Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU

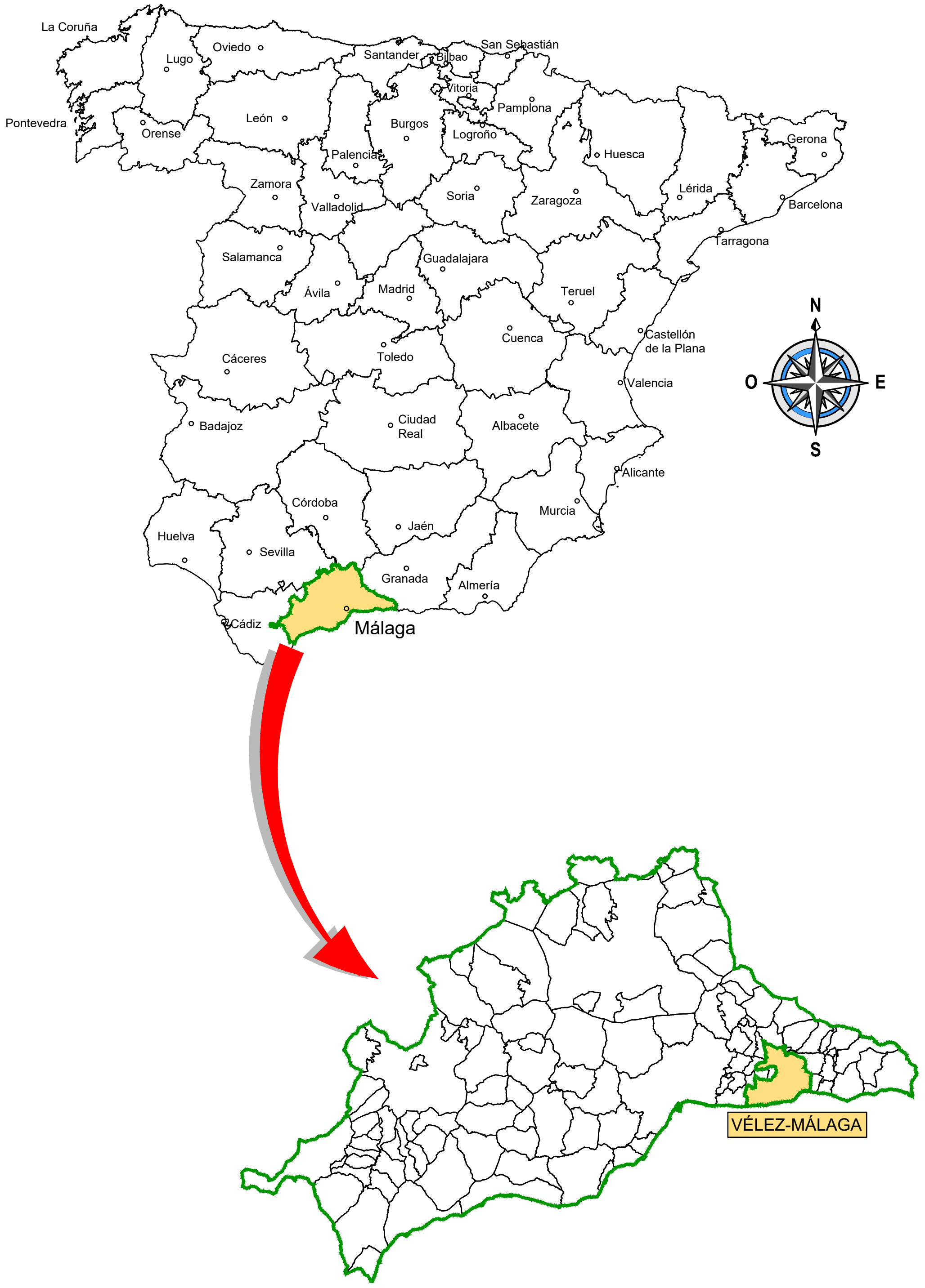
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

seiasa

DOCUMENTO Nº2: PLANOS

ÍNDICE

1. Situación
2. Emplazamiento
3. Implantación
4. Protecciones
   - 4.1. Cascos, mascarilla, gafas, botas
   - 4.2. Amarres
   - 4.3. Arnés
   - 4.4. Andamios
   - 4.5. Protecciones en fase de estructura
   - 4.6. Proyección tipo para forjado
   - 4.7. Manipulación de cargas
5. Señalización
   - 5.1. Señales prohibición
   - 5.2. Señales de advertencia de peligro
   - 5.3. Señales de obligación
   - 5.4. Señales de información
   - 5.5. Señalización general de obra
   - 5.6. Código de señales de maniobras
   - 5.7. Señalización de obra
   - 5.8. Señalización de tuberías bajo tierra
   - 5.9. Señal móvil
6. Electricidad
   - 6.1. Esquemas e instalaciones eléctricas
   - 6.2. Paso bajo línea eléctrica de A.T.
   - 6.3. Distancias mínimas de seguridad con respecto a LEAT
   - 6.4. Precaución de maniobra junto a LEAT
7. Maquinaria y equipos manuales
8. Maquinaria pesada
9. Zanjas
10. Instalaciones de higiene y bienestar módulos tipo
11. Emergencia
    - 11.1. Itinerario centro de emergencia
    - 11.2. Ficha teléfonos de emergencias



001	20/10/2022			
Revisión	Fecha	Descripción		Aprobado

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU — GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN — seiasa — wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: 1:200.000
ORIGINAL DIN A3

Fecha: ENERO 2023

Autor del Proyecto:
JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA
INGENIERO AGRÓNOMO
WATS

Autor del Proyecto:
MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA
INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS
WATS

Título del plano:
SEGURIDAD Y SALUD
SITUACIÓN

Plano nº: 1

Hoja nº: 1 de 1

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: 1:1.000 ORIGINAL DIN A3

Fecha: ENERO 2023

Autor del Proyecto:
JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA
INGENIERO AGRÓNOMO
WATS

Autor del Proyecto:
MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA
INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS
WATS

Título del plano:
SEGURIDAD Y SALUD
EMPLAZAMIENTO

Plano nº: 2

Hoja nº: 1 de 1

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: 1:750 ORIGINAL DIN A3

Fecha: ENERO 2023

Autor del Proyecto: JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA INGENIERO AGRÓNOMO WATS

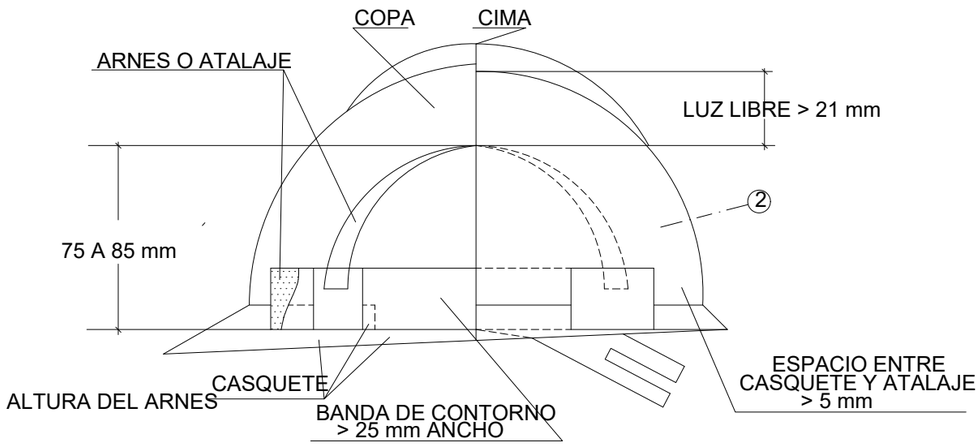
Autor del Proyecto: MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS WATS

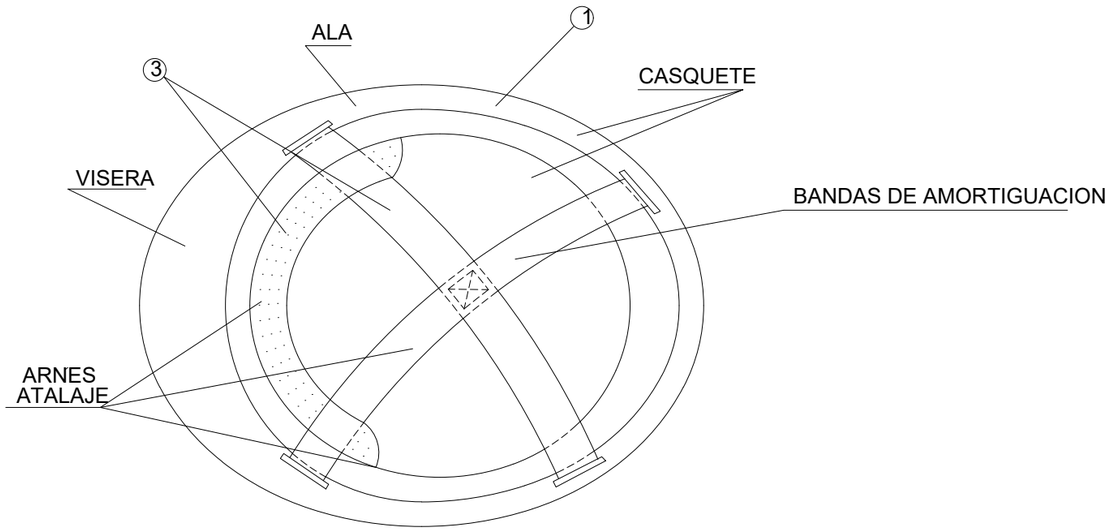
Título del plano: SEGURIDAD Y SALUD IMPLANTACIÓN

Plano nº: 3

Hoja nº: 1 de 1

CASCO DE SEGURIDAD

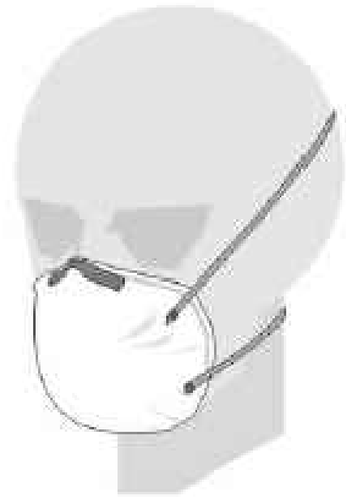




1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
2. CLASE N AISLANTE A 1000 V CLASE E-AT AISLANTE A 25000 V
3. MATERIAL NO RIGIDO HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION

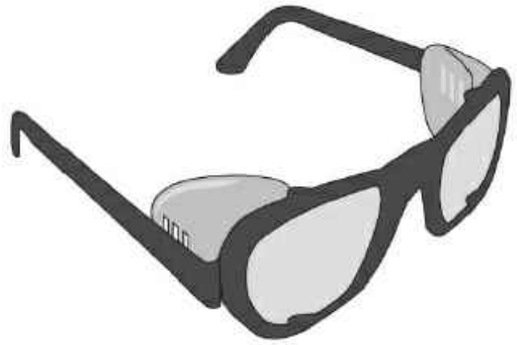
CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO

MASCARILLA SIMPLE DE USO ÚNICO

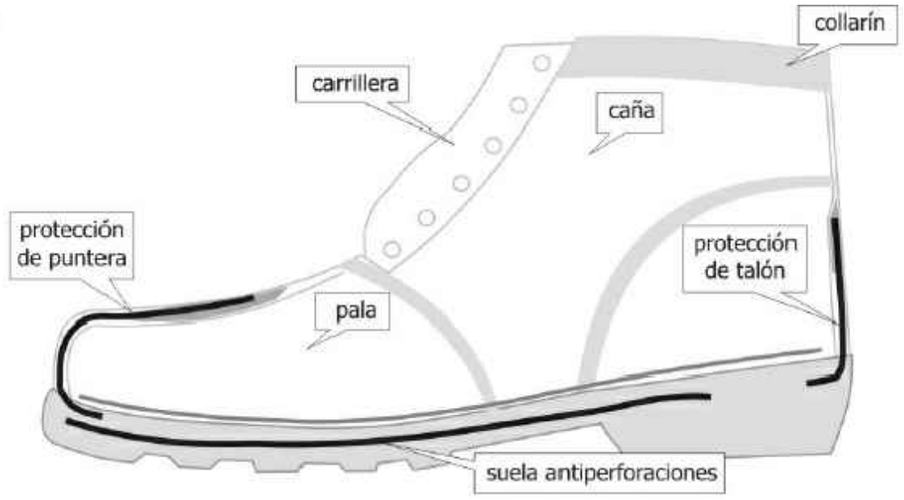


MONTURA UNIVERSAL

MONTURA INTEGRAL



CALZADO DE SEGURIDAD



Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

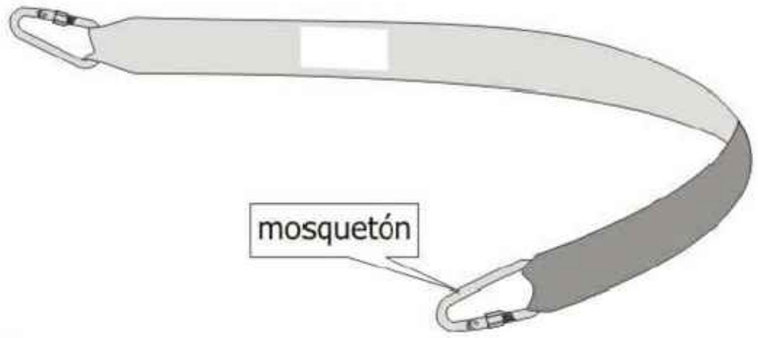
GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

wats

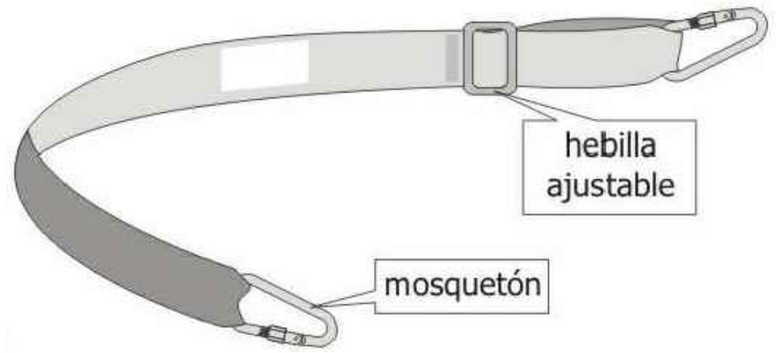
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala:	SIN ESCALA ORIGINAL DIN A3
Fecha:	ENERO 2023
Autor del Proyecto:	JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA INGENIERO AGRÓNOMO WATS
Autor del Proyecto:	MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS WATS
Título del plano:	SEGURIDAD Y SALUD PROTECCIONES CASCOS, MASCARILLA, GAFAS, BOTAS
Plano nº:	4.1
Hoja nº:	1 de 1

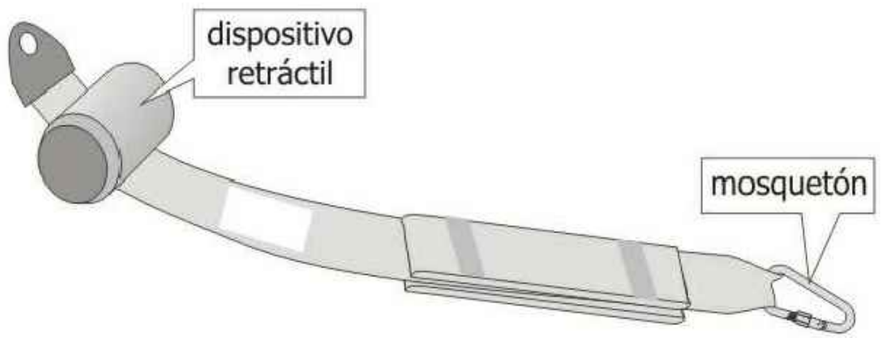
AMARRE FIJO CON MOSQUETÓN



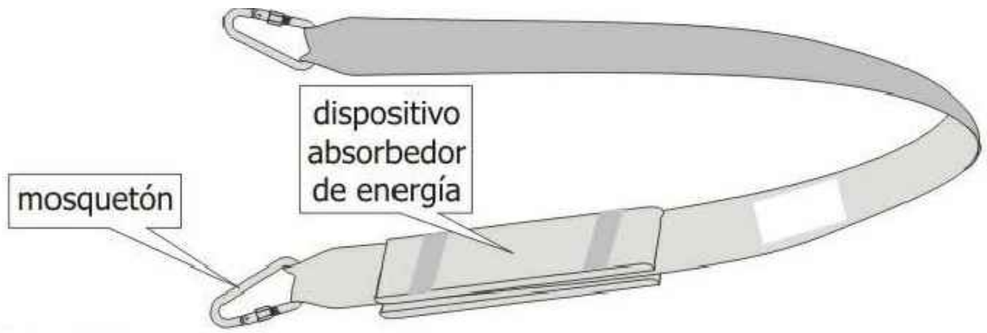
AMARRE REGULABLE CON MOSQUETÓN



AMARRE RETRÁCTIL CON MOSQUETÓN



AMARRE ABSORBEDOR DE ENERGÍA CON MOSQUETÓN



Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A3

Fecha: ENERO 2023

Autor del Proyecto:
JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA
INGENIERO AGRÓNOMO
WATS

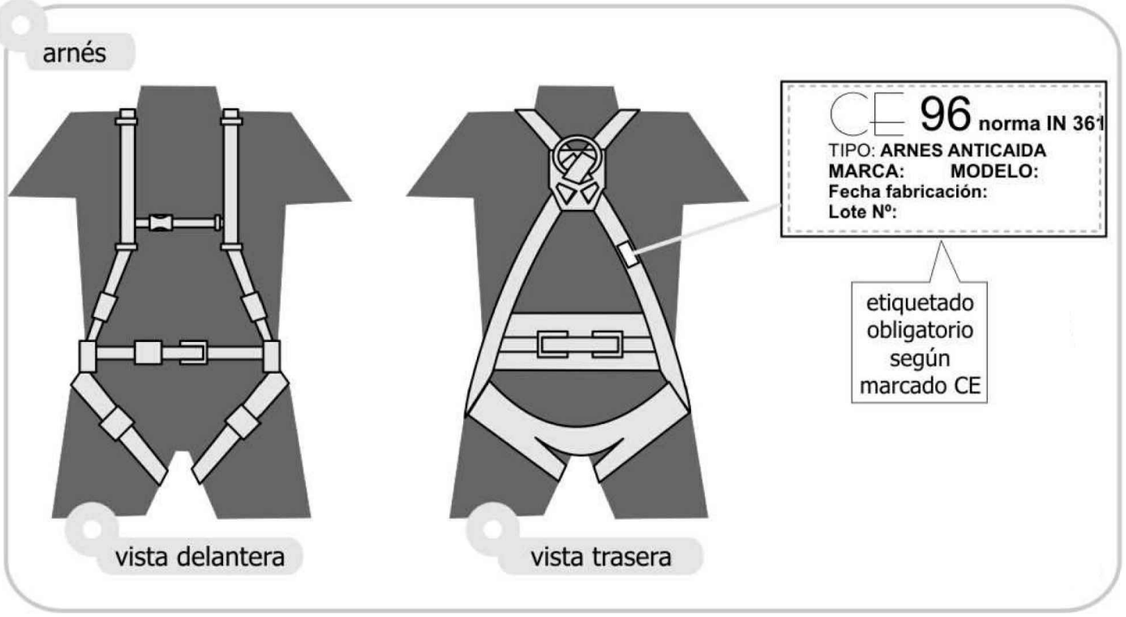
Autor del Proyecto:
MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA
INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS
WATS

