTIVOS

Las normas presupuestarias que se deben observar a la hora de redactar el presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud se deben compaginar con lo establecido al respecto tanto en el Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y en el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas como en la normativa preventiva, básicamente en la Ley 31/95 y en el Real Decreto 1627/97. De la mera consulta de dichos textos legales se deducen, a este respecto, las siguientes implicaciones:

Que existen una serie de obligaciones legales comunes a todos los empresarios, ya pertenezcan al sector de la construcción o a cualquier otro, que deben cumplir por el mero hecho de operar en su mercado correspondiente. Se está haciendo referencia, por ejemplo, a la formación general que debe recibir todo trabajador en materia preventiva, a los reconocimientos médicos ordinarios, al servicio de prevención de la empresa, a sus técnicos de prevención y otros similares. Lógicamente, los costes asociados al cumplimiento de dichas obligaciones no pueden, ni deben, retribuirse con cargo a una obra o proyecto en particular pues se trata de obligaciones que el empresario deberá cumplir acometa o no la obra en cuestión. Por lo tanto, los citados gastos, siempre y cuando no tengan carácter específico y vengan demandados por la obra en cuestión, se deberán considerar incluidos en la partida consignada en el presupuesto para cubrir los gastos generales del empresario.

Que en aras de la necesaria integración de la prevención en la actividad productiva de cada empresario y de acuerdo con lo establecido al respecto en el art. 5.3. del Real Decreto 1627/97, se deberían establecer como exigencias de carácter mínimo el uso de aquellos equipos y sistemas de trabajo “exigibles para la correcta ejecución de los trabajos”.

Que los costes relacionados con la implantación y explotación de las instalaciones generales para los trabajadores, al menos las existentes en los campamentos centrales, deben ser considerados como gastos generales o, a lo sumo, como costes indirectos.

Que los costes derivados a la utilización de los medios auxiliares necesarios adecuados que sean necesarios para ejecutar una determinada unidad de obra deberían repercutirse en dicha unidad de obra como una parte más de la justificación del precio de la citada unidad.

Que, dado que no existe en la actualidad una definición de las medidas necesarias para “la correcta ejecución de la obra”, se deben considerar como tales, con carácter mínimo, los equipos de protección individual necesarios para la ejecución de cada unidad de obra. De esta forma, el coste de dichos equipos o la parte proporcional correspondiente, deberá ser repercutido en la unidad presupuestaria que exige su utilización como un coste directo más de la misma.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

Que no deberían abonarse con cargo al estudio costes relacionados con el cumplimiento de las obligaciones legales del empresario de carácter general. Así, se deberán considerar incluidos en el porcentaje de gastos generales del proyecto los costes relacionados con la formación mínima (que no la específica para algún trabajo en particular) de los trabajadores y de los miembros de la organización preventiva, con los reconocimientos médicos ordinarios o con los técnicos del servicio de prevención del empresario o las reuniones a celebrar para coordinar su acción preventiva en la obra con el resto de los empresarios.

Tampoco es justificable, al menos en principio y con carácter general, dotar partida alguna en el presupuesto del estudio relacionada con los medios auxiliares de obligada inclusión en el proyecto para la correcta ejecución de los trabajos, como andamios del tipo europeo, entibaciones y similares, que deben ir en las unidades de obra correspondientes.

En Murcia, abril de 2025.

Fdo.: EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

D. ALBERTO HERNÁNDEZ GARCÍA
INGENIERO AGRÓNOMO
Coordinador de Seguridad y Salud en fase de redacción
COLEGIADO N.º 3.000.562



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES
TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)



PROYECTO DE MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y
ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE
REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA
(MURCIA)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PRESUPUESTO

ABRIL 2025



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES
TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

ÍNDICE PRESUPUESTO

- Mediciones generales
- Cuadro de precios N°1
- Cuadro de precios N°2
- Presupuesto
- Resumen



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

MEDICIONES GENERALES

MEDICIONES

1 SEGURIDAD Y SALUD

Código	Ud	Descripción	Medición
1.1.- ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL			
L01067	ud	Casco de seguridad ABS o PEAD sin anagrama, blanco Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor y agujeros de aireación; sin anagrama; color blanco. Norma UNE-EN 397.	
			Total ud: 10,00
L01090	ud	Gafas antipolvo montura integral Gafas de montura integral. Campo de uso: gotas; proyecciones; partículas mayores de 5 micras. Con resistencia a impactos de baja energía (F). Ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (2-1,2); Clase Óptica 1 (trabajos continuos). Resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K), adaptable sobre la mayoría de gafas correctoras. Con ventilación indirecta y ajuste regulable. Se valorará posibilidad de modelo sin ventilación. Incluida funda.	
			Total ud: 10,00
L01089	ud	Gafas montura universal, filtro, patilla regulable Gafas de montura universal. Resistencia a impactos de baja energía (F); ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (2-1,2); Clase Óptica 1 (trabajos continuos); resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K); antiempañamiento (N); patillas regulables en el ángulo de inserción; posibilidad de anclaje para cordón de sujeción. Incluida funda.	
			Total ud: 10,00
L01086	ud	Pantalla protección facial proyección partículas Cabeza Pantalla facial con visor de policarbonato sin mentonera; con arnés para la cabeza; tratamiento antiempañante; protección frente a impactos de alta velocidad y media energía y salpicaduras de líquidos.	
			Total ud: 10,00
L01128	par	Guantes impermeabilizados protección contra riesgos mecánicos Guantes de protección de Nylon o similar recubiertos con nitrilo, de protección contra riesgos mecánicos con las siguientes resistencias mínimas: a la abrasión, 3; al corte, 1; al rasgado, 2; y a la perforación, 1. Puño elástico y sin costuras. Alto nivel de ergonomía y manejabilidad. Tallas: 7, 8, 9 y 10.	
			Total par: 10,00
L01131	par	Guantes de neopreno protección riesgos químicos Guantes de neopreno con algodón flocado, para protección contra riesgos químicos (productos agresivos, ácidos, bases y aceites); impermeables y reutilizables; Longitud = 320 mm; desde tallas pequeñas.	
			Total par: 10,00
L01137	cien	Guantes nitrilo protección microorganismos largo 24 cm con polvo Caja 100 Uds. Guantes de nitrilo (100 %); desechables; para protección contra microorganismos; alta resistencia al rasgado; con polvo. Longitud: 24 cm, Espesor: 0,12mm. Desde talla XS hasta XXL. Normas UNE-EN 374-1,2; UNE-EN 16523; UNE-EN 420 o UNE-EN 21420.	
			Total cien: 10,00
L01143	par	Guantes goma o PVC Guantes de PVC, desde tallas pequeñas.	
			Total par: 10,00
L01075	ud	Protector auditivo de orejeras Protector auditivo de orejeras, compuesto por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados; sujetos por arnés no 100% plástico; recambiables; atenuación media mínima de 32 db.	
			Total ud: 10,00
L01073	ud	Protector auditivo tapones con banda Protector auditivo de tapones con banda (que pueda colocarse sobre la cabeza); con tapones desechables, de espuma de poliuretano; buena flexibilidad y baja presión en el canal auditivo. Atenuación media 25-30 db.	
			Total ud: 10,00