Título del plano: SEGURIDAD Y SALUD PROTECCIONES AMARRES

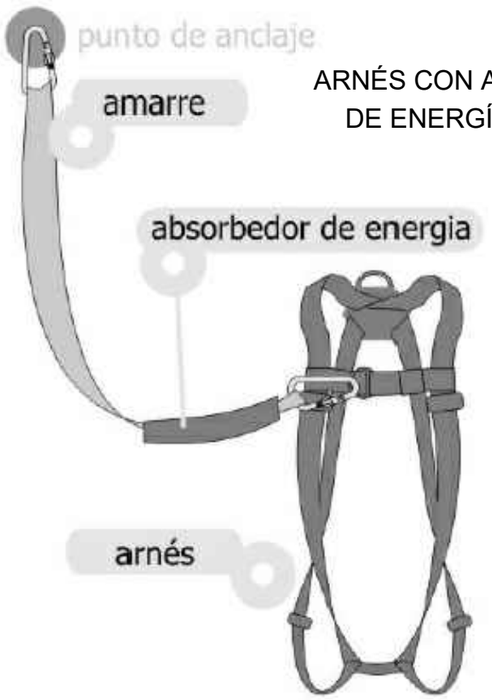
Plano nº: 4.2

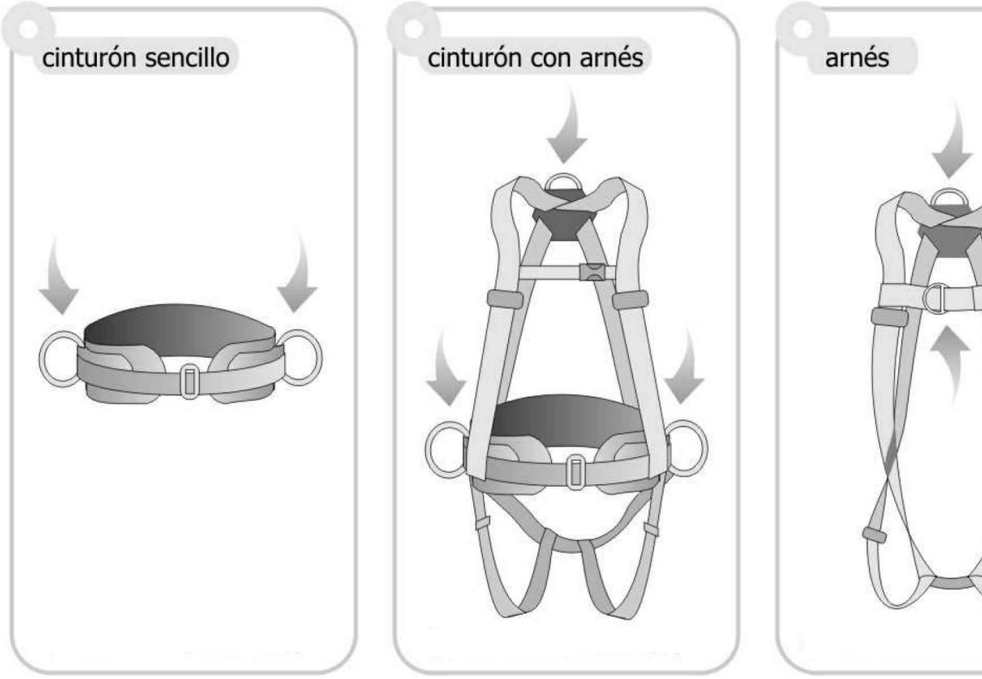
Hoja nº: 1 de 1

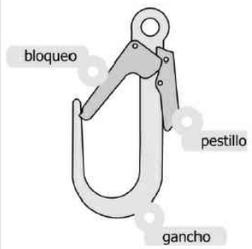
AMARRE PERSONAL



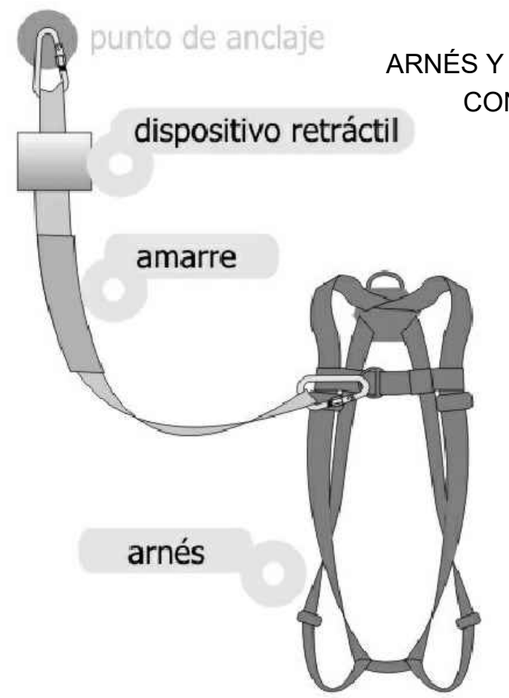
ARNÉS CON AMARRE ABSORBEDOR DE ENERGÍA CON MOSQUETÓN







ARNÉS Y AMARRE RETRÁCTIL CON MOSQUETÓN



Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

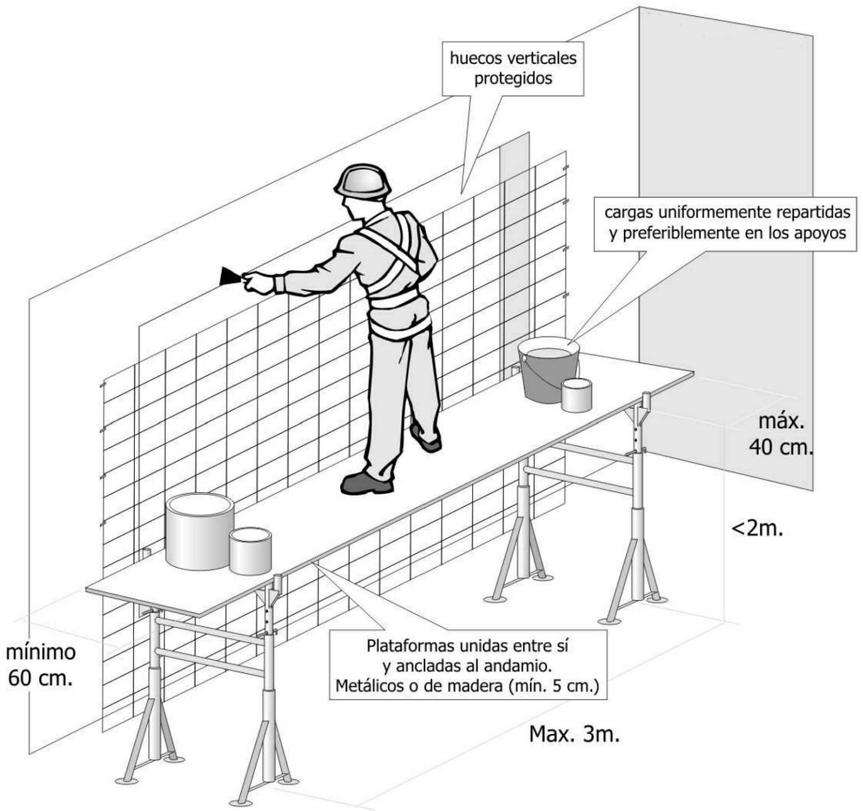
GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

wats

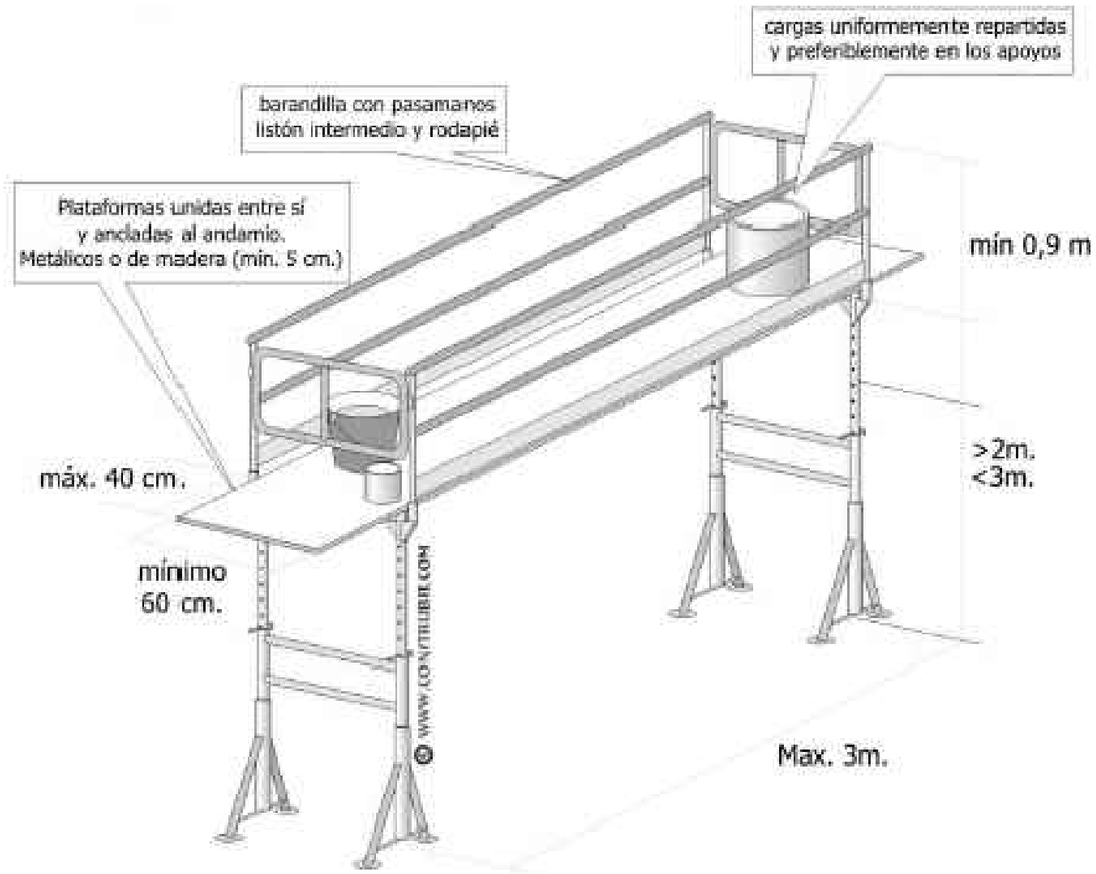
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA ORIGINAL DIN A3	Fecha: ENERO 2023	Autor del Proyecto: JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA INGENIERO AGRÓNOMO WATS	Autor del Proyecto: MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS WATS	Título del plano: SEGURIDAD Y SALUD PROTECCIONES ARNÉS	Plano nº: 4.3 Hoja nº: 1 de 1

ANDAMIO BORRIQUETA 2m



ANDAMIO BORRIQUETA 3m - 6m



Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA — ORIGINAL DIN A3

Fecha: ENERO 2023

Autor del Proyecto: JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA — INGENIERO AGRÓNOMO — WATS

Autor del Proyecto: MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA — INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS — WATS

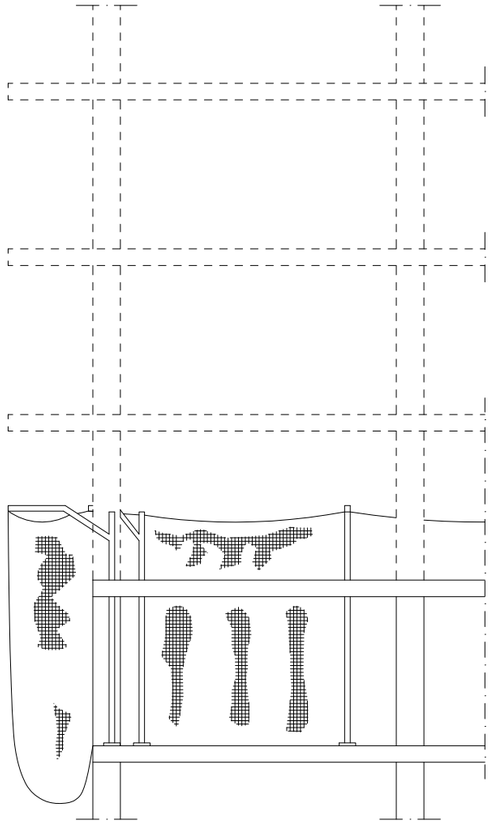
Título del plano: SEGURIDAD Y SALUD PROTECCIONES ANDAMIOS

Plano nº: 4.4

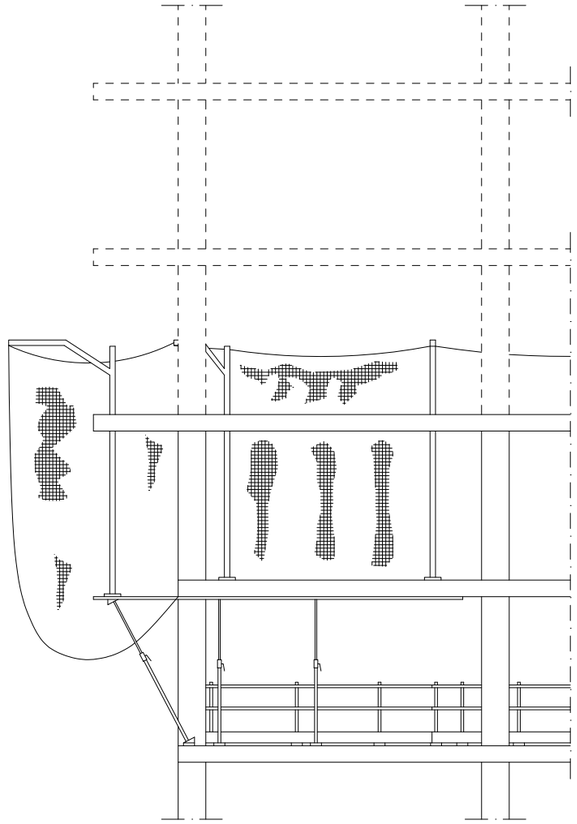
Hoja nº: 1 de 1

PROTECCIONES EN FASE DE ESTRUCTURA

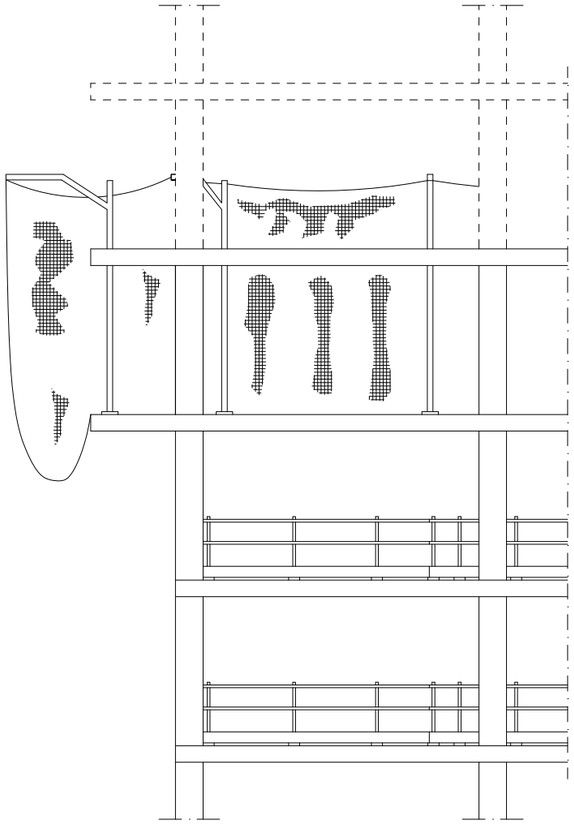
PROTECCION PERIMETRAL (BARANDILLAS Y REDES DE HORCA)



PLANTA n



PLANTA n+1



PLANTA n+2

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

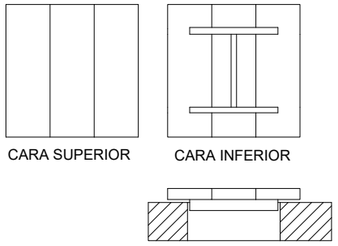
wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

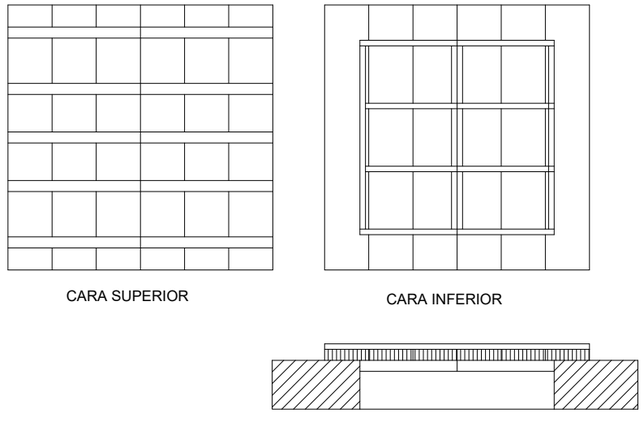
Escala: SIN ESCALA ORIGINAL DIN A3	Fecha: ENERO 2023	Autor del Proyecto: JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA INGENIERO AGRÓNOMO WATS	Autor del Proyecto: MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS WATS	Título del plano: SEGURIDAD Y SALUD PROTECCIONES PROTECCIONES EN FASE DE ESTRUCTURA	Plano nº: 4.5 Hoja nº: 1 de 1

PROTECCION TIPO PARA HUECO FORJADO

HUECOS PEQUEÑOS

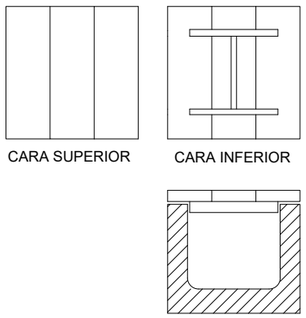


HUECOS GRANDES

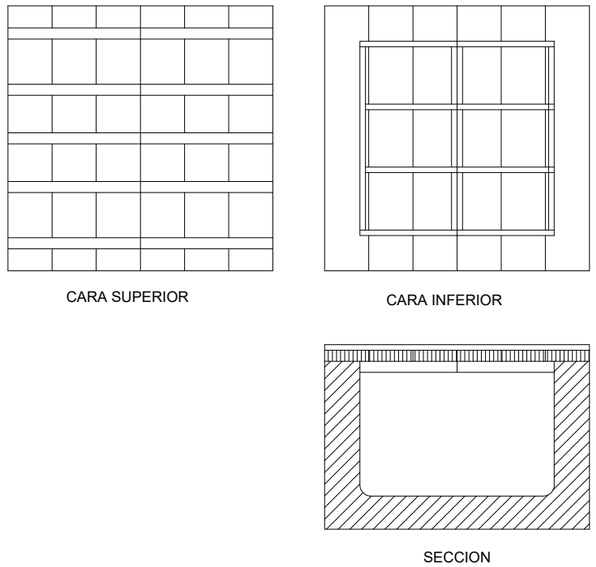


PROTECCION TIPO PARA ARQUETA

ARQUETAS PEQUEÑAS



ARQUETAS GRANDES



Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

wats

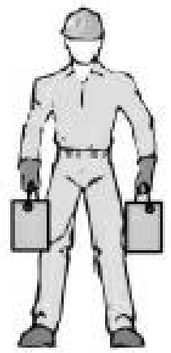
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala:	SIN ESCALA ORIGINAL DIN A3
Fecha:	ENERO 2023
Autor del Proyecto:	JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA INGENIERO AGRÓNOMO WATS
Autor del Proyecto:	MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS WATS
Título del plano:	SEGURIDAD Y SALUD PROTECCIONES PROYECCIÓN TIPO PARA FORJADO
Plano nº:	4.6
Hoja nº:	1 de 1

MANIPULACIÓN DE CARGAS. PREVENCIÓN DE LESIONES

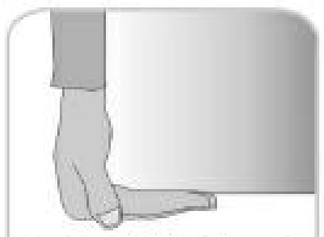
Uso obligatorio de guantes y calzado de seguridad

materiales en ambas manos



repartir equilibradamente

posición de manos y brazos



asir con todas las falanges

incorrecta

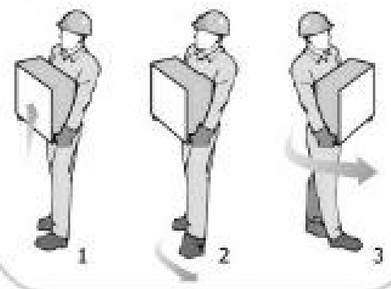
correcta

giros al levantar pesos

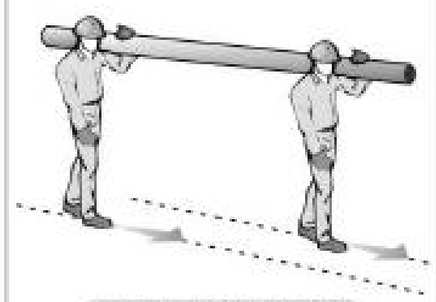
Atención

Evitar movimientos de rotación del tronco en exclusiva

1- Completar los movimientos para levartar la carga
2- Girar el pie en dirección al sentido del giro
3- Completar el giro con todo el cuerpo



transporte de tubos



seguir caminos paralelos

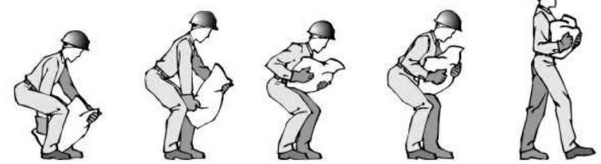
elevación de cargas

Posición correcta de piernas y espalda.