MEDICIONES

1 SEGURIDAD Y SALUD

Código	Ud	Descripción	Medición		
L01198	par	Botas de seguridad piel Categoría S3, con forro traspirable Par de botas de seguridad en piel, no de serraje; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes (SRC); plantilla textil resistente a la penetración (P) y absorción del agua (WRU); con tejido "TEPOR" que favorece la transpiración o similar; sin partes metálicas y con buenas características ergonómicas: Acordonamiento externo con "ganchos", valorable refuerzo en la puntera para que se reduzca el desgaste. Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P).			
			Total par: 10,00		
L01.194	ud	Ropa de trabajo de alta visibilidad: chaquetilla y pantalón Ropa de trabajo de alta visibilidad: Chaquetilla con cremallera y anagrama (incluido en precio) y pantalón con cremallera. (Clase 2). Norma UNE-EN 20471.			
			Total ud: 10,00		
L01196	ud	Traje impermeable de alta visibilidad Traje impermeable en nailon o poliuretano; chaqueta y pantalón; para trabajos en tiempo lluvioso; de alta visibilidad. Con solapa interior en la cremallera central. Tallas desde la XS a la 3XL.			
			Total ud: 10,00		
L01123	ud	Cinturón portaherramientas Cinturón portaherramientas.			
			Total ud: 10,00		
L01.100	ud	Chaleco alta visibilidad Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con cremallera. Con logotipo en el pectoral izquierdo en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en naranja y amarillo flúor. Al menos 3 tallas.			
			Total ud: 10,00		
L01197	ud	Soporte lumbar elástico antilumbago Soporte lumbar elástico antilumbago de poliéster traspirable; de tensores elásticos y con ajuste de velcro. Posibilidad de ponerle o no tirantes. Tallas S, M, L, XL y XXL.			
			Total ud: 10,00		
L01076	ud	Semimáscara doble filtro comp por cuerpo, yugo, válv y atalaje Semimáscara compuesta de cuerpo, yugo de cuatro puntos, válvula de inhalación/exhalación y atalaje para doble filtro de inhalación recambiable. Con funda de lona verde (algodón 100 %), para llevar en el cinturón. Normas UNE-EN 140; UNE-EN 148-1,2			
			Total ud: 10,00		
L01081	ud	Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, con válvula, un uso, Clase FFP3 Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula de exhalación; de un solo uso; para protección contra partículas sólidas y líquidas. Con almohadilla nasal y lengüeta bajo barbilla. Envasados individualmente. Clase FFP3. 50xTLV. Norma UNE-EN 149.			
			Total ud: 40,00		
L01189	par	Recambio de filtro para partículas Juego de dos filtros (adaptables a la mascarilla anterior); con protección contra partículas. Filtro Clase P3. Normas UNE-EN 143; UNE-EN 148-1; UNE-EN 14387.			
			Total par: 40,00		
L01125	ud	Arnés anticaídas + Cinturón de posicionamiento Arnés de seguridad para trabajos en altura; con dos puntos de anclaje (dorsal y esternal); Cinturón de posicionamiento con dos anillas, ancho y comfortable; perneras ergonómicas y acolchadas; regulable en hombros y muslos. Cinta de seguridad esternal.			
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
		3		3,00	3,00
			Total ud: 3,00		

MEDICIONES

1 SEGURIDAD Y SALUD

Código	Ud	Descripción						Medición
S25-19	ud	Crema de protección solar						
		Crema de protección solar	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,00	
							3,00	3,00
							Total ud	3,00
S25-10	ud	Mandil o cuero para soldador						
		Delantal en cuero, serraje especial soldador ce, s/normativa vigente	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,00	
							3,00	3,00
							Total ud	3,00
S25-11	ud	Manguitos para soldador						
		Manguitos de protección para soldadores ce, s/normativa vigente.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,00	
							3,00	3,00
							Total ud	3,00
S25-12	ud	Polainas para soldador						
		Ropa de protección para usuarios de sierras de cadena accionadas a mano. Iso 11393-5:2018, Ratificada por la asociación española de normalización norma une-en iso 11393-5	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,00	
							3,00	3,00
							Total ud	3,00

1.2.- SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

L01034	m	Pasillo-túnel protección peatones. Montaje y desmontaje						
		Pasillo-túnel de 1,5 m de anchura libre, para protección de peatones, formado por elementos tubulares, cubierto horizontalmente mediante entablado de madera, incluso elementos complementarios, montaje, mantenimiento y retirada.						
							Total m	40,00
L01031	m	Barandilla protección huecos. Montaje y desmontaje						
		Barandilla de protección de huecos con soporte tipo sargento, que incluye pasamanos, barra intermedia, rodapié, colocación y desmontaje.						
							Total m	60,00
L01054	ud	Extintor polvo ABC 6 kg, colocado						
		Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE 23110, colocado.						
							Total ud	6,00
L01052	ud	Baliza luminosa intermitente, colocada						
		Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led.						
							Total ud	80,00
L01039	m ²	Plataforma de madera para protección. Montaje y desmontaje						
		Plataforma de madera para protección, incluido montaje y desmontaje.						
							Total m²	110,00
L01234	m ²	Plataforma para protección de paso de vehículos. Montaje y desmontaje						
		Plataforma de chapa de acero, para protección de paso sobre zanjas abiertas.						

MEDICIONES

1 SEGURIDAD Y SALUD

Código	Ud	Descripción					Medición	
						Total m²:	90,00	
1.3.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR								
MOD02	ud	Acometida provisional de fontanería Acometida provisional de fontanería.					Total ud:	3,00
MOD_03	ud	Acometida provisional de saneamiento Acometida provisional de saneamiento.					Total ud:	3,00
MOD_04	ud	Acometida provisional de electricidad Acometida provisional de electricidad.					Total ud:	3,00
L01011	mes	Alquiler barracón. Modelo aseo 30 personas Alquiler de barracón sanitario sin aislar modelo "aseo" válido para 30 personas completamente equipado, sin incluir acometida eléctrica y de agua.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	18,00			18,00	
							18,00	18,00
						Total mes:	18,00	
L01013	mes	Alquiler caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m ²) Alquiler caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 (18,40) m ² ; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana; Según R.D. 1627/1997.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	18,00			18,00	
							18,00	18,00
						Total mes:	18,00	
L01210	mes	Alquiler caseta prefabricada vestuarios en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m ²). Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, 7,87x2,33x2,30 (18,40) m ² ; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana. Según R.D. 1627/1997.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			18				18,00	
							18,00	18,00
						Total mes:	18,00	
L01021	ud	Taquilla metálica individual (1 ud x n° operarios punta x 1,20) Taquilla metálica, para uso individual con llave, (1 unidad x n° operarios punta x 1,20) colocada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			6				6,00	
							6,00	6,00
						Total ud:	6,00	
L01026	h	Limpieza y conservación instalaciones bienestar Mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones de personal (se considera un peón, toda la jornada durante el transcurso de la obra).	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			30				30,00	
							30,00	30,00
						Total h:	30,00	

MEDICIONES

1 SEGURIDAD Y SALUD

Código	Ud	Descripción					Medición
L01014	ud	Pileta corrida tres grifos					
		Pileta corrida construida en obra y dotada de tres grifos.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		3	3,00			9,00	
						9,00	9,00
						Total ud	9,00
L01015	ud	Ducha agua fría y caliente, instalada					
		Ducha agua fría y caliente, insatada en aseos.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		3	3,00			9,00	
						9,00	9,00
						Total ud	9,00
L01016	ud	Inodoro para aseos, instalado					
		Inodoro con cargo automático, instalado en aseos.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		3	3,00			9,00	
						9,00	9,00
						Total ud	9,00
L01017	ud	Lavabo agua fría y caliente, instalado					
		Lavabo agua fría y caliente, instalado en aseos.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		3	3,00			9,00	
						9,00	9,00
						Total ud	9,00
L01018	ud	Espejo para aseos, instalado					
		Espejo instalado en aseos.					
						Total ud	6,00
L01019	ud	Uso de calienta comidas, 4 fuegos, 50 personas, instalado					
		Uso de calienta comidas de 4 fuegos, instalado. (1 unidad para cada 50 operarios).					
						Total ud	1,00
L01020	ud	Calentador agua 100 l, instalado					
		Calentador agua 100 l instalado. (1 unidad por cada 25 operarios).					
						Total ud	1,00
L01022	ud	Mesa madera capacidad 10 personas					
		Mesa madera capacidad 10 personas.					
						Total ud	1,00
L01023	ud	Banco de madera capacidad 5 personas					
		Banco de madera capacidad 5 personas.					
						Total ud	4,00
L01024	ud	Recipiente recogida basura					
		Recipiente recogida basura.					
						Total ud	1,00
1.4.- SEÑALIZACIONES Y CERRAMIENTOS							
L01049	m	Cinta balizamiento, colocada					
		Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada.					