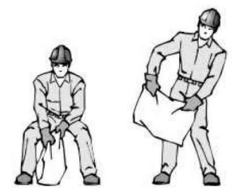
Peligro de lesión

movimiento de sacos

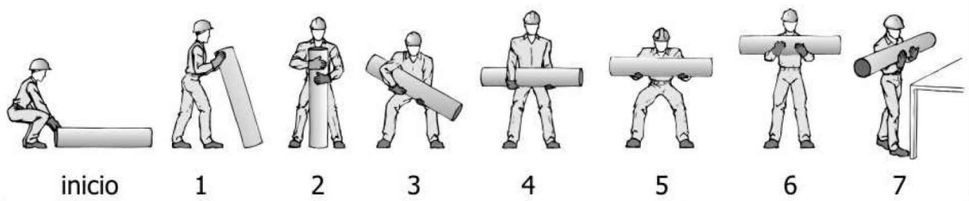
acarreo en distancias cortas



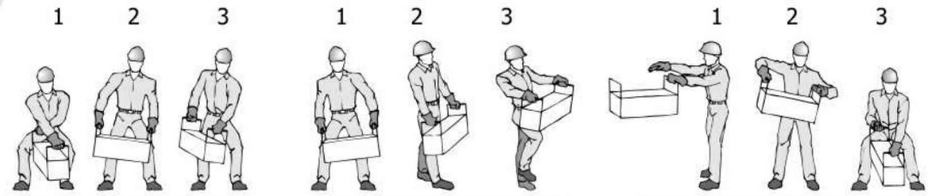
desde el suelo



movimiento de tubos



movimiento de cajas con asas



desde el suelo | subir a banco o vehículo | bajar del banco o vehículo

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA — ORIGINAL DIN A3

Fecha: ENERO 2023

Autor del Proyecto: JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA — INGENIERO AGRÓNOMO — WATS

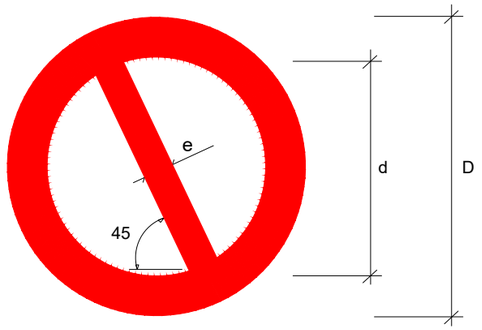
Autor del Proyecto: MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA — INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS — WATS

Título del plano: SEGURIDAD Y SALUD PROTECCIONES — MANIPULACIÓN DE CARGAS

Plano nº: 4.7

Hoja nº: 1 de 1

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE PROHIBICION.



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

COLOR DE FONDO: BLANCO (*)
BORDE Y BANDA TRANSVERSAL: ROJO (*)
SIMBOLO O TEXTO: NEGRO (*)

(*): SEGÚN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

NOTAS:

(1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
(2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
(3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

OTROS

AGUA NO POTABLE

PROHIBIDO EL PASO A CARRETILLAS

PROHIBIDO PISAR SUELO NO SEGURO

NO CONECTAR SE ESTA TRABAJANDO

PROHIBIDO A PERSONAS

PROHIBIDA LA ENTRADA

NO MANIOBRAR TRABAJOS EN TENSION

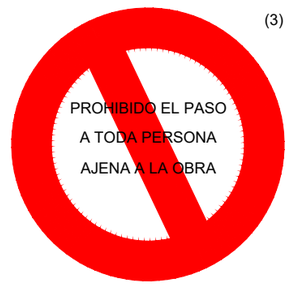
NO CONECTAR

PROHIBIDO ACCIONAR

ALTO NO PASAR

PROHIBIDO ACOMPAÑANTES EN CARRETILLA

PROHIBIDO DEPOSITAR MATERIALES

SEÑAL	(1)	(1)	(2)	(1)	(3)	(3) 
N°	B-1-1	B-1-2	B-1-3	B-1-4	B-1-5	B-1-6
REFERENCIA	PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO HACER FUEGO Y LLAMAS NO PROTEGIDAS; PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO EL PASO A PEATONES	PROHIBIDO APAGAR FUEGO CON AGUA	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
CONTENIDO GRAFICO	CIGARRILLO ENCENDIDO	CERILLA ENCENDIDA	PERSONA CAMINANDO	AGUA VERTIDA SOBRE FUEGO	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A3

Fecha: ENERO 2023

Autor del Proyecto: JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA
INGENIERO AGRÓNOMO
WATS

Autor del Proyecto: MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA
INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS
WATS

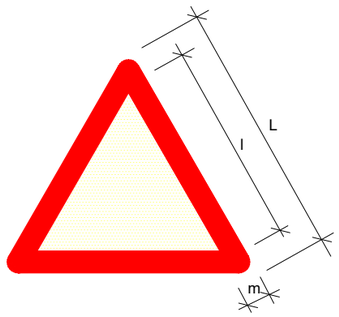
Título del plano: SEGURIDAD Y SALUD
SEÑALIZACIÓN
SEÑALES PROHIBICIÓN

Plano nº: 5.1

Hoja nº: 1 de 1

SEÑALES PELIGRO

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



COLOR DE FONDO: AMARILLO (*)
BORDE: NEGRO (*) (EN FORMA DE TRIANGULO)
SIMBOLO O TEXTO: NEGRO (*)

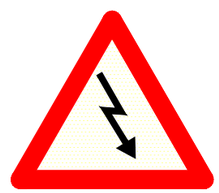
(*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

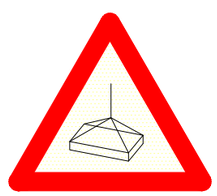
DIMENSIONES (mm.)		
L	l	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

NOTAS:

(1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO

(3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

SEÑAL	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1) 
N°	B-3-1	B-3-2	B-3-3	B-3-4	B-3-5	B-3-6
REFERENCIA	PRECAUCION	PRECAUCION PELIGRO DE INCENDIO	PRECAUCION PELIGRO DE EXPLOSION	PRECAUCION PELIGRO DE CORROSION	PRECAUCION PELIGRO DE INTOXICACION	PRECAUCION PELIGRO DE SACUDIDA ELECTRICA
CONTENIDO GRAFICO	SIGNO DE ADMIRACION	LLAMA	BOMBA EXPLOSIVA	LIQUIDO QUE CAE GOTA A GOTA SOBRE UNA BARRA Y SOBRE UNA MANO	CALAVERA Y TIBIAS CRUZADAS	FLECHA QUEBRADA (SIMBOLO N 5036 DE LA PUBLICACION 417B DE LA CEI)(=UNE 20-557/1)

SEÑAL	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	
N°	B-3-7	B-3-8	B-3-9	B-3-10	B-3-11	
REFERENCIA	PELIGRO POR DESPRENDIMIENTO	PELIGRO POR MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO	PELIGRO POR CAIDAS AL MISMO NIVEL	PELIGRO POR CAIDAS A DISTINTO NIVEL	PELIGRO POR CAIDA DE OBJETOS	PELIGRO POR CARGAS SUSPENDIDAS
CONTENIDO GRAFICO	DESPRENDIMIENTO EN TALUD	MAQUINA EXCAVADORA	CAIDA AL MISMO NIVEL	CAIDA A DISTINTO NIVEL	OBJETOS CAYENDO	CARGA SUSPENDIDA

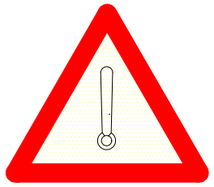
OTROS

TP-18
OBRAS

TP-25
CIRCULACION EN LOS DOS SENTIDOS

RIESGO RADIACION

TIERRAS PUESTAS



ALTA TEMPERATURA

PELIGRO GENERICO

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A3

Fecha: ENERO 2023

Autor del Proyecto: JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA
INGENIERO AGRÓNOMO
WATS

Autor del Proyecto: MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA
INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS
WATS

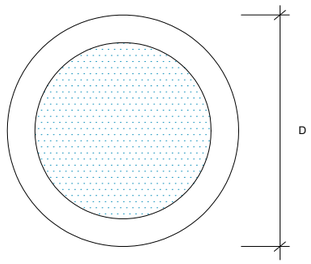
Título del plano: SEGURIDAD Y SALUD
SEÑALIZACIÓN
SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO

Plano nº: 5.2

Hoja nº: 1 de 1

SEÑALES OBLIGACIÓN

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE OBLIGACIÓN



DIMENSIONES (mm.)
D
594
420
297
210
148
105

COLOR DE FONDO: AZUL (*)

SIMBOLO O TEXTO: BLANCO (*)

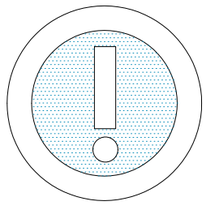
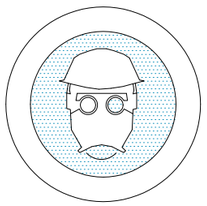
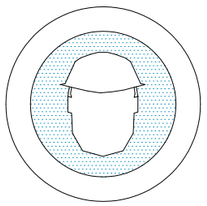
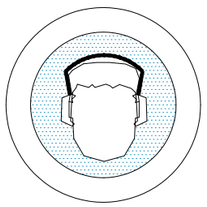
(*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115
Y UNE 48-103

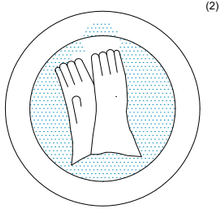
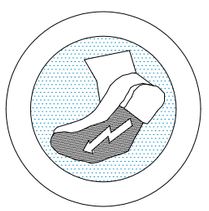
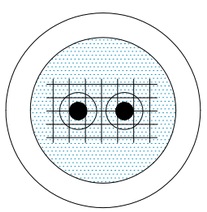
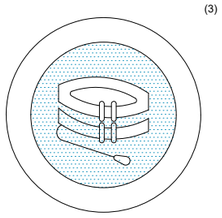
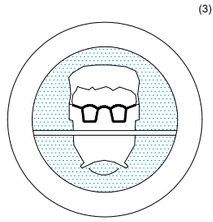
NOTAS:

(1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO

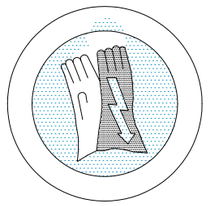
(2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRAFICO
POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE

(3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

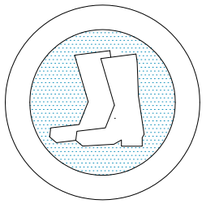
SEÑAL	(1) 	(1)	(2) 	(1) 	(1) 
N º	B-2-1	B-2-2	B-2-3	B-2-4	B-2-5
REFERENCIA	OBLIGACION EN GENERAL	PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA	PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS VIAS RESPIRATORIAS	PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA	PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO
CONTENIDO GRAFICO	SIGNO DE ADMIRACION	CABEZA PROVISTA DE GAFAS PROTECTORAS	CABEZA PROVISTA DE UN APARATO RESPIRATORIO	CABEZA PROVISTA DE CASCO	CABEZA PROVISTA DE CASCOS AURICULARES

SEÑAL	(2) 	(2) 	(3) 	(3) 	(3) 
N º	B-2-6	B-2-7	B-2-8	B-2-9	B-2-10
REFERENCIA	PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS	PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES	ELIMINACION OBLIGATORIA DE PUNTAS	USO OBLIGATORIO CINTURON DE SEGURIDAD	USO DE GAFAS O PANTALLAS
CONTENIDO GRAFICO	GUANTES DE PROTECCION	CALZADO DE SEGURIDAD	TABLON DEL QUE SE EXTRAE UNA PUNTA	CINTURON DE SEGURIDAD	GAFAS Y PANTALLA

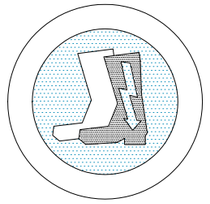
OTROS



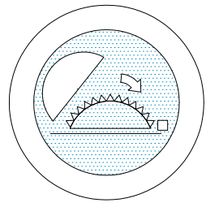
USO GUANTES DIELECTRICOS



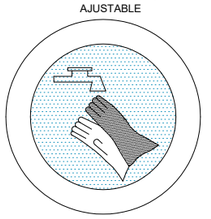
USO BOTAS



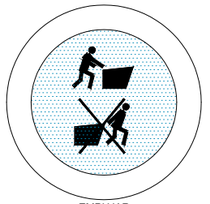
USO BOTAS DIELECTRICOS



USO DE PROTECTOR AJUSTABLE



OBLIGACION LAVARSE LAS MANOS



EMPUJAR NO ARRASTRAR

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · SEIASA

wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A3

Fecha: ENERO 2023

Autor del Proyecto:
JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA
INGENIERO AGRÓNOMO
WATS

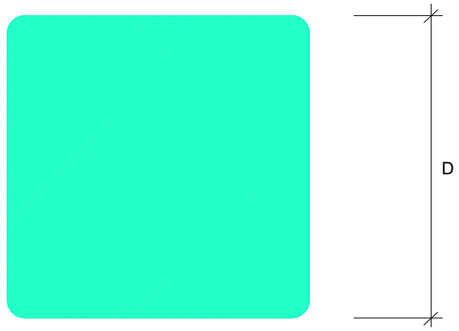
Autor del Proyecto:
MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA
INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS
WATS

Título del plano: SEGURIDAD Y SALUD
SEÑALIZACIÓN
SEÑALES DE OBLIGACIÓN

Plano nº: 5.3

Hoja nº: 1 de 1

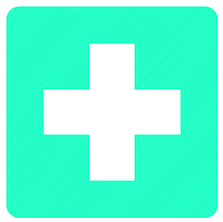
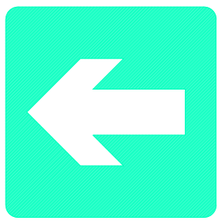
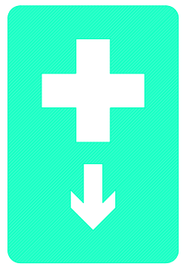
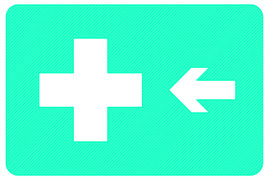
SEÑALES DE INFORMACIÓN RELATIVAS A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD.



COLOR DE FONDO: VERDE (*)

SIMBOLO O TEXTO: BLANCO (*)

(*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115
Y UNE 48-103

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

NOTAS:

(1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO

(2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRAFICO
POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE

(3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN
seiasa

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A3

Fecha: ENERO 2023

Autor del Proyecto:
JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA
INGENIERO AGRÓNOMO
WATS

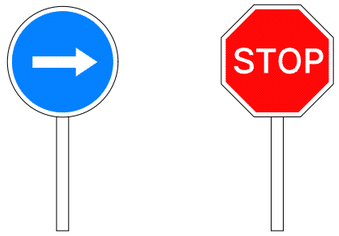
Autor del Proyecto:
MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA
INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS
WATS

Título del plano: SEGURIDAD Y SALUD
SEÑALIZACIÓN
SEÑALES DE INFORMACIÓN

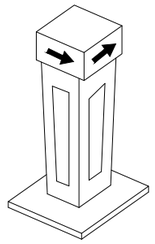
Plano nº: 5.4

Hoja nº: 1 de 1

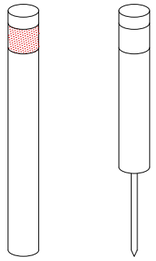
PALETAS MANUALES DE SEÑALIZACION



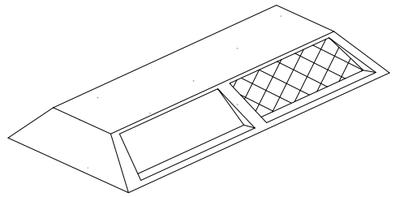
HITO LUMINOSO



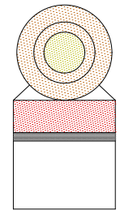
HITOS DE P.V.C.