MEDICIONES

1 SEGURIDAD Y SALUD

Código	Ud	Descripción					Medición	
						Total m:	500,00	
L01050	ud	Cono balizamiento de plástico, colocado Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC. MOPU, colocado.						
						Total ud:	80,00	
L01046	ud	Señal normalizada tráfico con soporte, colocada Señal normalizada de tráfico con soporte, colocada.						
						Total ud:	60,00	
L01048	ud	Cartel indicativo de riesgo con soporte, colocado Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,3 x 0,3 m, con soporte metálico 2.5 m, colocado.						
						Total ud:	10,00	
L01047	ud	Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocada.						
						Total ud:	120,00	
L01044	ud	Valla normalizada desviación tráfico, colocada Valla normalizada 1,95x0,45, para desviación de tráfico, colocada.						
						Total ud:	70,00	
1.5.- FORMACIÓN								
L01061	ud	Reunión mensual Comité Seguridad Reunión mensual del Comité de Seguridad e Higiene según lo exija el Convenio Provincial.						
						Total ud:	3,00	
1.6.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS								
L01059	ud	Botiquín portátil de obra Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997						
						Total ud:	4,00	
L01060	ud	Reposición material sanitario Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.						
						Total ud:	4,00	
MOD_09	ud	Camilla de socorro Camilla de socorro.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	1,00
						Total ud:	1,00	



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES
TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

CUADRO DE PRECIOS Nº1

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
L01.100	ud Chaleco alta visibilidad Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con cremallera. Con logotipo en el pectoral izquierdo en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en naranja y amarillo flúor. Al menos 3 tallas.	4,27	CUATRO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
L01.194	ud Ropa de trabajo de alta visibilidad: chaquetilla y pantalón Ropa de trabajo de alta visibilidad: Chaquetilla con cremallera y anagrama (incluido en precio) y pantalón con cremallera. (Clase 2). Norma UNE-EN 20471.	35,93	TREINTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
L01011	mes Alquiler barracón. Modelo aseo 30 personas Alquiler de barracón sanitario sin aislar modelo "aseo" válido para 30 personas completamente equipado, sin incluir acometida eléctrica y de agua.	360,52	TRESCIENTOS SESENTA EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
L01013	mes Alquiler caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m ²) Alquiler caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 (18,40) m ² ; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana; Según R.D. 1627/1997.	204,81	DOSCIENTOS CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
L01014	ud Pileta corrida tres grifos Pileta corrida construida en obra y dotada de tres grifos.	173,05	CIENTO SETENTA Y TRES EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
L01015	ud Ducha agua fría y caliente, instalada Ducha agua fría y caliente, insatada en aseos.	144,48	CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
L01016	ud Inodoro para aseos, instalado Inodoro con cargo automático, instalado en aseos.	142,86	CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
L01017	ud Lavabo agua fría y caliente, instalado Lavabo agua fría y caliente, instalado en aseos.	84,62	OCHENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
L01018	ud Espejo para aseos, instalado Espejo instalado en aseos.	13,31	TRECE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
L01019	ud Uso de caliente comidas, 4 fuegos, 50 personas, instalado Uso de caliente comidas de 4 fuegos, instalado. (1 unidad para cada 50 operarios).	444,34	CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
L01020	ud Calentador agua 100 l, instalado Calentador agua 100 l instalado. (1 unidad por cada 25 operarios).	282,88	DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
L01021	ud Taquilla metálica individual (1 ud x nº operarios punta x 1,20) Taquilla metálica, para uso individual con llave, (1 unidad x nº operarios punta x 1,20) colocada.	84,59	OCHENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
L01022	ud Mesa madera capacidad 10 personas Mesa madera capacidad 10 personas.	122,71	CIENTO VEINTIDOS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
L01023	ud Banco de madera capacidad 5 personas Banco de madera capacidad 5 personas.	49,97	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
L01024	ud Recipiente recogida basura Recipiente recogida basura.	39,37	TREINTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
L01026	h Limpieza y conservación instalaciones bienestar Mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones de personal (se considera un peón, toda la jornada durante el transcurso de la obra).	23,07	VEINTITRES EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
L01031	m Barandilla protección huecos. Montaje y desmontaje Barandilla de protección de huecos con soporte tipo sargento, que incluye pasamanos, barra intermedia, rodapié, colocación y desmontaje.	8,94	OCHO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
L01034	m Pasillo-túnel protección peatones. Montaje y desmontaje Pasillo-túnel de 1,5 m de anchura libre, para protección de peatones, formado por elementos tubulares, cubierto horizontalmente mediante entablado de madera, incluso elementos complementarios, montaje, mantenimiento y retirada.	87,80	OCHENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
L01039	m ² Plataforma de madera para protección. Montaje y desmontaje Plataforma de madera para protección, incluido montaje y desmontaje.	33,80	TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
L01044	ud Valla normalizada desviación tráfico, colocada Valla normalizada 1,95x0,45, para desviación de tráfico, colocada.	2,71	DOS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
L01046	ud Señal normalizada tráfico con soporte, colocada Señal normalizada de tráfico con soporte, colocada.	11,72	ONCE EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
L01047	ud Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocada.	3,92	TRES EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
L01048	ud Cartel indicativo de riesgo con soporte, colocado Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,3 x 0,3 m, con soporte metálico 2.5 m, colocado.	5,57	CINCO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
L01049	m Cinta balizamiento, colocada Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada.	1,31	UN EURO CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
L01050	ud Cono balizamiento de plástico, colocado Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC. MOPU, colocado.	17,28	DIECISIETE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
L01052	ud Baliza luminosa intermitente, colocada Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led.	63,23	SESENTA Y TRES EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
L01054	ud Extintor polvo ABC 6 kg, colocado Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE 23110, colocado.	67,43	SESENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
L01059	ud Botiquín portátil de obra Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997	58,51	CINCUENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
L01060	ud Reposición material sanitario Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.	29,94	VEINTINUEVE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
L01061	ud Reunión mensual Comité Seguridad Reunión mensual del Comité de Seguridad e Higiene según lo exija el Convenio Provincial.	186,43	CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
L01067	ud Casco de seguridad ABS o PEAD sin anagrama, blanco Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor y agujeros de aireación; sin anagrama; color blanco. Norma UNE-EN 397.	3,05	TRES EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
L01073	ud Protector auditivo tapones con banda Protector auditivo de tapones con banda (que pueda colocarse sobre la cabeza); con tapones desechables, de espuma de poliuretano; buena flexibilidad y baja presión en el canal auditivo. Atenuación media 25-30 db.	2,69	DOS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
L01075	ud Protector auditivo de orejeras Protector auditivo de orejeras, compuesto por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados; sujetos por arnés no 100% plástico; recambiables; atenuación media mínima de 32 db.	13,50	TRECE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
L01076	<p>ud Semimáscara doble filtro comp por cuerpo, yugo, válv y atalaje</p> <p>Semimáscara compuesta de cuerpo, yugo de cuatro puntos, válvula de inhalación/exhalación y atalaje para doble filtro de inhalación recambiable. Con funda de lona verde (algodón 100 %), para llevar en el cinturón. Normas UNE-EN 140; UNE-EN 148-1,2</p>	7,77	SIETE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
L01081	<p>ud Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, con válvula, un uso, Clase FFP3</p> <p>Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula de exhalación; de un solo uso; para protección contra partículas sólidas y líquidas. Con almohadilla nasal y lengüeta bajo barbilla. Envasados individualmente. Clase FFP3. 50xTLV. Norma UNE-EN 149.</p>	1,23	UN EURO CON VEINTITRES CÉNTIMOS
L01086	<p>ud Pantalla protección facial proyección partículas Cabeza</p> <p>Pantalla facial con visor de policarbonato sin mentonera; con arnés para la cabeza; tratamiento antiempañante; protección frente a impactos de alta velocidad y media energía y salpicaduras de líquidos.</p>	4,44	CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
L01089	<p>ud Gafas montura universal, filtro, patilla regulable</p> <p>Gafas de montura universal. Resistencia a impactos de baja energía (F); ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (2-1,2); Clase Óptica 1 (trabajos continuos); resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K); antiempañamiento (N); patillas regulables en el ángulo de inserción; posibilidad de anclaje para cordón de sujeción. Incluida funda.</p>	6,32	SEIS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
L01090	<p>ud Gafas antipolvo montura integral</p> <p>Gafas de montura integral. Campo de uso: gotas; proyecciones; partículas mayores de 5 micras. Con resistencia a impactos de baja energía (F). Ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (2-1,2); Clase Óptica 1 (trabajos continuos). Resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K), adaptable sobre la mayoría de gafas correctoras. Con ventilación indirecta y ajuste regulable. Se valorará posibilidad de modelo sin ventilación. Incluida funda.</p>	15,09	QUINCE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
L01123	ud Cinturón portaherramientas Cinturón portaherramientas.	8,39	OCHO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
L01125	ud Arnés anticaídas + Cinturón de posicionamiento Arnés de seguridad para trabajos en altura; con dos puntos de anclaje (dorsal y esternal); Cinturón de posicionamiento con dos anillas, ancho y confortable; perneras ergonómicas y acolchadas; regulable en hombros y muslos. Cinta de seguridad esternal.	55,46	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
L01128	par Guantes impermeabilizados protección contra riesgos mecánicos Guantes de protección de Nylon o similar recubiertos con nitrilo, de protección contra riesgos mecánicos con las siguientes resistencias mínimas: a la abrasión, 3; al corte, 1; al rasgado, 2; y a la perforación, 1. Puño elástico y sin costuras. Alto nivel de ergonomía y manejabilidad. Tallas: 7, 8, 9 y 10.	1,87	UN EURO CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
L01131	par Guantes de neopreno protección riesgos químicos Guantes de neopreno con algodón flocado, para protección contra riesgos químicos (productos agresivos, ácidos, bases y aceites); impermeables y reutilizables; Longitud = 320 mm; desde tallas pequeñas.	1,86	UN EURO CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
L01137	cien Guantes nitrilo protección microorganismos largo 24 cm con polvo Caja 100 Uds. Guantes de nitrilo (100 %); desechables; para protección contra microorganismos; alta resistencia al rasgado; con polvo. Longitud: 24 cm, Espesor: 0,12mm. Desde talla XS hasta XXL. Normas UNE-EN 374-1,2; UNE-EN 16523; UNE-EN 420 o UNE-EN 21420.	13,80	TRECE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
L01143	par Guantes goma o PVC Guantes de PVC, desde tallas pequeñas.	1,87	UN EURO CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
L01189	par Recambio de filtro para partículas Juego de dos filtros (adaptables a la mascarilla anterior); con protección contra partículas. Filtro Clase P3. Normas UNE-EN 143; UNE-EN 148-1; UNE-EN 14387.	6,03	SEIS EUROS CON TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
L01196	ud Traje impermeable de alta visibilidad Traje impermeable en nailon o poliuretano; chaqueta y pantalón; para trabajos en tiempo lluvioso; de alta visibilidad. Con solapa interior en la cremallera central. Tallas desde la XS a la 3XL.	23,69	VEINTITRES EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
L01197	ud Soporte lumbar elástico antilumbago Soporte lumbar elástico antilumbago de poliéster transpirable; de tensores elásticos y con ajuste de velcro. Posibilidad de ponerle o no tirantes. Tallas S, M, L, XL y XXL.	10,57	DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
L01198	par Botas de seguridad piel Categoría S3, con forro traspirable Par de botas de seguridad en piel, no de serraje; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes (SRC); plantilla textil resistente a la penetración (P) y absorción del agua (WRU); con tejido "TEPOR" que favorece la transpiración o similar; sin partes metálicas y con buenas características ergonómicas: Acordonamiento externo con "ganchos", valorable refuerzo en la puntera para que se reduzca el desgaste. Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P).	35,91	TREINTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
L01210	mes Alquiler caseta prefabricada vestuarios en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²). Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, 7,87x2,33x2,30 (18,40) m²; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana. Según R.D. 1627/1997.	208,16	DOSCIENTOS OCHO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
L01234	m² Plataforma para protección de paso de vehículos. Montaje y desmontaje Plataforma de chapa de acero, para protección de paso sobre zanjas abiertas.	8,22	OCHO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
MOD_03	ud Acometida provisional de saneamiento Acometida provisional de saneamiento.	804,32	OCHOCIENTOS CUATRO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
MOD_04	ud Acometida provisional de electricidad Acometida provisional de electricidad.	440,44	CUATROCIENTOS CUARENTA EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
MOD_09	ud Camilla de socorro Camilla de socorro.	556,83	QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
MOD02	ud Acometida provisional de fontanería Acometida provisional de fontanería.	440,44	CUATROCIENTOS CUARENTA EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
S25-10	ud Mandil o cuero para soldador Delantal en cuero, serraje especial soldador ce, s/normativa vigente	11,94	ONCE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
S25-11	ud Manguitos para soldador Manguitos de protección para soldadores ce, s/normativa vigente.	6,49	SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
S25-12	ud Polainas para soldador Ropa de proteccón para usuarios de sierras de cadena accionadas a mano. Iso 11393-5:2018, Ratificada por la asociación española de normalización norma une-en iso 11393-5	9,74	NUEVE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
S25-19	ud Crema de protección solar Crema de protección solar	51,50	CINCUENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
		 Alberto Hernández García Ingeniero Agrónomo Nº de Colegiado 3.000.562	ABRIL DE 2025



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

CUADRO DE PRECIOS Nº2

CUADRO DE PRECIOS N° 2

Código	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
L01016	Inodoro para aseos, instalado ud de Inodoro con cargo automático, instalado en aseos. 1,00 Mano de obra 1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos	23,80 114,90 4,16	142,86
L01017	Lavabo agua fría y caliente, instalado ud de Lavabo agua fría y caliente, instalado en aseos. 1,00 Mano de obra 1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos	23,80 58,36 2,46	84,62
L01018	Espejo para aseos, instalado ud de Espejo instalado en aseos. 1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos	12,92 0,39	13,31
L01019	Uso de calienta comidas, 4 fuegos, 50 personas, instalado ud de Uso de calienta comidas de 4 fuegos, instalado. (1 unidad para cada 50 operarios). 1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos	431,40 12,94	444,34
L01020	Calentador agua 100 l, instalado ud de Calentador agua 100 l instalado. (1 unidad por cada 25 operarios). 1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos	274,64 8,24	282,88
L01021	Taquilla metálica individual (1 ud x n° operarios punta x 1,20) ud de Taquilla metálica, para uso individual con llave, (1 unidad x n° operarios punta x 1,20) colocada. 1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos	82,13 2,46	84,59
L01022	Mesa madera capacidad 10 personas ud de Mesa madera capacidad 10 personas. 1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos	119,14 3,57	122,71