CAPTAFARO HORIZONTAL "OJO DE GATO"

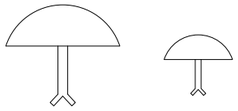


LAMPARA AUTONOMA FIJA-INTERMITENTE

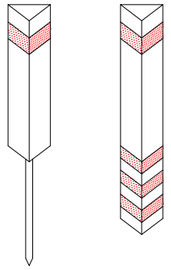


CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL Y REFLECTANTE

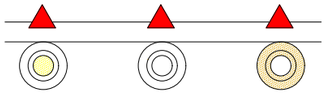
CLAVOS DE DESACELERACION



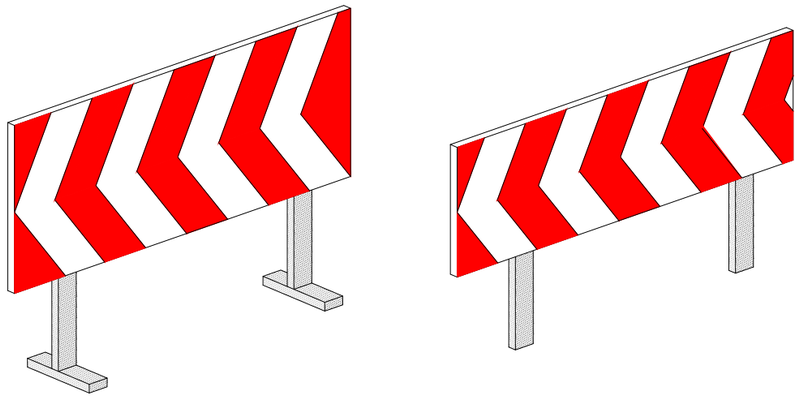
HITOS CAPTAFAROS PARA PARA SEÑALIZACION LATERAL AUTOPISTAS EN POLIETILENO



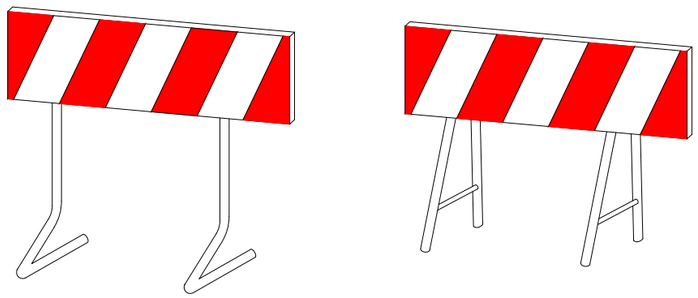
PORTALAMPARAS DE PLASTICO



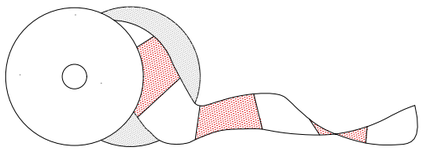
PANELES DIRECCIONALES PARA CURVAS



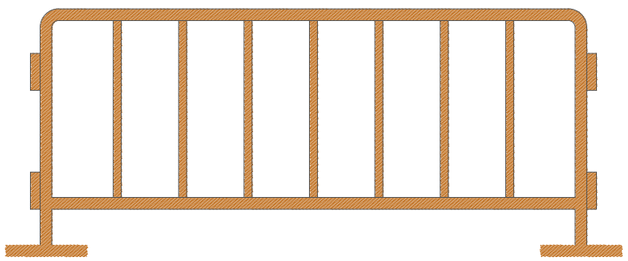
PANELES DIRECCIONALES PARA OBRAS



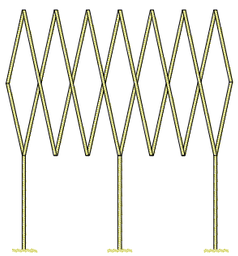
CINTA BALIZAMIENTO REFLECTANTE O DE PLASTICO



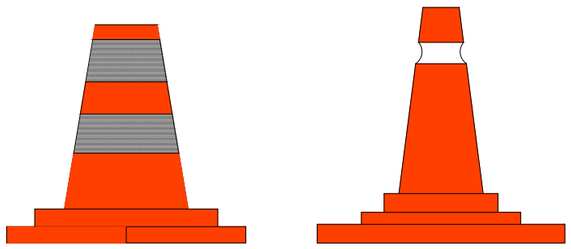
VALLA DE CONTENCION DE PEATONES Y DESVIO DEL TRAFICO



VALLA EXTENSIBLE



CONOS



Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA ORIGINAL DIN A3	Fecha: ENERO 2023	Autor del Proyecto: JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA INGENIERO AGRÓNOMO WATS	Autor del Proyecto: MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS WATS	Título del plano: SEGURIDAD Y SALUD SEÑALIZACIÓN SEÑALIZACIÓN GENERAL DE OBRA	Plano nº: 5.5 Hoja nº: 1 de 1

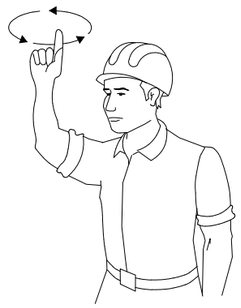
SEÑALES MANUALES DE MANIOBRA

CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

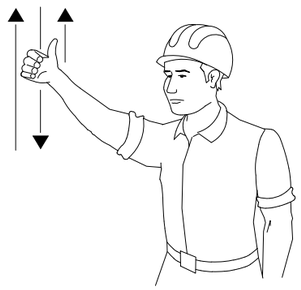
SI SE QUIERE QUE NO HAYA CONFUSIONES PELIGROSAS CUANDO EL MAQUINISTA O ENGANCHADOR CAMBIEN DE UNA MAQUINA A OTRA Y CON MAYOR RAZÓN DE UN TALLER A OTRO. ES NECESARIO QUE TODO EL MUNDO HABLE EL MISMO IDIOMA Y MANDE CON LAS MISMAS SEÑALES.

NADA MEJOR PARA ELLO QUE SEGUIR LOS MOVIMIENTOS QUE PARA CADA OPERACIÓN SE INSERTAN A CONTINUACIÓN.

1 LEVANTAR LA CARGA

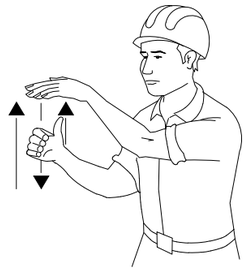


2 LEVANTAR EL AGUILÓN O PLUMA

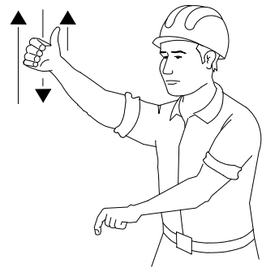


3 LEVANTAR LA CARGA LENTAMENTE

4 LEVANTAR EL AGUILÓN O PLUMA LENTAMENTE



5 LEVANTAR EL AGUILÓN O PLUMA Y BAJAR LA CARGA



6 BAJAR LA CARGA

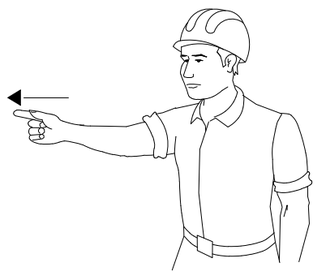
7 BAJAR LA CARGA LENTAMENTE

8 BAJAR EL AGUILÓN O PLUMA

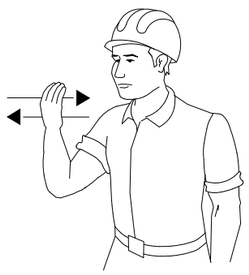
9 BAJAR EL AGUILÓN O PLUMA LENTAMENTE

10 BAJAR EL AGUILÓN O PLUMA Y LEVANTAR LA CARGA

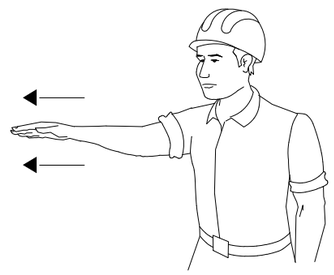
11 GIRAR EL AGUILÓN EN LA DIRECCION INDICADA POR EL DEDO



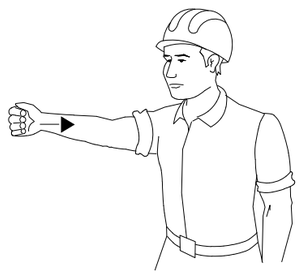
12 AVANZAR EN LA DIRECCIÓN INDICADA POR EL SEÑALISTA



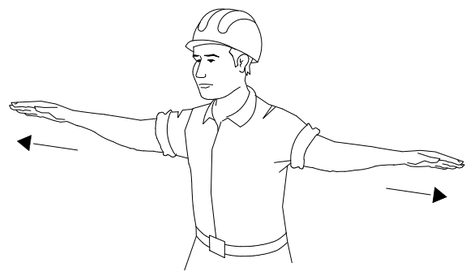
13 SACAR PLUMA



14 METER PLUMA



15 PARAR



SEÑALES ACÚSTICAS

O LUMINOSAS

DE CONTESTACIÓN

COMPRENDIDO	
Obedezco	Una señal breve
REPITA	Dos señales
Solicito órdenes	breves
CUIDADO	Señales largas
Peligro inminente	o una contínua
EN MARCHA LIBRE	
Aparato	
desplazándose	Señales cortas

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA — ORIGINAL DIN A3

Fecha: ENERO 2023

Autor del Proyecto: JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA, INGENIERO AGRÓNOMO, WATS

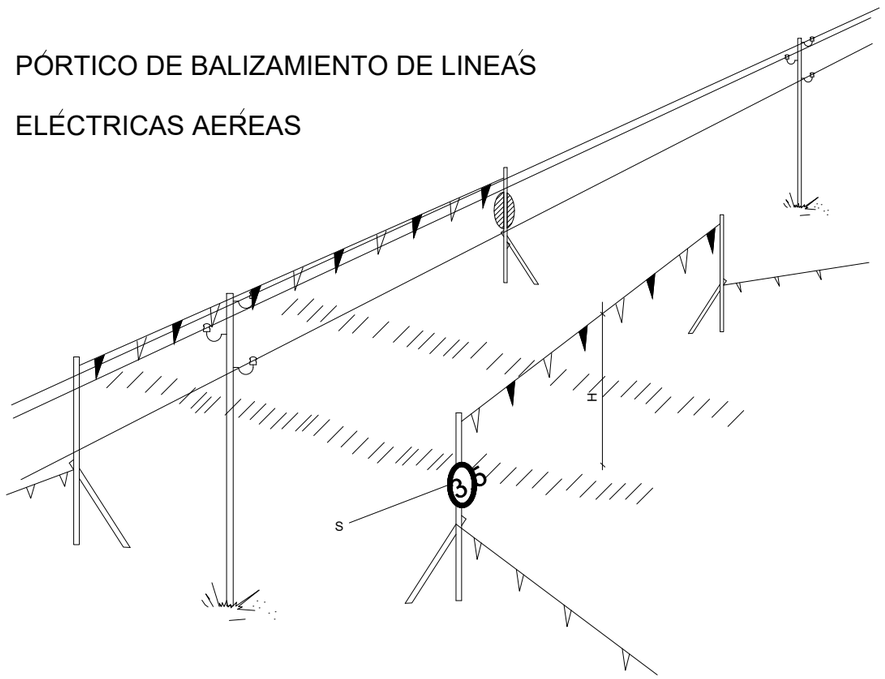
Autor del Proyecto: MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA, INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS, WATS

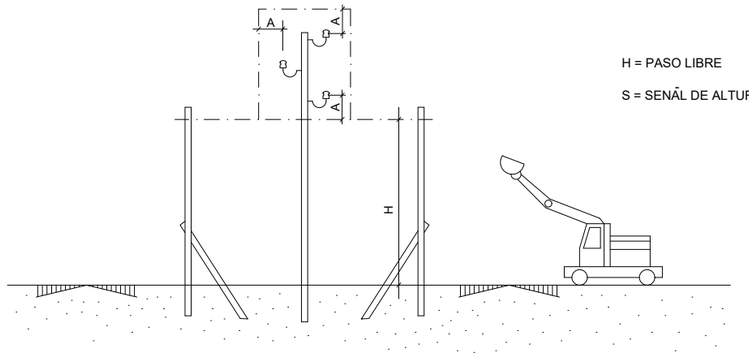
Título del plano: SEGURIDAD Y SALUD
SEÑALIZACIÓN
CÓDIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

Plano nº: 5.6

Hoja nº: 1 de 1

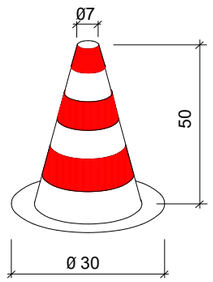
PÓRTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELÉCTRICAS AEREAS





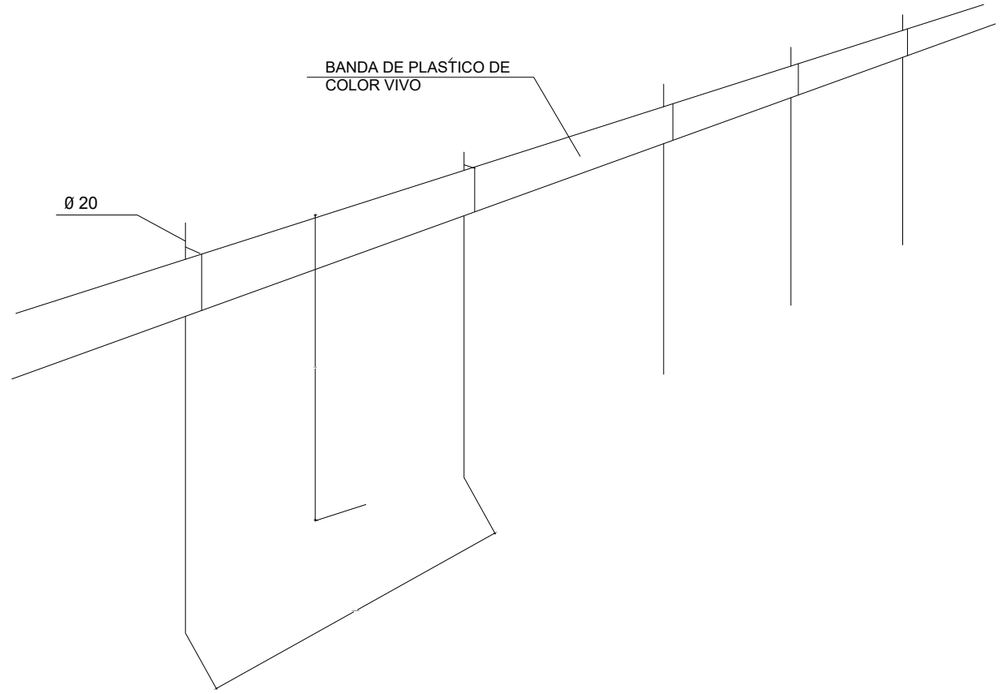
H = PASO LIBRE

S = SEÑAL DE ALTURA MAXIMA

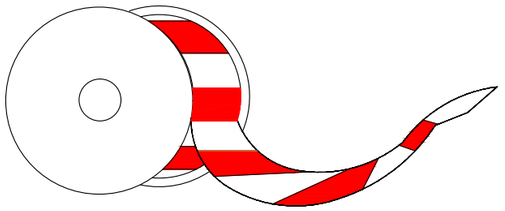


CONO BALIZAMIENTO

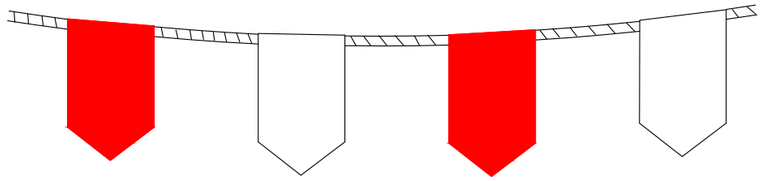
BANDAS DE BALIZAMIENTO DE GALIBÓ DE OBRA



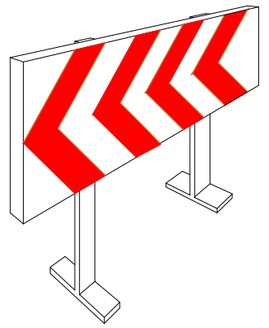
CINTA BALIZAMIENTO



CORDON BALIZAMIENTO



BALIZAMIENTO DE GALIBO DE OBRA



Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

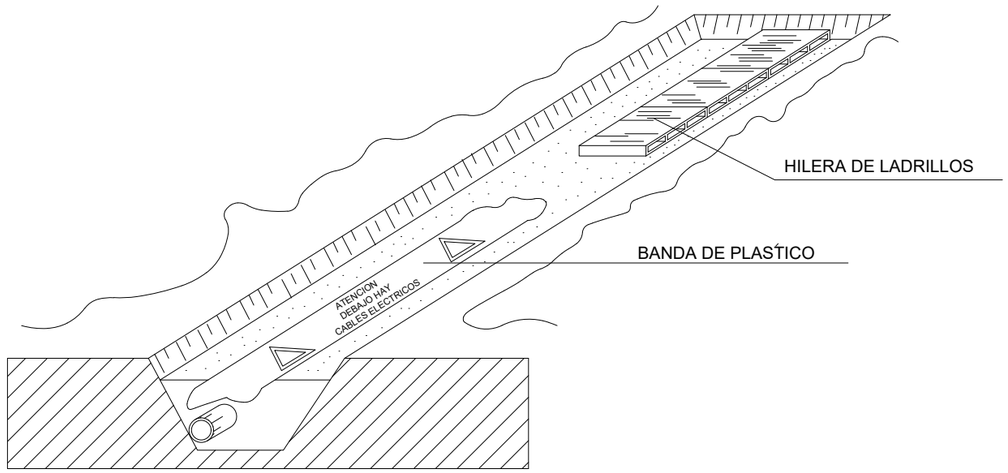
GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

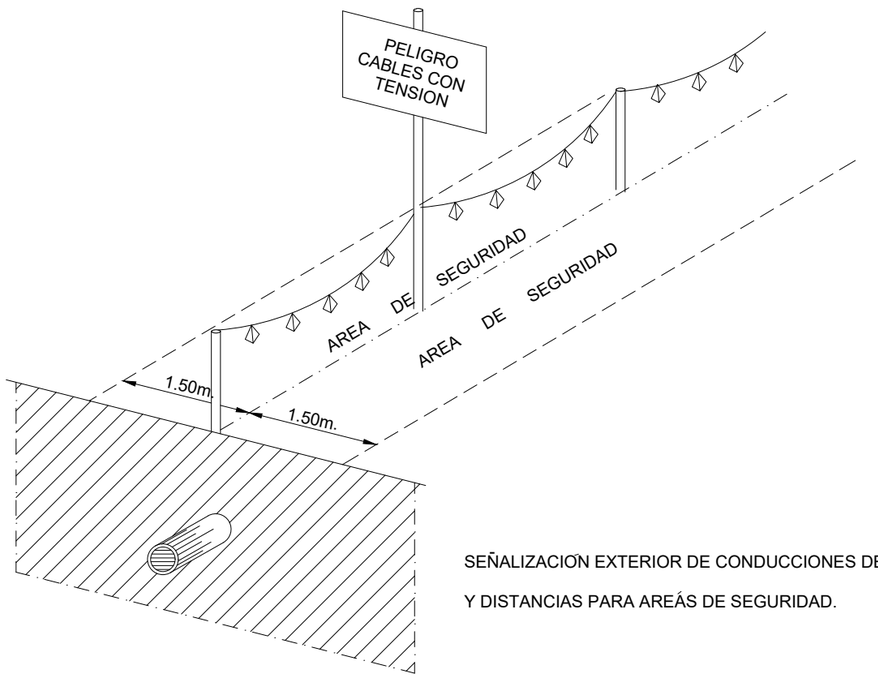
wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala:	SIN ESCALA ORIGINAL DIN A3
Fecha:	ENERO 2023
Autor del Proyecto:	JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA INGENIERO AGRÓNOMO WATS
Autor del Proyecto:	MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS WATS
Título del plano:	SEGURIDAD Y SALUD SEÑALIZACIÓN SEÑALIZACIÓN DE OBRA
Plano nº:	5.7
Hoja nº:	1 de 1