CUADRO DE PRECIOS N° 2

Código	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
L01023	<p>Banco de madera capacidad 5 personas</p> <p>ud de Banco de madera capacidad 5 personas.</p> <p>1,00 Materiales</p> <p>1,00 3 % Costes indirectos</p>	<p>48,51</p> <p>1,46</p>	<p>49,97</p>
L01024	<p>Recipiente recogida basura</p> <p>ud de Recipiente recogida basura.</p> <p>1,00 Materiales</p> <p>1,00 3 % Costes indirectos</p>	<p>38,22</p> <p>1,15</p>	<p>39,37</p>
L01026	<p>Limpieza y conservación instalaciones bienestar</p> <p>h de Mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones de personal (se considera un peón, toda la jornada durante el transcurso de la obra).</p> <p>1,00 Mano de obra</p> <p>1,00 3 % Costes indirectos</p>	<p>22,40</p> <p>0,67</p>	<p>23,07</p>
L01031	<p>Barandilla protección huecos. Montaje y desmontaje</p> <p>m de Barandilla de protección de huecos con soporte tipo sargento, que incluye pasamanos, barra intermedia, rodapié, colocación y desmontaje.</p> <p>1,00 Materiales</p> <p>1,00 3 % Costes indirectos</p>	<p>8,68</p> <p>0,26</p>	<p>8,94</p>
L01034	<p>Pasillo-túnel protección peatones. Montaje y desmontaje</p> <p>m de Pasillo-túnel de 1,5 m de anchura libre, para protección de peatones, formado por elementos tubulares, cubierto horizontalmente mediante entablado de madera, incluso elementos complementarios, montaje, mantenimiento y retirada.</p> <p>1,00 Materiales</p> <p>1,00 3 % Costes indirectos</p>	<p>85,24</p> <p>2,56</p>	<p>87,80</p>
L01039	<p>Plataforma de madera para protección. Montaje y desmontaje</p> <p>m² de Plataforma de madera para protección, incluido montaje y desmontaje.</p> <p>1,00 Materiales</p> <p>1,00 3 % Costes indirectos</p>	<p>32,82</p> <p>0,98</p>	<p>33,80</p>

CUADRO DE PRECIOS N° 2

Código	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
L01044	Valla normalizada desviación tráfico, colocada ud de Valla normalizada 1,95x0,45, para desviación de tráfico, colocada. 1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos	2,63 0,08	2,71
L01046	Señal normalizada tráfico con soporte, colocada ud de Señal normalizada de tráfico con soporte, colocada. 1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos	11,38 0,34	11,72
L01047	Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado ud de Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocada. 1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos	3,81 0,11	3,92
L01048	Cartel indicativo de riesgo con soporte, colocado ud de Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,3 x 0,3 m, con soporte metálico 2.5 m, colocado. 1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos	5,41 0,16	5,57
L01049	Cinta balizamiento, colocada m de Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada. 1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos	1,27 0,04	1,31
L01050	Cono balizamiento de plástico, colocado ud de Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC. MOPU, colocado. 1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos	16,78 0,50	17,28
L01052	Baliza luminosa intermitente, colocada ud de Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led. 1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos	61,39 1,84	63,23

CUADRO DE PRECIOS N° 2

Código	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
L01054	<p>Extintor polvo ABC 6 kg, colocado</p> <p>ud de Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE 23110, colocado.</p> <p>1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos</p>	<p>65,47 1,96</p>	67,43
L01059	<p>Botiquín portátil de obra</p> <p>ud de Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997</p> <p>1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos</p>	<p>56,81 1,70</p>	58,51
L01060	<p>Reposición material sanitario</p> <p>ud de Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.</p> <p>1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos</p>	<p>29,07 0,87</p>	29,94
L01061	<p>Reunión mensual Comité Seguridad</p> <p>ud de Reunión mensual del Comité de Seguridad e Higiene según lo exija el Convenio Provincial.</p> <p>1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos</p>	<p>181,00 5,43</p>	186,43
L01067	<p>Casco de seguridad ABS o PEAD sin anagrama, blanco</p> <p>ud de Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor y agujeros de aireación; sin anagrama; color blanco. Norma UNE-EN 397.</p> <p>1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos</p>	<p>2,96 0,09</p>	3,05
L01073	<p>Protector auditivo tapones con banda</p> <p>ud de Protector auditivo de tapones con banda (que pueda colocarse sobre la cabeza); con tapones desechables, de espuma de poliuretano; buena flexibilidad y baja presión en el canal auditivo. Atenuación media 25-30 db.</p> <p>1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos</p>	<p>2,61 0,08</p>	2,69

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Código	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
L01075	<p>Protector auditivo de orejeras</p> <p>ud de Protector auditivo de orejeras, compuesto por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados; sujetos por arnés no 100% plástico; recambiables; atenuación media mínima de 32 db.</p> <p>1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos</p>	<p>13,11 0,39</p>	<p>13,50</p>
L01076	<p>Semimáscara doble filtro comp por cuerpo, yugo, válv y atalaje</p> <p>ud de Semimáscara compuesta de cuerpo, yugo de cuatro puntos, válvula de inhalación/exhalación y atalaje para doble filtro de inhalación recambiable. Con funda de lona verde (algodón 100 %), para llevar en el cinturón. Normas UNE-EN 140; UNE-EN 148-1,2</p> <p>1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos</p>	<p>7,54 0,23</p>	<p>7,77</p>
L01081	<p>Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, con válvula, un uso, Clase FFP3</p> <p>ud de Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula de exhalación; de un solo uso; para protección contra partículas sólidas y líquidas. Con almohadilla nasal y lengüeta bajo barbilla. Envasados individualmente. Clase FFP3. 50xTLV. Norma UNE-EN 149.</p> <p>1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos</p>	<p>1,19 0,04</p>	<p>1,23</p>
L01086	<p>Pantalla protección facial proyección partículas Cabeza</p> <p>ud de Pantalla facial con visor de policarbonato sin mentonera; con arnés para la cabeza; tratamiento antiempañante; protección frente a impactos de alta velocidad y media energía y salpicaduras de líquidos.</p> <p>1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos</p>	<p>4,31 0,13</p>	<p>4,44</p>
L01089	<p>Gafas montura universal, filtro, patilla regulable</p> <p>ud de Gafas de montura universal. Resistencia a impactos de baja energía (F); ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (2-1,2); Clase Óptica 1 (trabajos continuos); resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K); antiempañamiento (N); patillas regulables en el ángulo de inserción; posibilidad de anclaje para cordón de sujeción. Incluida funda.</p> <p>1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos</p>	<p>6,14 0,18</p>	<p>6,32</p>

CUADRO DE PRECIOS N° 2

Código	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
L01090	<p>Gafas antipolvo montura integral</p> <p>ud de Gafas de montura integral. Campo de uso: gotas; proyecciones; partículas mayores de 5 micras. Con resistencia a impactos de baja energía (F). Ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (2-1,2); Clase Óptica 1 (trabajos continuos). Resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K), adaptable sobre la mayoría de gafas correctoras. Con ventilación indirecta y ajuste regulable. Se valorará posibilidad de modelo sin ventilación. Incluida funda.</p> <p>1,00 Materiales 14,65 1,00 3 % Costes indirectos 0,44</p>		15,09
L01123	<p>Cinturón portaherramientas</p> <p>ud de Cinturón portaherramientas.</p> <p>1,00 Materiales 8,15 1,00 3 % Costes indirectos 0,24</p>		8,39
L01125	<p>Arnés anticaídas + Cinturón de posicionamiento</p> <p>ud de Arnés de seguridad para trabajos en altura; con dos puntos de anclaje (dorsal y esternal); Cinturón de posicionamiento con dos anillas, ancho y confortable; perneras ergonómicas y acolchadas; regulable en hombros y muslos. Cinta de seguridad esternal.</p> <p>1,00 Materiales 53,84 1,00 3 % Costes indirectos 1,62</p>		55,46
L01128	<p>Guantes impermeabilizados protección contra riesgos mecánicos</p> <p>par de Guantes de protección de Nylon o similar recubiertos con nitrilo, de protección contra riesgos mecánicos con las siguientes resistencias mínimas: a la abrasión, 3; al corte, 1; al rasgado, 2; y a la perforación, 1. Puño elástico y sin costuras. Alto nivel de ergonomía y manejabilidad. Tallas: 7, 8, 9 y 10.</p> <p>1,00 Materiales 1,82 1,00 3 % Costes indirectos 0,05</p>		1,87
L01131	<p>Guantes de neopreno protección riesgos químicos</p> <p>par de Guantes de neopreno con algodón flocado, para protección contra riesgos químicos (productos agresivos, ácidos, bases y aceites); impermeables y reutilizables; Longitud = 320 mm; desde tallas pequeñas.</p> <p>1,00 Materiales 1,81 1,00 3 % Costes indirectos 0,05</p>		1,86

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Código	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
L01137	<p>Guantes nitrilo protección microorganismos largo 24 cm con polvo cien de Caja 100 Uds. Guantes de nitrilo (100 %); desechables; para protección contra microorganismos; alta resistencia al rasgado; con polvo. Longitud: 24 cm, Espesor: 0,12mm. Desde talla XS hasta XXL. Normas UNE-EN 374-1,2; UNE-EN 16523; UNE-EN 420 o UNE-EN 21420.</p> <p>1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos</p>	<p>13,40 0,40</p>	<p>13,80</p>
L01143	<p>Guantes goma o PVC par de Guantes de PVC, desde tallas pequeñas.</p> <p>1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos</p>	<p>1,82 0,05</p>	<p>1,87</p>
L01189	<p>Recambio de filtro para partículas par de Juego de dos filtros (adaptables a la mascarilla anterior); con protección contra partículas. Filtro Clase P3. Normas UNE-EN 143; UNE-EN 148-1; UNE-EN 14387.</p> <p>1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos</p>	<p>5,85 0,18</p>	<p>6,03</p>
L01196	<p>Traje impermeable de alta visibilidad ud de Traje impermeable en nailon o poliuretano; chaqueta y pantalón; para trabajos en tiempo lluvioso; de alta visibilidad. Con solapa interior en la cremallera central. Tallas desde la XS a la 3XL.</p> <p>1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos</p>	<p>23,00 0,69</p>	<p>23,69</p>
L01197	<p>Soporte lumbar elástico antilumbago ud de Soporte lumbar elástico antilumbago de poliéster transpirable; de tensores elásticos y con ajuste de velcro. Posibilidad de ponerle o no tirantes. Tallas S, M, L, XL y XXL.</p> <p>1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos</p>	<p>10,26 0,31</p>	<p>10,57</p>

CUADRO DE PRECIOS N° 2

Código	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
L01198	<p>Botas de seguridad piel Categoría S3, con forro transpirable</p> <p>par de Par de botas de seguridad en piel, no de serraje; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes (SRC); plantilla textil resistente a la penetración (P) y absorción del agua (WRU); con tejido "TEPOR" que favorece la transpiración o similar; sin partes metálicas y con buenas características ergonómicas: Acordonamiento externo con "ganchos", valorable refuerzo en la puntera para que se reduzca el desgaste. Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P).</p> <p>1,00 Materiales 34,86 1,00 3 % Costes indirectos 1,05</p>		35,91
L01210	<p>Alquiler caseta prefabricada vestuarios en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²).</p> <p>mes de Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, 7,87x2,33x2,30 (18,40) m²; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana. Según R.D. 1627/1997.</p> <p>1,00 Materiales 202,10 1,00 3 % Costes indirectos 6,06</p>		208,16
L01234	<p>Plataforma para protección de paso de vehículos. Montaje y desmontaje</p> <p>m² de Plataforma de chapa de acero, para protección de paso sobre zanjas abiertas.</p> <p>1,00 Materiales 7,98 1,00 3 % Costes indirectos 0,24</p>		8,22
MOD_03	<p>Acometida provisional de saneamiento</p> <p>ud de Acometida provisional de saneamiento.</p> <p>1,00 Materiales 780,89 1,00 3 % Costes indirectos 23,43</p>		804,32
MOD_04	<p>Acometida provisional de electricidad</p> <p>ud de Acometida provisional de electricidad.</p> <p>1,00 Materiales 427,61 1,00 3 % Costes indirectos 12,83</p>		440,44
MOD_09	<p>Camilla de socorro</p> <p>ud de Camilla de socorro.</p> <p>1,00 Materiales 540,61 1,00 3 % Costes indirectos 16,22</p>		556,83

CUADRO DE PRECIOS N° 2

Código	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
MOD02	Acometida provisional de fontanería ud de Acometida provisional de fontanería. 1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos	427,61 12,83	440,44
S25-10	Mandil o cuero para soldador ud de Delantal en cuero, serraje especial soldador ce, s/normativa vigente 1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos	11,59 0,35	11,94
S25-11	Manguitos para soldador ud de Manguitos de protección para soldadores ce, s/normativa vigente. 1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos	6,30 0,19	6,49
S25-12	Polainas para soldador ud de Ropa de protección para usuarios de sierras de cadena accionadas a mano. Iso 11393-5:2018, Ratificada por la asociación española de normalización norma une-en iso 11393-5 1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos	9,46 0,28	9,74
S25-19	Crema de protección solar ud de Crema de protección solar 1,00 Materiales 1,00 3 % Costes indirectos	50,00 1,50	51,50

CUADRO DE PRECIOS N° 2

ABRIL DE 2025



Alberto Hernandez García
Ingeniero Agrónomo
N° de Colegiado 3.000.562



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES
TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

PRESUPUESTO GENERAL

PRESUPUESTOS PARCIALES

1 SEGURIDAD Y SALUD

Codigo	Ud	Descripción	Medición	Precio(euros)	Importe(euros)
1.1.- ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL					
L01067	ud	Casco de seguridad ABS o PEAD sin anagrama, blanco	10,00	3,05	30,50 €
		Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor y agujeros de aireación; sin anagrama; color blanco. Norma UNE-EN 397.			
L01090	ud	Gafas antipolvo montura integral	10,00	15,09	150,90 €
		Gafas de montura integral. Campo de uso: gotas; proyecciones; partículas mayores de 5 micras. Con resistencia a impactos de baja energía (F). Ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (2-1,2); Clase Óptica 1 (trabajos continuos). Resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K), adaptable sobre la mayoría de gafas correctoras. Con ventilación indirecta y ajuste regulable. Se valorará posibilidad de modelo sin ventilación. Incluida funda.			
L01089	ud	Gafas montura universal, filtro, patilla regulable	10,00	6,32	63,20 €
		Gafas de montura universal. Resistencia a impactos de baja energía (F); ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (2-1,2); Clase Óptica 1 (trabajos continuos); resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K); antiempañamiento (N); patillas regulables en el ángulo de inserción; posibilidad de anclaje para cordón de sujeción. Incluida funda.			
L01086	ud	Pantalla protección facial proyección partículas Cabeza	10,00	4,44	44,40 €
		Pantalla facial con visor de policarbonato sin mentonera; con arnés para la cabeza; tratamiento antiempañante; protección frente a impactos de alta velocidad y media energía y salpicaduras de líquidos.			