FORMAS MAS USUALES DE SEÑALIZACION INTERIOR Y PROTECCION
EMPLEADAS EN CONSTRUCCIONES ELECTRICAS

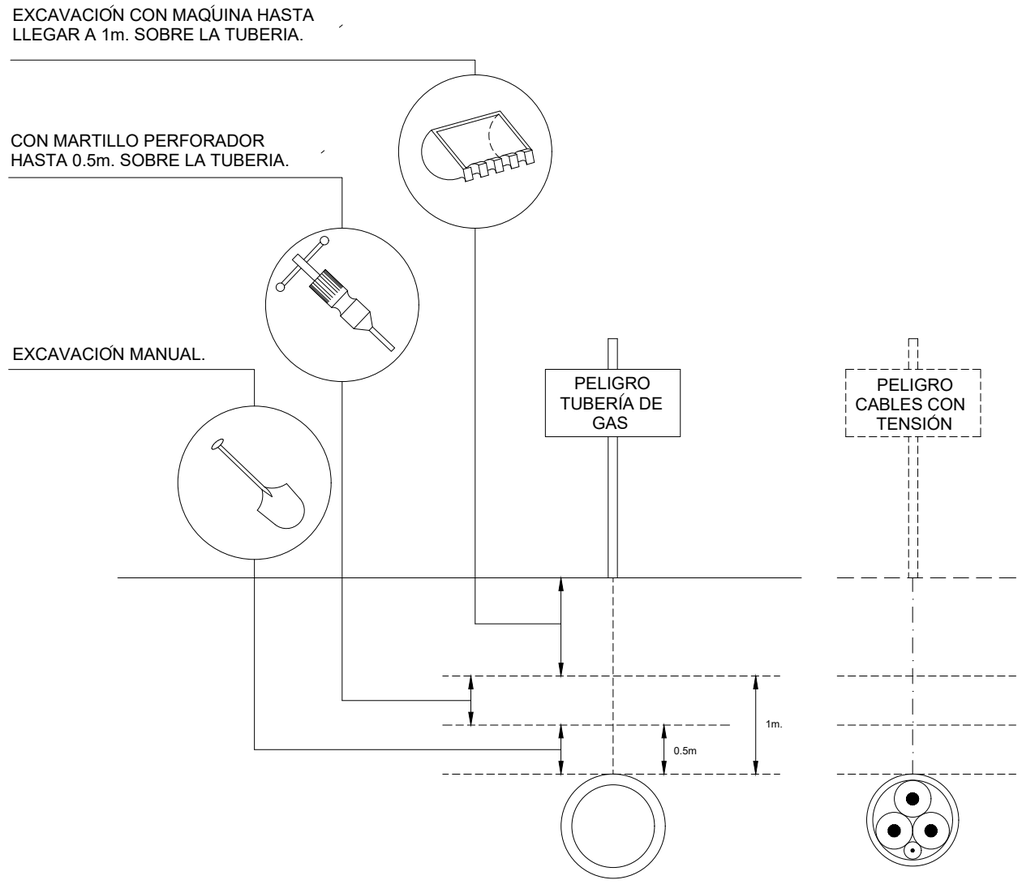




SEÑALIZACION EXTERIOR DE CONDUCCIONES DE ELECTRICIDAD

Y DISTANCIAS PARA AREÁS DE SEGURIDAD.

DISTANCIAS MAXIMAS DE SEGURIDAD RECOMENDABLES EN TRABAJOS
DE EXCAVACION SOBRE CONDUCCIONES DE GAS Y ELECTRICIDAD.



Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A3

Fecha: ENERO 2023

Autor del Proyecto:
JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA
INGENIERO AGRÓNOMO
WATS

Autor del Proyecto:
MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA
INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS
WATS

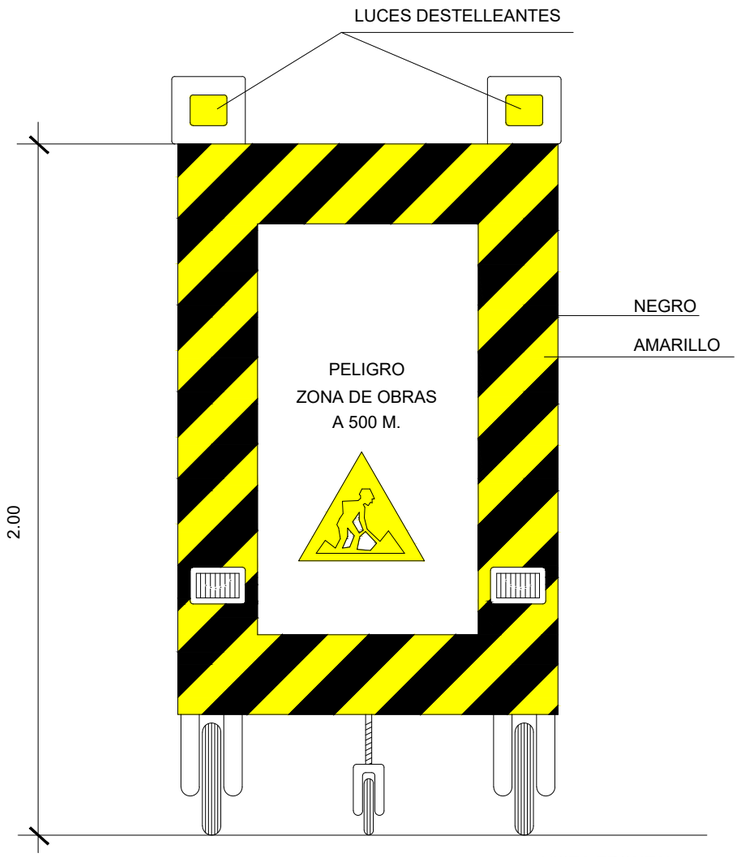
Título del plano:
SEGURIDAD Y SALUD
SEÑALIZACIÓN
SEÑALIZACIÓN DE TUBERÍAS BAJO TIERRA

Plano nº: 5.8

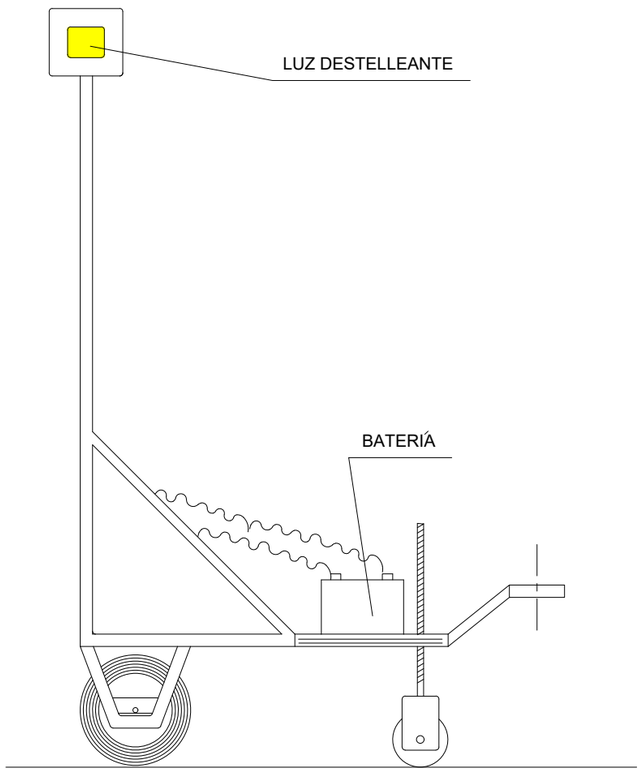
Hoja nº: 1 de 1

SEÑAL MÓVIL

SEÑAL MOVÍL DE
APROXIMACIÓN A OBRA



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: ORIGINAL DIN A3

Fecha: ENERO 2023

Autor del Proyecto:
JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA
INGENIERO AGRÓNOMO
WATS

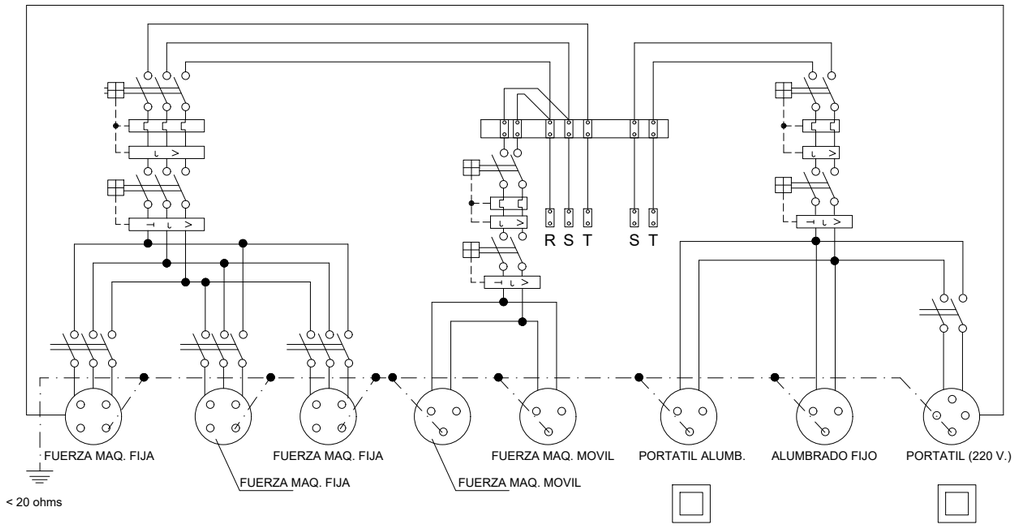
Autor del Proyecto:
MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA
INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS
WATS

Título del plano:

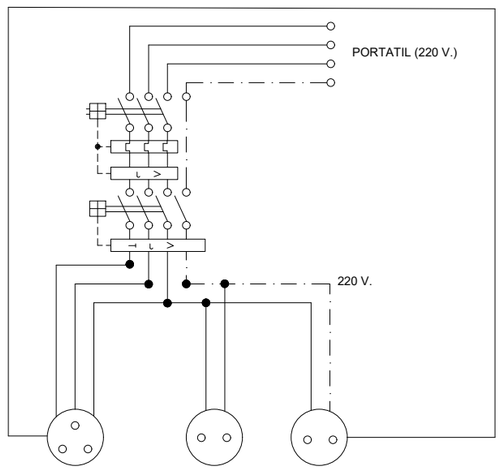
Plano nº:

Hoja nº:

ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO ELECTRICO DE OBRA



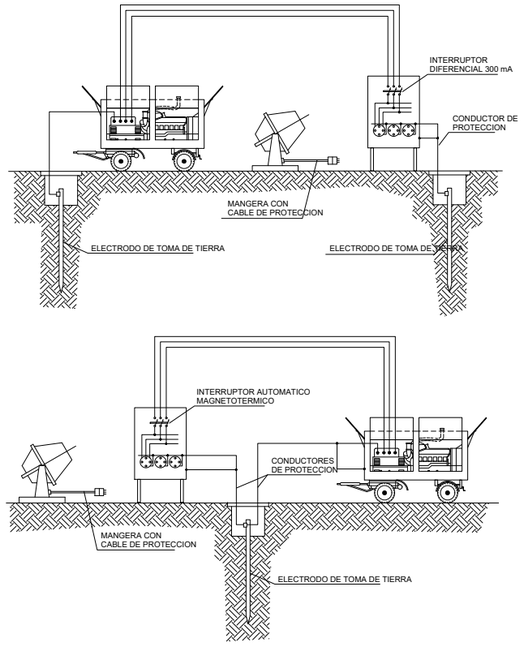
ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO AUXILIAR ELECTRICO DE OBRA PARA MAQUINARIA PORTATIL



HERRAMIENTAS PORTATILES

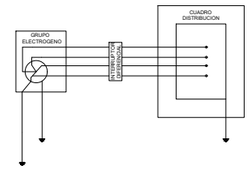
Cuadro con proteccion frente a cortocircuitos y corrientes de defecto.
Se instalara en las plantas o zonas en donde se precise su utilizacion.

INSTALACION DE GRUPOS ELECTROGENOS

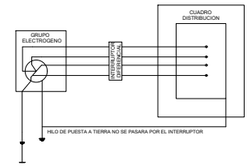


ESQUEMA DE UNA INSTALACION CONECTADA A UN GRUPO ELECTROGENO EN ESTRELLA

A) CON CENTRO A TIERRA

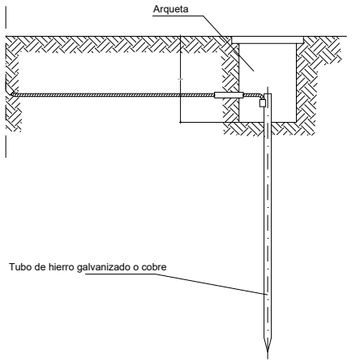


B) CON EL HILO DE TIERRA DEL CUADRO DISTRIBUIDOR



- LOS GRUPOS ELECTROGENOS TENDRAN EL NEUTRO ACCESIBLE Y CON POSIBILIDAD DE SER DISTRIBUIDO
- EL NEUTRO ESTARA CONECTADO A TIERRA ANTES DEL DIFERENCIAL.
- LA CARCASA DEL GRUPO LLEVARA UNA TOMA A TIERRA INDEPENDIENTE DEL NEUTRO
  EL CUADRO DE DISTRIBUCION TENDRA TIERRA INDEPENDIENTE O CONECTADA A LA DE
- LA CARCASA DEL GRUPO

DETALLE DE ARQUETA O REGISTRO DE LA TOMA DE TIERRA



Las picas de acero galvanizado seran como minimo de 25 mm. de diametro.
Las picas de cobre seran como minimo de 14 mm. de diametro.
Si se colocan perfiles de acero galvanizado, estos tendran como minimo 60 mm. de lado.
Los cables de union entre electrodos o entre electrodos y el cuadro electrico de obra, no tendran una seccion inferior a 16 mm2.
Los conductores de proteccion estaran incluidos en la manguera que alimenta las maquinas a proteger y se distinguira por el color de su aislamiento, es decir amarillo/verde.
La seccion del conductor de proteccion sera como minimo la indicada en la siguiente tabla, para un conductor del mismo metal que el de los conductores activos y que este ubicado en el mismo cable o canalizacion que estos ultimos.
Si el conductor de proteccion no estuviera ubicado en el mismo cable que los conductores activos, la seccion minima obtenida en la tabla debera ser como minimo 4 mm2.

Seccion de los conductores de fase de la instalacion S (mm2)	Seccion minima de los conductores de proteccion Sp (mm2)
S ≤ 16	S
16 < S ≤ 42	16
S > 42	S/2

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A3

Fecha: ENERO 2023

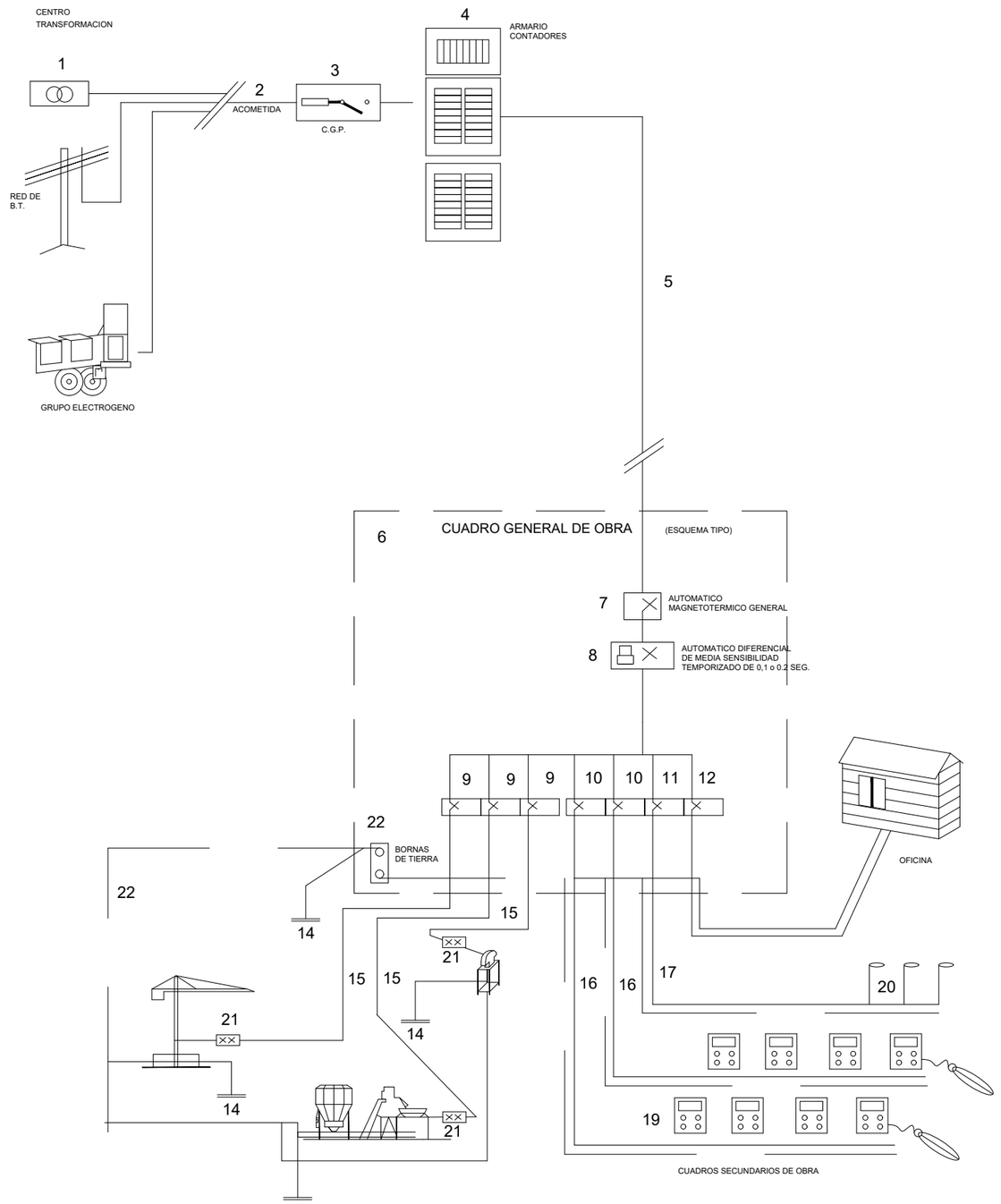
Autor del Proyecto:
JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA
INGENIERO AGRÓNOMO
WATS

Autor del Proyecto:
MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA
INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS
WATS

Título del plano:
SEGURIDAD Y SALUD
ELECTRICIDAD
ESQUEMAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Plano nº: 6.1
Hoja nº: 1 de 2