PRESUPUESTOS PARCIALES

1 SEGURIDAD Y SALUD

Código	Ud	Descripción	Medición	Precio(euros)	Importe(euros)
L01128	par	Guantes impermeabilizados protección contra riesgos mecánicos Guantes de protección de Nylon o similar recubiertos con nitrilo, de protección contra riesgos mecánicos con las siguientes resistencias mínimas: a la abrasión, 3; al corte, 1; al rasgado, 2; y a la perforación, 1. Puño elástico y sin costuras. Alto nivel de ergonomía y manejabilidad. Tallas: 7, 8, 9 y 10.	10,00	1,87	18,70 €
L01131	par	Guantes de neopreno protección riesgos químicos Guantes de neopreno con algodón flocado, para protección contra riesgos químicos (productos agresivos, ácidos, bases y aceites); impermeables y reutilizables; Longitud = 320 mm; desde tallas pequeñas.	10,00	1,86	18,60 €
L01137	c...	Guantes nitrilo protección microorganismos largo 24 cm con polvo Caja 100 Uds. Guantes de nitrilo (100 %); desechables; para protección contra microorganismos; alta resistencia al rasgado; con polvo. Longitud: 24 cm, Espesor: 0,12mm. Desde talla XS hasta XXL. Normas UNE-EN 374-1,2; UNE-EN 16523; UNE-EN 420 o UNE-EN 21420.	10,00	13,80	138,00 €
L01143	par	Guantes goma o PVC Guantes de PVC, desde tallas pequeñas.	10,00	1,87	18,70 €
L01075	ud	Protector auditivo de orejeras Protector auditivo de orejeras, compuesto por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados; sujetos por arnés no 100% plástico; recambiables; atenuación media mínima de 32 db.	10,00	13,50	135,00 €
L01073	ud	Protector auditivo tapones con banda Protector auditivo de tapones con banda (que pueda colocarse sobre la cabeza); con tapones desechables, de espuma de poliuretano; buena flexibilidad y baja presión en el canal auditivo. Atenuación media 25-30 db.	10,00	2,69	26,90 €

PRESUPUESTOS PARCIALES

1 SEGURIDAD Y SALUD

Código	Ud	Descripción	Medición	Precio(euros)	Importe(euros)
L01198	par	Botas de seguridad piel Categoría S3, con forro traspirable	10,00	35,91	359,10 €
		Par de botas de seguridad en piel, no de serraje; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes (SRC); plantilla textil resistente a la penetración (P) y absorción del agua (WRU); con tejido "TEPOR" que favorece la transpiración o similar; sin partes metálicas y con buenas características ergonómicas: Acordonamiento externo con "ganchos", valorable refuerzo en la puntera para que se reduzca el desgaste. Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P).			
L01.194	ud	Ropa de trabajo de alta visibilidad: chaquetilla y pantalón	10,00	35,93	359,30 €
		Ropa de trabajo de alta visibilidad: Chaquetilla con cremallera y anagrama (incluido en precio) y pantalón con cremallera. (Clase 2). Norma UNE-EN 20471.			
L01196	ud	Traje impermeable de alta visibilidad	10,00	23,69	236,90 €
		Traje impermeable en nailon o poliuretano; chaqueta y pantalón; para trabajos en tiempo lluvioso; de alta visibilidad. Con solapa interior en la cremallera central. Tallas desde la XS a la 3XL.			
L01123	ud	Cinturón portaherramientas	10,00	8,39	83,90 €
		Cinturón portaherramientas.			
L01.100	ud	Chaleco alta visibilidad	10,00	4,27	42,70 €
		Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con cremallera. Con logotipo en el pectoral izquierdo en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en naranja y amarillo flúor. Al menos 3 tallas.			
L01197	ud	Soporte lumbar elástico antilumbago	10,00	10,57	105,70 €
		Soporte lumbar elástico antilumbago de poliéster transpirable; de tensores elásticos y con ajuste de velcro. Posibilidad de ponerle o no tirantes. Tallas S, M, L, XL y XXL.			

PRESUPUESTOS PARCIALES

1 SEGURIDAD Y SALUD

Código	Ud	Descripción	Medición	Precio(euros)	Importe(euros)
L01076	ud	Semimáscara doble filtro comp por cuerpo, yugo, válv y atalaje	10,00	7,77	77,70 €
		Semimáscara compuesta de cuerpo, yugo de cuatro puntos, válvula de inhalación/exhalación y atalaje para doble filtro de inhalación recambiable. Con funda de lona verde (algodón 100 %), para llevar en el cinturón. Normas UNE-EN 140; UNE-EN 148-1,2			
L01081	ud	Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, con válvula, un uso, Clase FFP3	40,00	1,23	49,20 €
		Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula de exhalación; de un solo uso; para protección contra partículas sólidas y líquidas. Con almohadilla nasal y lengüeta bajo barbilla. Envasados individualmente. Clase FFP3. 50xTLV. Norma UNE-EN 149.			
L01189	par	Recambio de filtro para partículas	40,00	6,03	241,20 €
		Juego de dos filtros (adaptables a la mascarilla anterior); con protección contra partículas. Filtro Clase P3. Normas UNE-EN 143; UNE-EN 148-1; UNE-EN 14387.			
L01125	ud	Arnés anticaídas + Cinturón de posicionamiento	3,00	55,46	166,38 €
		Arnés de seguridad para trabajos en altura; con dos puntos de anclaje (dorsal y esternal); Cinturón de posicionamiento con dos anillas, ancho y confortable; perneras ergonómicas y acolchadas; regulable en hombros y muslos. Cinta de seguridad esternal.			
S25-19	ud	Crema de protección solar	3,00	51,50	154,50 €
		Crema de protección solar			
S25-10	ud	Mandil o cuero para soldador	3,00	11,94	35,82 €
		Delantal en cuero, serraje especial soldador ce, s/normativa vigente			
S25-11	ud	Manguitos para soldador	3,00	6,49	19,47 €
		Manguitos de protección para soldadores ce, s/normativa vigente.			

PRESUPUESTOS PARCIALES

1 SEGURIDAD Y SALUD

Código	Ud	Descripción	Medición	Precio(euros)	Importe(euros)
S25-12	ud	Polainas para soldador	3,00	9,74	29,22 €
		Ropa de protección para usuarios de sierras de cadena accionadas a mano. Iso 11393-5:2018, Ratificada por la asociación española de normalización norma une-en iso 11393-5			
Total 1.1.- CAPITULO_14.1 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:					2.605,99 €
1.2.- SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA					
L01034	m	Pasillo-túnel protección peatones. Montaje y desmontaje	40,00	87,80	3.512,00 €
		Pasillo-túnel de 1,5 m de anchura libre, para protección de peatones, formado por elementos tubulares, cubierto horizontalmente mediante entablado de madera, incluso elementos complementarios, montaje, mantenimiento y retirada.			
L01031	m	Barandilla protección huecos. Montaje y desmontaje	60,00	8,94	536,40 €
		Barandilla de protección de huecos con soporte tipo sargento, que incluye pasamanos, barra intermedia, rodapié, colocación y desmontaje.			
L01054	ud	Extintor polvo ABC 6 kg, colocado	6,00	67,43	404,58 €
		Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE 23110, colocado.			
L01052	ud	Baliza luminosa intermitente, colocada	80,00	63,23	5.058,40 €
		Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led.			
L01039	m ²	Plataforma de madera para protección. Montaje y desmontaje	110,00	33,80	3.718,00 €
		Plataforma de madera para protección, incluido montaje y desmontaje.			
L01234	m ²	Plataforma para protección de paso de vehículos. Montaje y desmontaje	90,00	8,22	739,80 €
		Plataforma de chapa de acero, para protección de paso sobre zanjas abiertas.			
Total 1.2.- CAPITULO_14.2 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA:					13.969,18 €