ESQUEMA ELÉCTRICO DE LA OBRA



LEYENDA

1.- PUNTO DE ENTREGA DE LA ENERGIA
2.- ACOMETIDA
3.- C.G.P. CAJA GENERAL DE PROTECCION
4.- ARMARIO DE CONTADORES
5.- DERIVACION INDIVIDUAL
6.- ARMARIO - CUADRO GENERAL DE OBRA
7.- AUTOMATICO MAGNETOTERMICO GENERAL
8.- DISYUNTOR DIFERENCIAL GENERAL RETARDADO
9.- AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS PARA GRANDES RECEPTORES
10.- AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS PARA LINEAS DE CUADROS SECUNDARIOS
11.- AUTOMATICO MAGNETOTERMICO Y DIFERENCIAL PARA ALUMBRADO OBRA
12.- AUTOMATICO MAGNETOTERMICO LINEA A OFICINA OBRA
13.- RED GENERAL DE TIERRAS ENTERRADAS BAJO CIMENTACIONES
14.- TOMAS DE TIERRAS INDIVIDUALES (PICAS O PLACAS)
15.- DERIVACIONES INDIVIDUALES A GRANDES RECEPTORES
16.- DERIVACIONES INDIVIDUALES Y DISTRIBUCION CUADROS SECUNDARIOS
17.- DERIVACION INDIVIDUAL Y DISTRIBUCION ALUMBRADO OBRA
18.- DERIVACION INDIVIDUAL PARA CASETA OFICINA OBRA
19.- CUADROS SECUNDARIOS DE DISTRIBUCION
20.- LUMINARIAS ALUMBRADO NOCTURNO
21.- CUADRO PROTECCION CON INTERRUPTOR DIFERENCIAL Y MAGNETOTERMICO
22.- RED SECUNDARIA DE TIERRAS

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A3

Fecha: ENERO 2023

Autor del Proyecto:
JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA
INGENIERO AGRÓNOMO
WATS

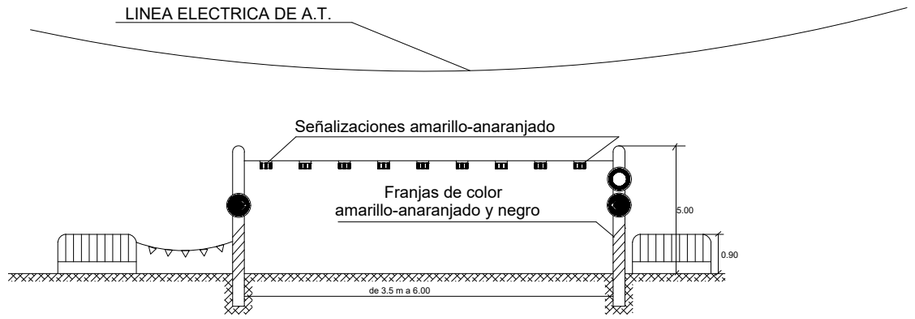
Autor del Proyecto:
MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA
INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS
WATS

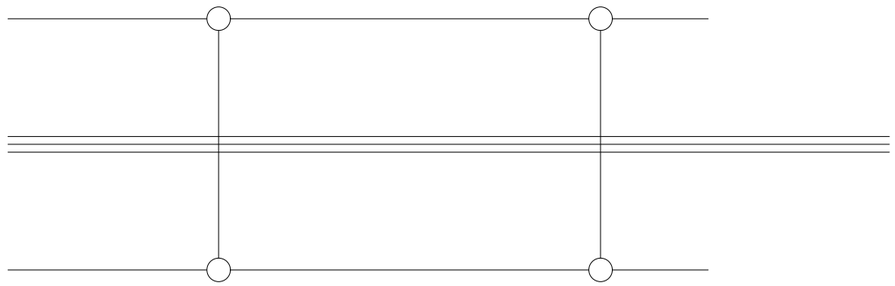
Título del plano:
SEGURIDAD Y SALUD
ELECTRICIDAD
ESQUEMAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS

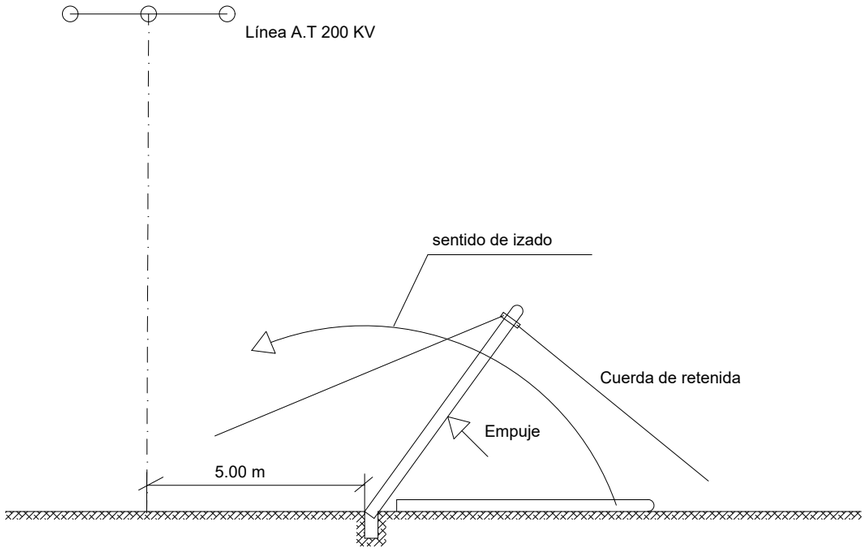
Plano nº: 6.1

Hoja nº: 2 de 2

PASO BAJO LINEA ELECTRICA DE A.T.







DETALLE DE POSICIONAMIENTO DE POSTES

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A3

Fecha: ENERO 2023

Autor del Proyecto:
JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA
INGENIERO AGRÓNOMO
WATS

Autor del Proyecto:
MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA
INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS
WATS

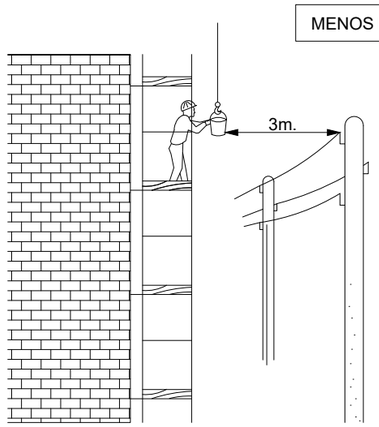
Título del plano:
SEGURIDAD Y SALUD
ELECTRICIDAD
PASO BAJO LÍNEA ELÉCTRICA DE A.T.

Plano nº: 6.2

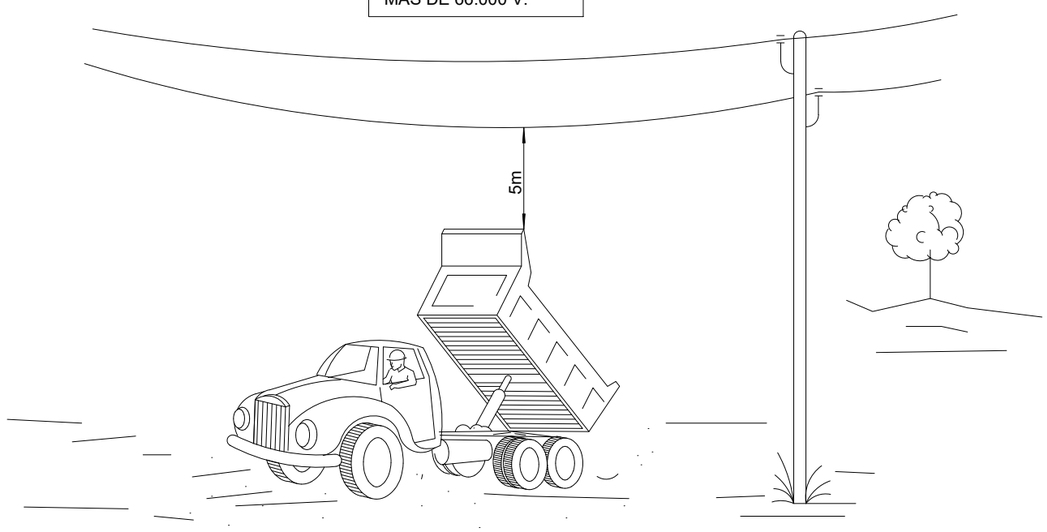
Hoja nº: 1 de 1

DISTANCIAS MIŃIMAS DE SEGURIDAD CON RESPECTO A LINEAS AÉREAS ELECTRICAS DE ALTA TENSION.

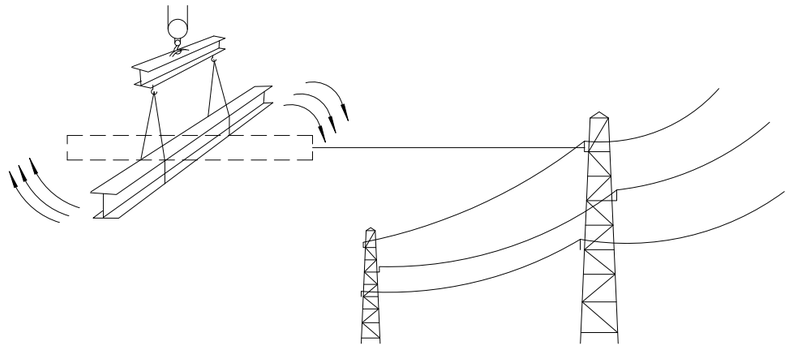
MENOS DE 66.000 V.



MÁS DE 66.000 V.



SIEMPRE TENER EN CUENTA LA SITUACIÓN MAS DESFAVORABLE.



Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A3

Fecha: ENERO 2023

Autor del Proyecto:
JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA
INGENIERO AGRÓNOMO
WATS

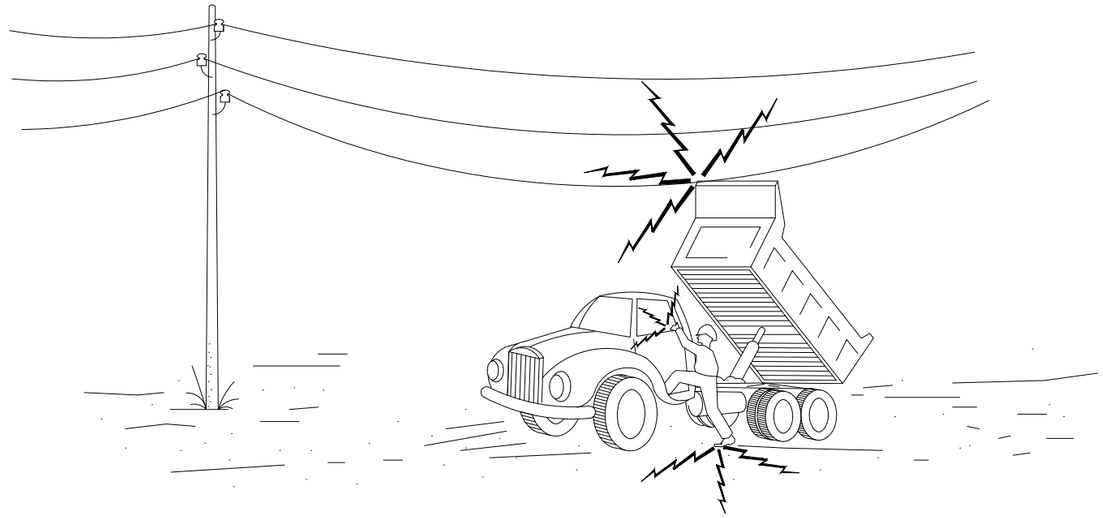
Autor del Proyecto:
MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA
INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS
WATS

Título del plano:
SEGURIDAD Y SALUD
ELECTRICIDAD
DISTANCIAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD CON RESPECTO A LEAT

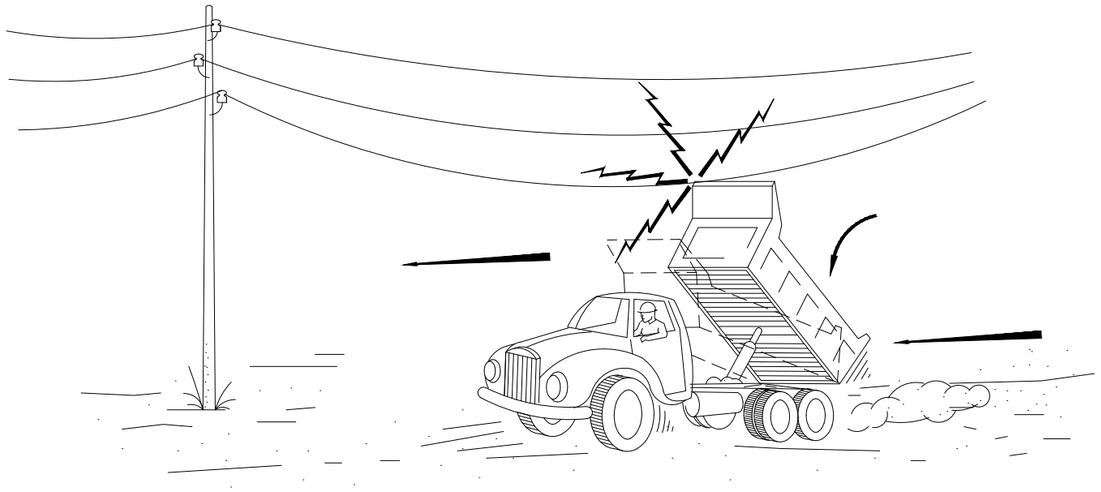
Plano nº: 6.3

Hoja nº: 1 de 1

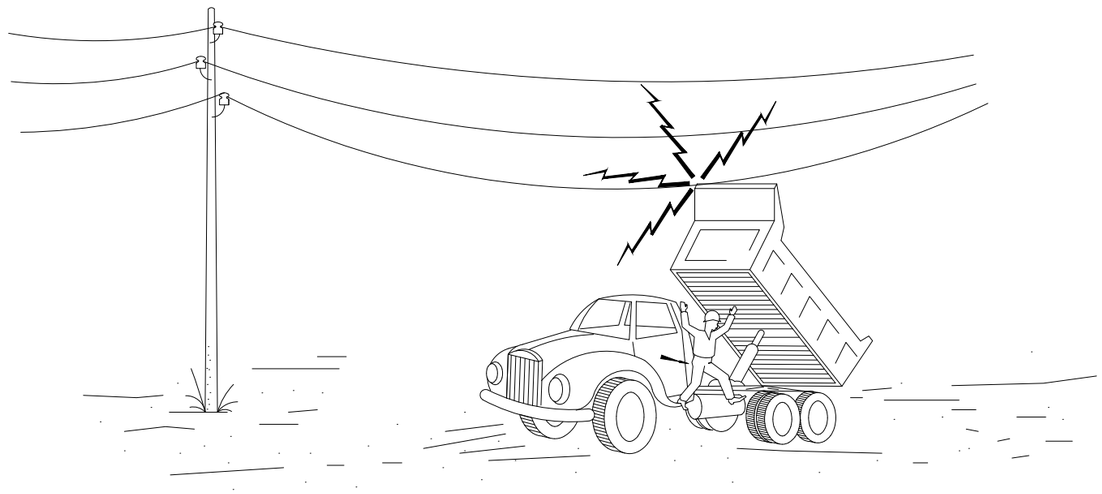
ATENCION AL BASCULANTE



1- EN NINGUŃ CASO DESCIENDA LENTAMENTE.



2- SI CONTACTO, NO ABANDONE LA CABINA, INTENTE EN PRIMER LUGAR BAJARLO Y ALEJARSE.



3- SI NO CONSIGUE QUE BAJE, SALTE DEL CAMION LO MAS LEJOS POSIBLE.

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

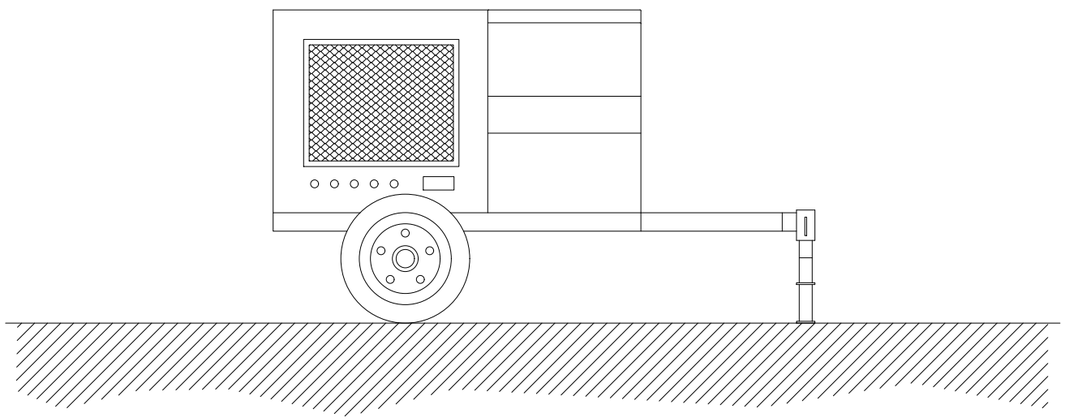
GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA ORIGINAL DIN A3	Fecha: ENERO 2023	Autor del Proyecto: JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA INGENIERO AGRÓNOMO WATS	Autor del Proyecto: MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS WATS	Título del plano: SEGURIDAD Y SALUD ELECTRICIDAD PRECAUCIÓN DE MANIOBRA JUNTO A LEAT	Plano nº: 6.4 Hoja nº: 1 de 1

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Transformador)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En el momento de la contratación del grupo electrógeno, se pedirá información de los sistemas de protección de que está dotado para contactos eléctricos indirectos.

- Si el grupo no lleva incorporado ningún elemento de protección se conectará a un cuadro auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300 mA para el circuito de fuerza y otro de 30 mA para el circuito de alumbrado, poniendo a tierra, tanto al neutro del grupo como al cuadro.

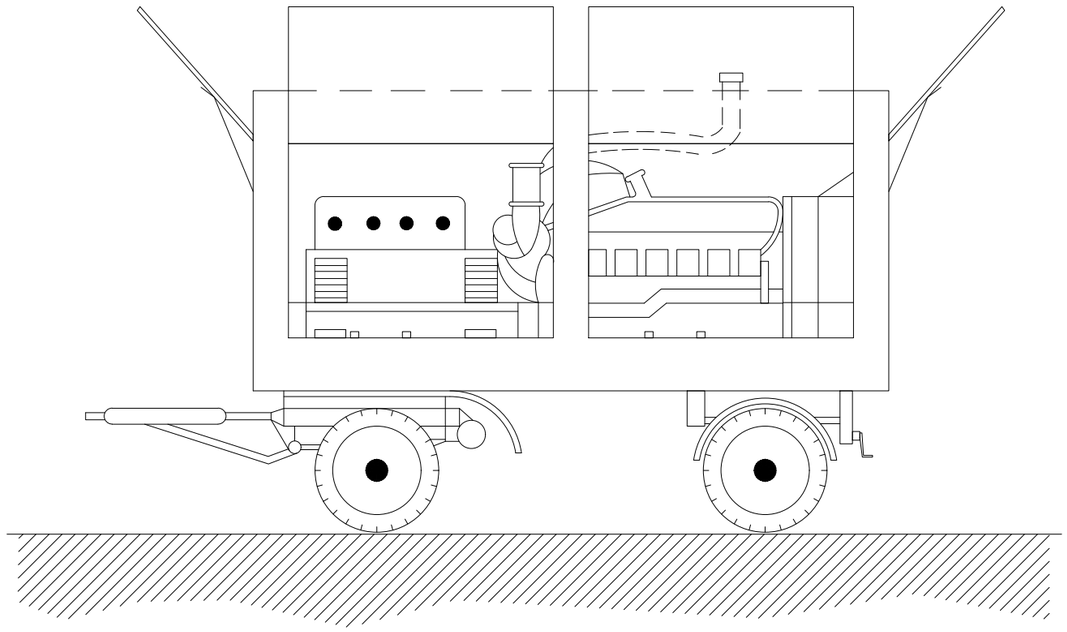
- Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales o auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado.