PRESUPUESTOS PARCIALES

1 SEGURIDAD Y SALUD

Código	Ud	Descripción	Medición	Precio(euros)	Importe(euros)
1.3.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR					
MOD02	ud	Acometida provisional de fontanería	3,00	440,44	1.321,32 €
		Acometida provisional de fontanería.			
MOD_03	ud	Acometida provisional de saneamiento	3,00	804,32	2.412,96 €
		Acometida provisional de saneamiento.			
MOD_04	ud	Acometida provisional de electricidad	3,00	440,44	1.321,32 €
		Acometida provisional de electricidad.			
L01011	...	Alquiler barracón. Modelo aseo 30 personas	18,00	360,52	6.489,36 €
		Alquiler de barracón sanitario sin aislar modelo "aseo" válido para 30 personas completamente equipado, sin incluir acometida eléctrica y de agua.			
L01013	...	Alquiler caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m ²)	18,00	204,81	3.686,58 €
		Alquiler caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 (18,40) m ² ; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana; Según R.D. 1627/1997.			
L01210	...	Alquiler caseta prefabricada vestuarios en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m ²).	18,00	208,16	3.746,88 €
		Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, 7,87x2,33x2,30 (18,40) m ² ; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana. Según R.D. 1627/1997.			
L01021	ud	Taquilla metálica individual (1 ud x n ^o operarios punta x 1,20)	6,00	84,59	507,54 €
		Taquilla metálica, para uso individual con llave, (1 unidad x n ^o operarios punta x 1,20) colocada.			
L01026	h	Limpieza y conservación instalaciones bienestar	30,00	23,07	692,10 €
		Mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones de personal (se considera un peón, toda la jornada durante el transcurso de la obra).			

PRESUPUESTOS PARCIALES

1 SEGURIDAD Y SALUD

Código	Ud	Descripción	Medición	Precio(euros)	Importe(euros)
L01014	ud	Pileta corrida tres grifos Pileta corrida construida en obra y dotada de tres grifos.	9,00	173,05	1.557,45 €
L01015	ud	Ducha agua fría y caliente, instalada Ducha agua fría y caliente, insatalada en aseos.	9,00	144,48	1.300,32 €
L01016	ud	Inodoro para aseos, instalado Inodoro con cargo automático, instalado en aseos.	9,00	142,86	1.285,74 €
L01017	ud	Lavabo agua fría y caliente, instalado Lavabo agua fría y caliente, instalado en aseos.	9,00	84,62	761,58 €
L01018	ud	Espejo para aseos, instalado Espejo instalado en aseos.	6,00	13,31	79,86 €
L01019	ud	Uso de calienta comidas, 4 fuegos, 50 personas, instalado Uso de calienta comidas de 4 fuegos, instalado. (1 unidad para cada 50 operarios).	1,00	444,34	444,34 €
L01020	ud	Calentador agua 100 l, instalado Calentador agua 100 l instalado. (1 unidad por cada 25 operarios).	1,00	282,88	282,88 €
L01022	ud	Mesa madera capacidad 10 personas Mesa madera capacidad 10 personas.	1,00	122,71	122,71 €
L01023	ud	Banco de madera capacidad 5 personas Banco de madera capacidad 5 personas.	4,00	49,97	199,88 €
L01024	ud	Recipiente recogida basura Recipiente recogida basura.	1,00	39,37	39,37 €
Total 1.3.- CAPITULO_14.3 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR:					26.252,19 €
1.4.- SEÑALIZACIONES Y CERRAMIENTOS					
L01049	m	Cinta balizamiento, colocada Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada.	500,00	1,31	655,00 €

PRESUPUESTOS PARCIALES

1 SEGURIDAD Y SALUD

Código	Ud	Descripción	Medición	Precio(euros)	Importe(euros)
L01050	ud	Cono balizamiento de plástico, colocado	80,00	17,28	1.382,40 €
		Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC. MOPU, colocado.			
L01046	ud	Señal normalizada tráfico con soporte, colocada	60,00	11,72	703,20 €
		Señal normalizada de tráfico con soporte, colocada.			
L01048	ud	Cartel indicativo de riesgo con soporte, colocado	10,00	5,57	55,70 €
		Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,3 x 0,3 m, con soporte metálico 2.5 m, colocado.			
L01047	ud	Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado	120,00	3,92	470,40 €
		Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocada.			
L01044	ud	Valla normalizada desviación tráfico, colocada	70,00	2,71	189,70 €
		Valla normalizada 1,95x0,45, para desviación de tráfico, colocada.			

Total 1.4.- CAPITULO_14.4 SEÑALIZACIONES Y CERRAMIENTOS: 3.456,40 €

1.5.- FORMACIÓN

L01061	ud	Reunión mensual Comité Seguridad	3,00	186,43	559,29 €
		Reunión mensual del Comité de Seguridad e Higiene según lo exija el Convenio Provincial.			

Total 1.5.- CAPITULO_14.5 FORMACIÓN: 559,29 €

1.6.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

L01059	ud	Botiquín portátil de obra	4,00	58,51	234,04 €
		Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997			
L01060	ud	Reposición material sanitario	4,00	29,94	119,76 €
		Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.			
MOD_09	ud	Camilla de socorro	1,00	556,83	556,83 €
		Camilla de socorro.			

PRESUPUESTOS PARCIALES

1 SEGURIDAD Y SALUD

Código	Ud	Descripción	Medición	Precio(euros)	Importe(euros)
		Total 1.6.- CAPITULO_14.6 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS:			<u>910,63 €</u>
		TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL N° 1 SEGURIDAD Y SALUD:			<u>47.753,68 €</u>

PRESUPUESTOS PARCIALES

1 SEGURIDAD Y SALUD

Código	Ud	Descripción	Medición	Precio(euros)	Importe(euros)
PESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL					
1		SEGURIDAD Y SALUD			47.753,68 €
1.1.-		ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL		2.605,99	€
1.2.-		SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA		13.969,18	€
1.3.-		INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR		26.252,19	€
1.4.-		SEÑALIZACIONES Y CERRAMIENTOS		3.456,40	€
1.5.-		FORMACIÓN		559,29	€
1.6.-		MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS		910,63	€
Total				47.753,68	€

Asciende el Presupuesto Total a la expresada cantidad de CUARENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

ABRIL 2025



Alberto Hernández García
Ingeniero Agrónomo
Nº de Colegiado 3.000.562



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES
TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)

RESUMEN

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CAPÍTULO	Importe (€)
1 SEGURIDAD Y SALUD	
1.1 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	2.605,99
1.2 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	13.969,18
1.3 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	26.252,19
1.4 SEÑALIZACIONES Y CERRAMIENTOS	3.456,40
1.5 FORMACIÓN	559,29
1.6 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	910,63
Total 1 SEGURIDAD Y SALUD	47.753,68
Presupuesto de ejecución material (PEM)	47.753,68
13% de gastos generales	6.207,98
6% de beneficio industrial	2.865,22
Presupuesto Base de Licitación (Sin IVA)	56.826,88
21% IVA	11.933,64
Presupuesto Base de Licitación (Con IVA)	68.760,52

Asciende el presupuesto base de licitación con IVA a la expresada cantidad de SESENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS SESENTA EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS.

ABRIL DE 2025

Alberto Hernandez García
Ingeniero Agrónomo
Nº de Colegiado 3.000.562