- Otros riesgos adicionales son el ruido ambiental, la emanación de gases tóxicos por el escape del motor y atrapamientos en operaciones de mantenimiento.

- El ruido se podrá reducir situando el grupo lo más alejado posible de las zonas de trabajo.

- Referente al riesgo de intoxicación su ubicación nunca debe ser en sótanos o compartimentos cerrados o mal ventilados.

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Grupo eléctrico)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En el momento de la contratación del grupo electrógeno, se pedirá información de los sistemas de protección de que está dotado para contactos eléctricos indirectos.

- Si el grupo no lleva incorporado ningún elemento de protección se conectará a un cuadro auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300 mA para el circuito de fuerza y otro de 30 mA para el circuito de alumbrado, poniendo a tierra, tanto al neutro del grupo como al cuadro.

- Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales o auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado.

- Otros riesgos adicionales son el ruido ambiental, la emanación de gases tóxicos por el escape del motor y atrapamientos en operaciones de mantenimiento.

- El ruido se podrá reducir situando el grupo lo más alejado posible de las zonas de trabajo.

- Referente al riesgo de intoxicación su ubicación nunca debe ser en sótanos o compartimentos cerrados o mal ventilados.

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A3

Fecha: ENERO 2023

Autor del Proyecto:
JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA
INGENIERO AGRÓNOMO
WATS

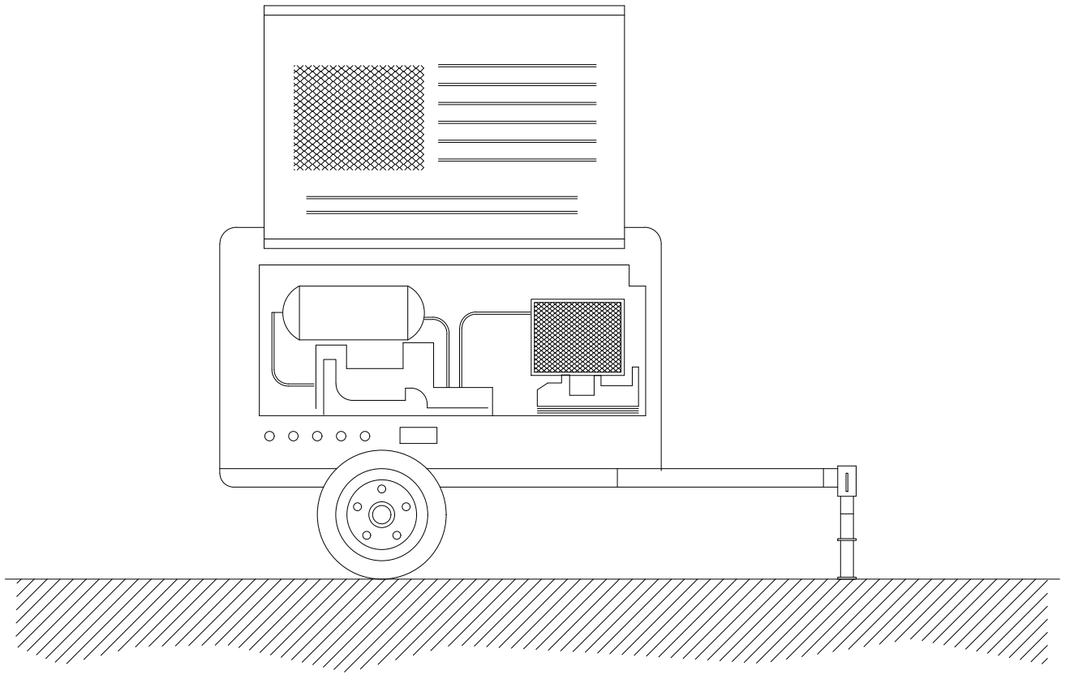
Autor del Proyecto:
MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA
INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS
WATS

Título del plano:
SEGURIDAD Y SALUD
MAQUINARIA Y EQUIPOS MANUALES

Plano nº: 7

Hoja nº: 1 de 8

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Compresor)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- El compresor no se colocará ni se arrastrará a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.

- El transporte por suspensión se realizará con 2 cables y con cuatro puntos de anclaje.

- El compresor se quedará en el lugar previsto, firmemente sujetado de manera que no se pueda desplazar por sí solo.

- Mientras funcione, las carcasas estarán en todo momento en posición de cerrado.

- A menos de 4 metros de distancia será obligatorio el uso de protectores auditivos.

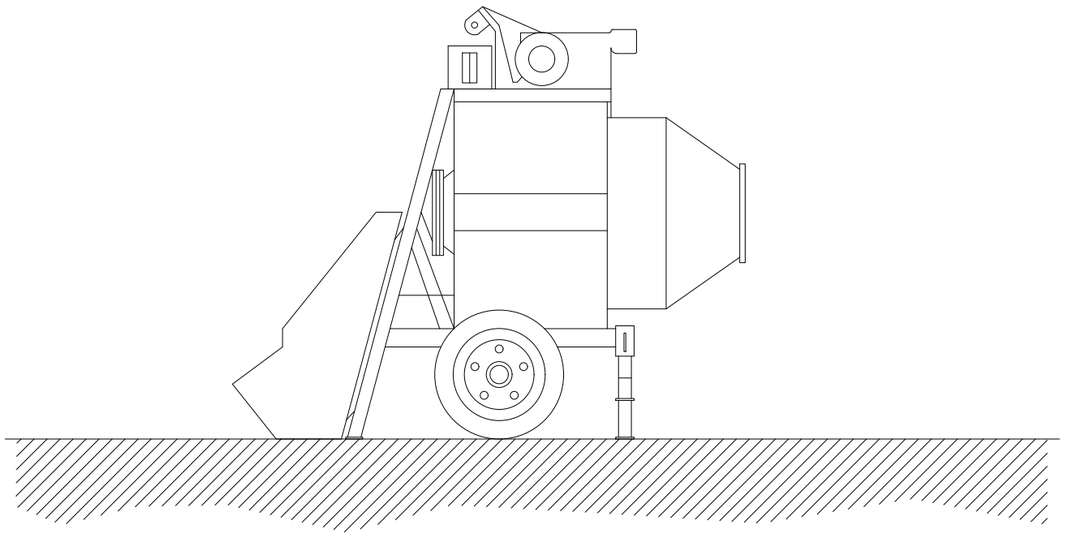
- Si es posible, los compresores se situaran a una distancia mínima de 15 metros del lugar de trabajo.

- El combustible se pondrá con la máquina parada.

- Las mangueras de presión estarán en todo momento en perfecto estado. El encargado de seguridad o el encargado de obra vigilará el estado de las mangueras y se preocupará de su sustitución.

- Los mecanismos de conexión se harán con los rácores correspondientes, nunca con alambres.

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Hormigonera)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los "planos de organización de obra".

- Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión de correas, corona y engranajes, para evitar los riesgos de atrapamiento.

- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.

- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.

- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.

- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA — ORIGINAL DIN A3

Fecha: ENERO 2023

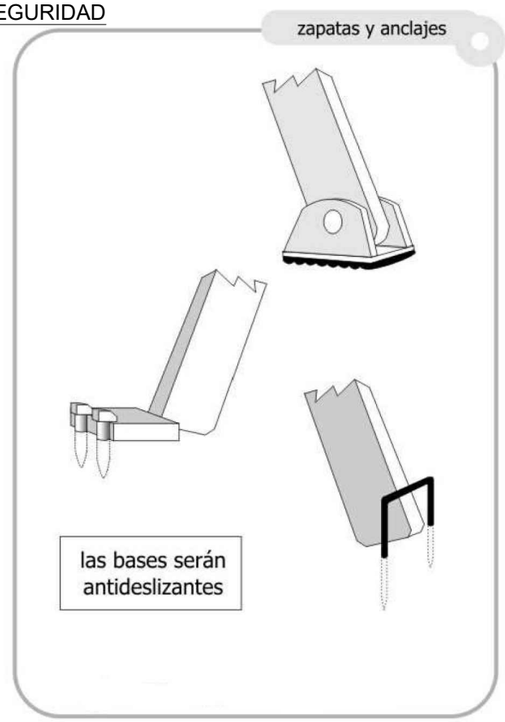
Autor del Proyecto: JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA, INGENIERO AGRÓNOMO, WATS

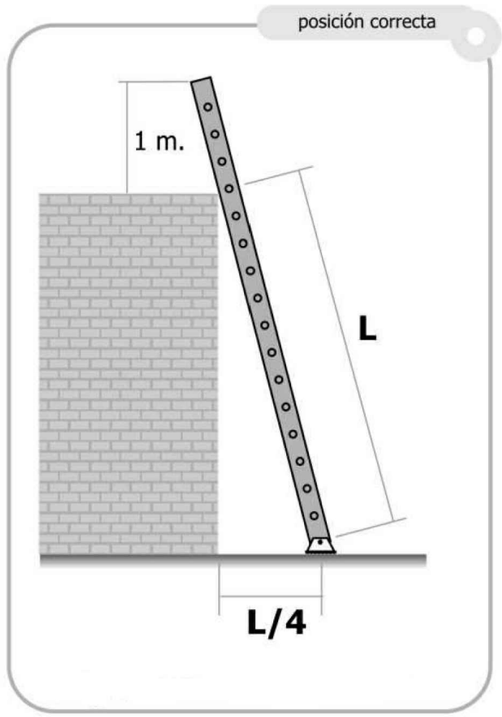
Autor del Proyecto: MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA, INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS, WATS

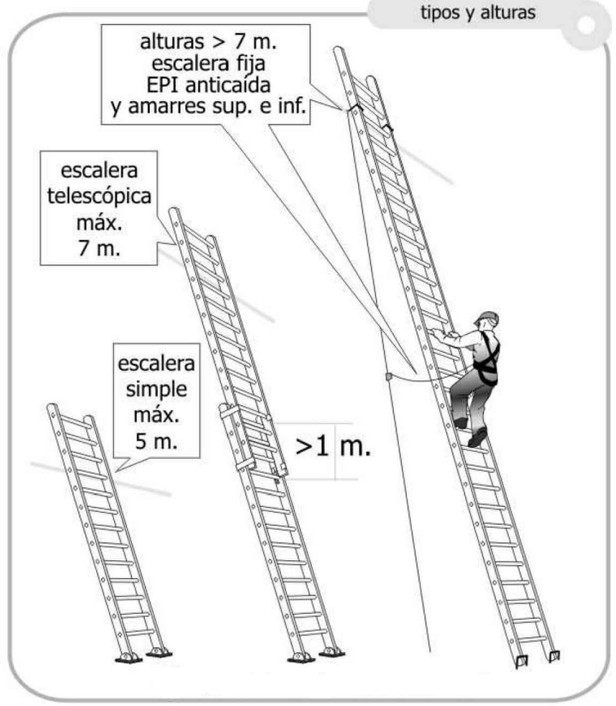
Título del plano: SEGURIDAD Y SALUD
MAQUINARIA Y EQUIPOS MANUALES

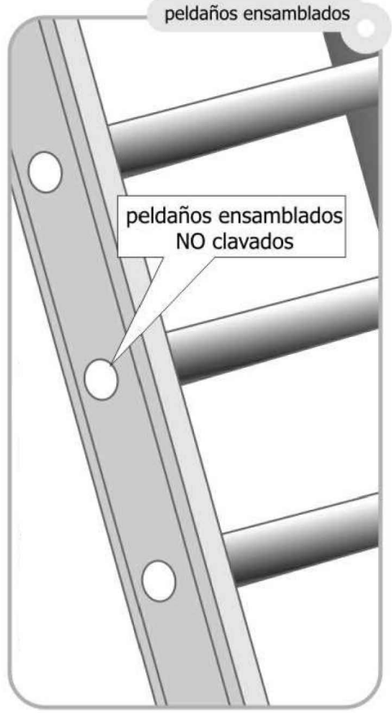
Plano nº: 7

ESCALERAS. MEDIDAS DE SEGURIDAD









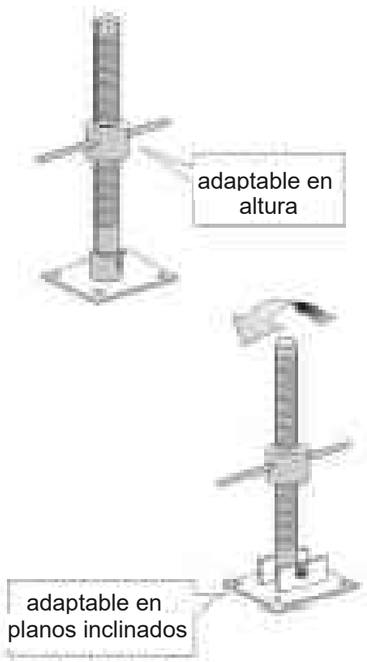
Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

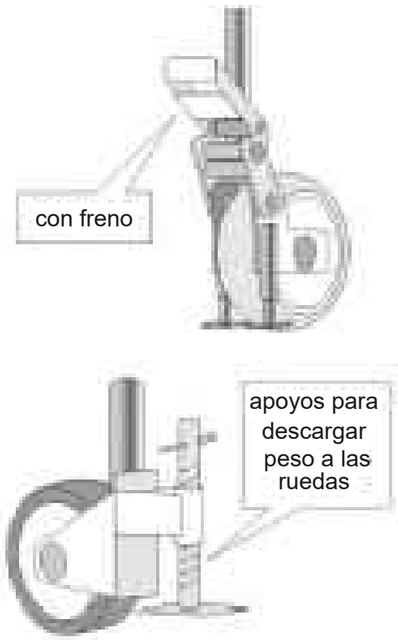
	PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)	Escala: SIN ESCALA ORIGINAL DIN A3	Fecha: ENERO 2023	Autor del Proyecto: JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA INGENIERO AGRÓNOMO WATS	Autor del Proyecto: MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS WATS	Título del plano: SEGURIDAD Y SALUD MAQUINARIA Y EQUIPOS MANUALES	Plano nº: 7 Hoja nº: 3 de 8

DETALLES DE ANDAMIOS TUBULARES

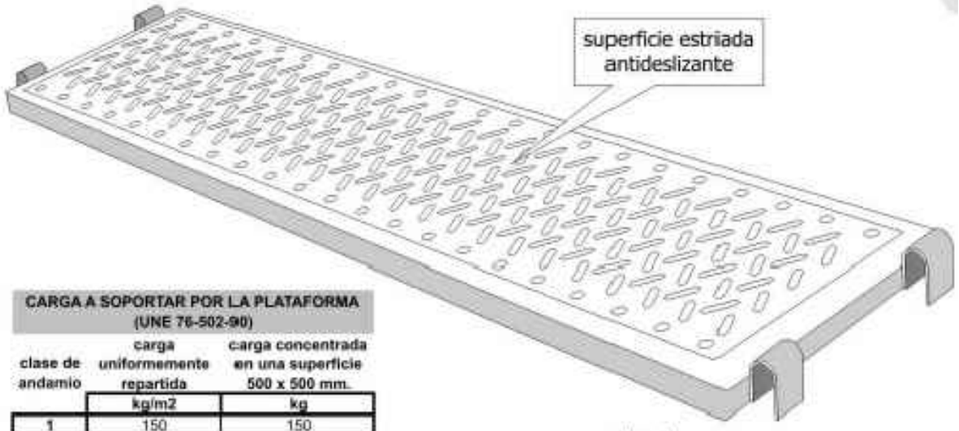
HUSILLO DE NIVELACIÓN



RUEDAS



PLATAFORMA DE METAL

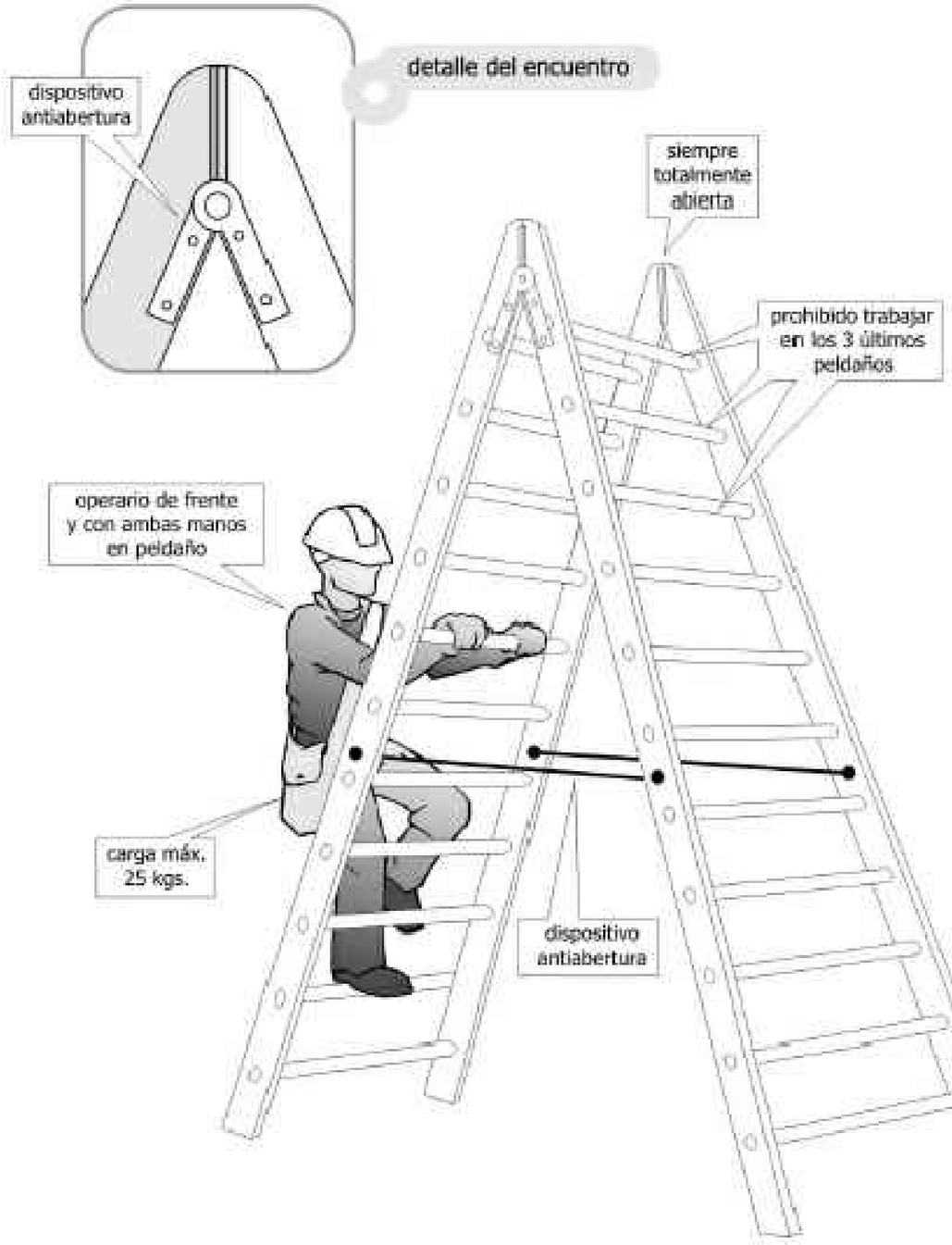


CARGA A SOPORTAR POR LA PLATAFORMA (UNE 76-502-90)

clase de andamio	carga uniformemente repartida kg/m2	carga concentrada en una superficie 500 x 500 mm. kg
1	150	150
2	150	150
3	200	150
4	300	300
5	450	300
6	600	300

clase de andamio	anchura	longitud
1, 2, 3	0,6 m.	de 1,5 a 3 m.
4, 5, 6	0,9 m.	de 1,5 a 2,5 m.

ESCALERAS DOBLES. MEDIDAS DE SEGURIDAD

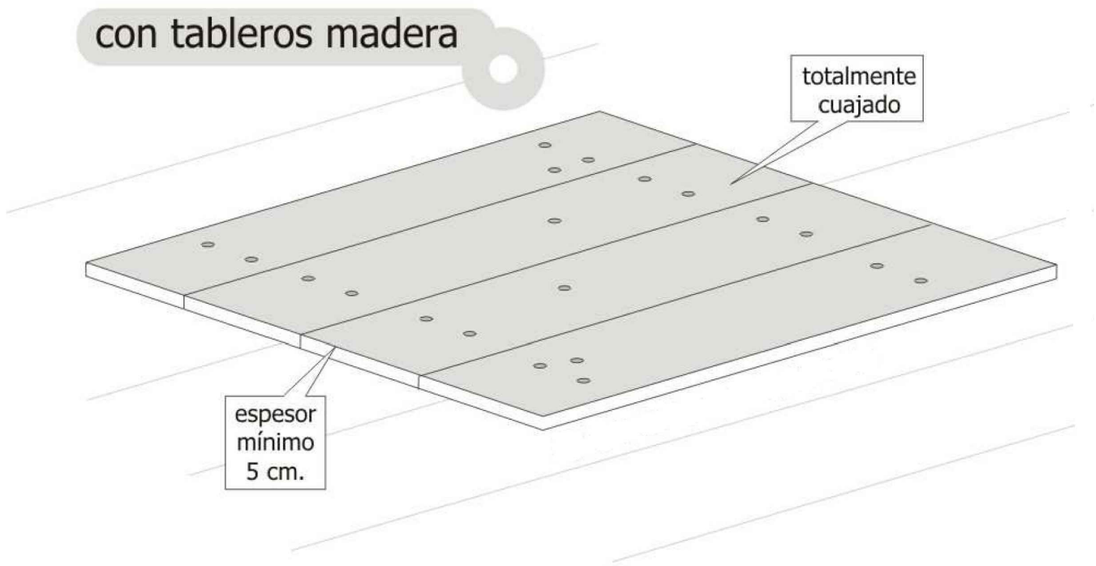


Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

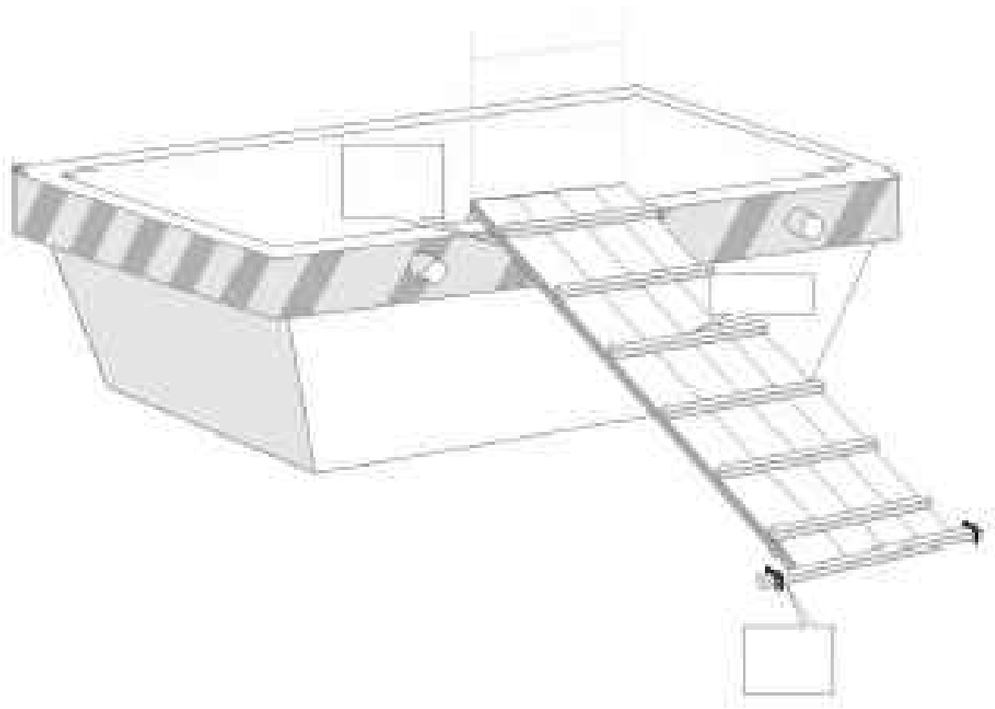
Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

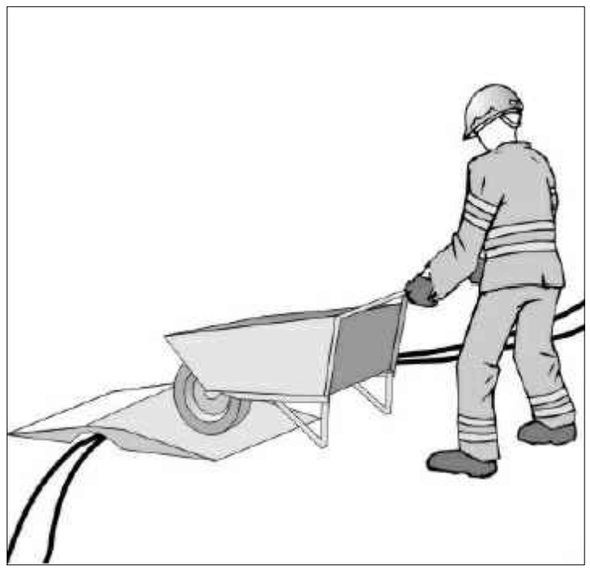
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)	Escala: SIN ESCALA ORIGINAL DIN A3	Fecha: ENERO 2023	Autor del Proyecto: JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA INGENIERO AGRÓNOMO WATS	Autor del Proyecto: MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS WATS	Título del plano: SEGURIDAD Y SEGURIDAD MAQUINARIA Y EQUIPOS MANUALES	Plano nº: 7 / Hoja nº: 4 de 8

DETALLE DE PROTECCIÓN DE HUECO HORIZONTAL EN SOLERA



PROTECCIÓN COLECTIVA. RAMPA DE CONTENEDOR





Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

seiasa

wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A3

Fecha: ENERO 2023

Autor del Proyecto:
JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA
INGENIERO AGRÓNOMO
WATS

Autor del Proyecto:
MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA
INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS
WATS

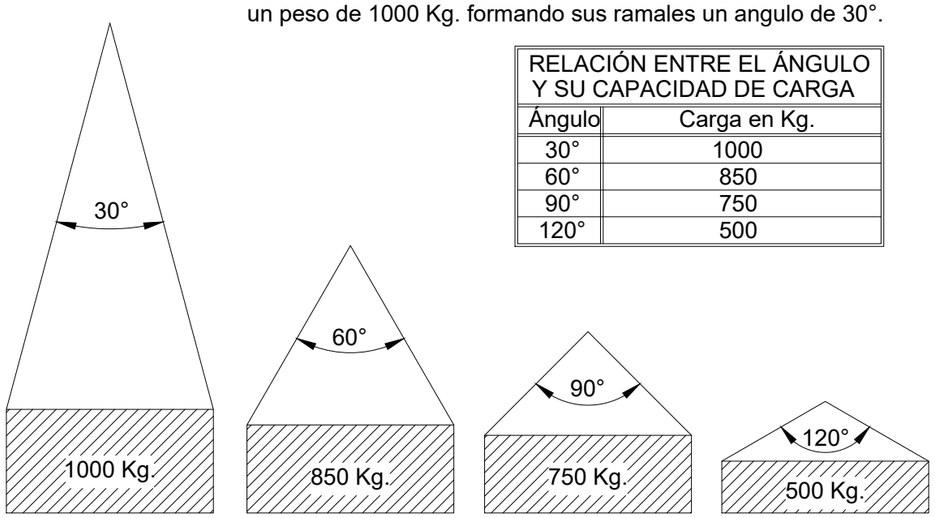
Título del plano:
SEGURIDAD Y SALUD
MAQUINARIA Y EQUIPOS MANUALES

Plano nº: 7

Hoja nº: 5 de 8

ÁNGULO DE LOS RAMALES EN LAS ESLINGAS PARA EL MANEJO DE MATERIALES CON LA MISMA ESLINGA.

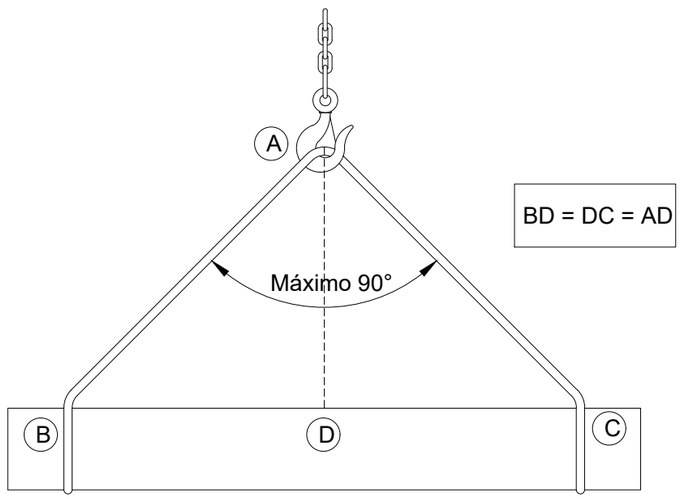
Cuadro de ejemplo, suponiendo que una eslinga sea capaz de soportar un peso de 1000 Kg. formando sus ramales un angulo de 30°.



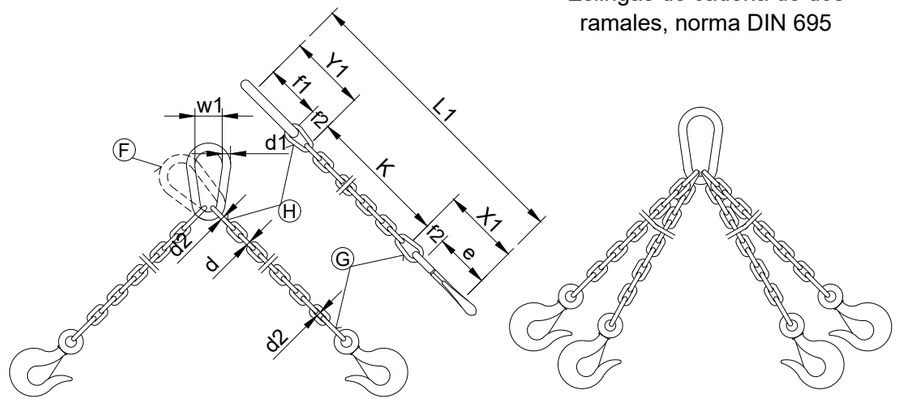
RELACIÓN ENTRE EL ÁNGULO Y SU CAPACIDAD DE CARGA	
Ángulo	Carga en Kg.
30°	1000
60°	850
90°	750
120°	500

La carga máxima que puede soportar una eslinga depende, fundamentalmente, del ángulo formado por los ramales de la misma. A mayor ángulo, menor será la capacidad de carga de la eslinga.

NUNCA SE DEBE HACER TRABAJAR UNA ESLINGA CON UN ÁNGULO MAYOR DE 90°.
Y LA CARGA SIEMPRE IRA CENTRADA.



Eslingas de cadena de dos ramales, norma DIN 695



CADENA DE CARGA Espesor nominal d mm.	CADENA DE ARRASTRE DIN 689 e mm.	CARGA ÚTIL ∝= 45° Kgs.	∝= 90° Kgs.	∝=120° Kgs.	X_1 mm.	Y_1 mm.	Longitud de la cadena terminada para K=1000 mm. L_1 mm.	ESLABÓN F f_1 mm.	d_1 mm.	w_1 mm.	ESLABONES G H f_2 mm.	f_3 mm.	d_2 mm.
5	62	150	110	80	80	77	1157	55	11	30	18	22	6
6	62	230	180	125	83	92	1175	66	13	36	21	26	7
7	82	330	250	185	107	107	1214	77	16	42	25	30	9
8	82	500	400	275	110	122	1232	88	18	48	28	34	10
10	113	850	650	475	148	157	1305	110	22	60	42	47	13
13	133	1450	1100	800	179	200	1379	145	25	78	46	55	16
16	167	2250	1750	1250	223	245	1468	175	42	96	56	70	19
18	211	2700	2100	1500	274	276	1550	200	40	108	63	76	21
20	211	3400	2650	1900	281	305	1586	220	45	120	70	85	25
23	236	4500	4200	2500	317	424	1671	255	51	138	81	99	27
26	265	5800	4500	3200	426	398	1754	285	57	156	91	113	31
28	299	6800	5200	3750	397	420	1827	310	63	168	98	120	42
30	299	7700	6000	4250	404	460	1864	330	66	180	105	130	38
33	334	9000	7000	5000	449	503	1952	360	72	200	115	142	40
36	373	11000	8700	6250	499	536	2042	380	78	215	126	156	42
39	422	14200	10500	7500	559	570	2129	400	87	242	137	170	47
42	422	15000	12000	8500	569	600	2169	420	93	250	147	180	49
45	472	18000	14000	10000	632	642	2267	440	100	270	160	195	54
48	528	20000	15400	11000	698	665	2363	460	105	290	170	205	58
51	528	22500	17500	12500	708	700	2408	480	110	305	180	220	62
54	592	25000	19500	14000	782	730	2512	500	120	325	190	230	65
57	592	28000	21700	15500	792	765	2557	520	125	340	200	245	69
60	592	30000	24000	17000	802	800	2602	540	130	360	210	260	73

Los valores de la longitud de la cadena K, se calcularán como multiplos del paso t, segun DIN 766.
Estas eslingas se construyen también con argolla en lugar de gancho.
Al remolcar más de dos ramales de cadena, se recomienda calcular como resistentes solo dos de ellas.

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A3

Fecha: ENERO 2023

Autor del Proyecto: JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA, INGENIERO AGRÓNOMO, WATS

Autor del Proyecto: MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA, INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS, WATS

Título del plano: SEGURIDAD Y SALUD MAQUINARIA Y EQUIPOS MANUALES

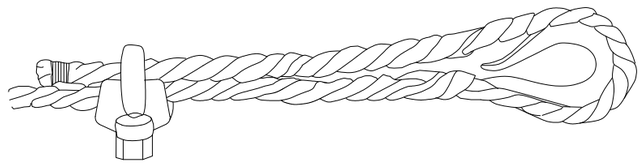
Plano nº: 7

Hoja nº: 6 de 8

COLOCACIÓN DE GRAPAS EN LAS GAZAS

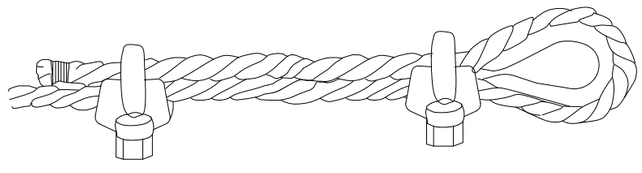
(Metodo de instalación de las grapas)

PRIMERA OPERACIÓN



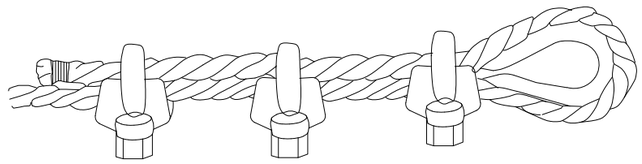
APLICACIÓN DE LA PRIMERA GRAPA : Se dejará una longitud de cable adecuada para poder aplicar las grapas en número y espaciamiento dados por la tabla.
Se coloca la primera a una distancia del extremo del cable igual a la anchura de la base de la grapa. La concavidad del perno en forma de U aprieta el extremo libre del cable. APRETAR LA TUERCA CON EL PAR RECOMENDADO.

SEGUNDA OPERACIÓN



APLICACIÓN DE LA SEGUNDA GRAPA : Se colocará tan próxima a la gaza como sea posible.
La concavidad del perno en forma de U, aprieta el extremo libre del cable.
NO APRETAR LAS TUERCAS A FONDO.

TERCERA OPERACIÓN



APLICACIÓN DE LAS DEMÁS GRAPAS : Se colocarán distanciandolas a partes iguales entre las dos primeras (A distancia no mayor que la anchura de la base de la grapa). Se giran las tuercas y se tensa el cable.
APRETAR A FONDO Y DE FORMA REGULAR TODAS LAS GRAPAS hasta el par recomendado.

GAZAS REALIZADAS A PIE DE OBRA

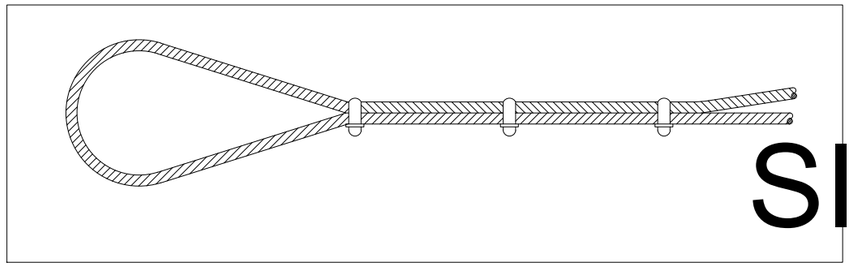
El número de perrillos y la separación entre los mismos depende del diámetro del cable a utilizar.
Una orientación la da la tabla siguiente:

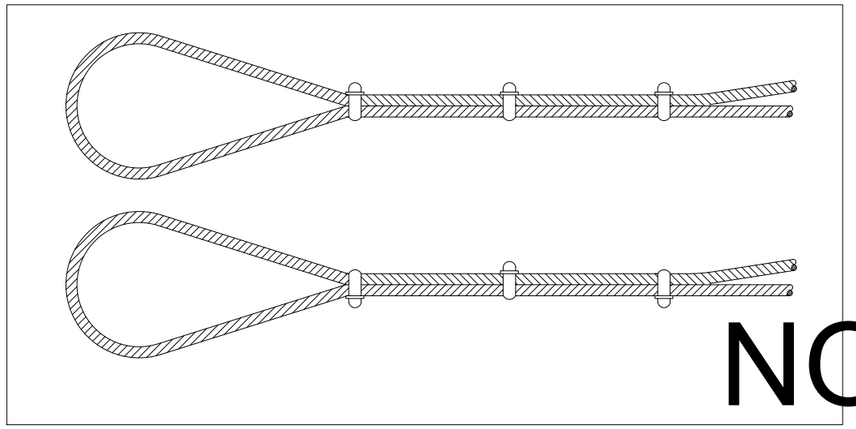
DIÁMETRO DEL CABLE (mm)	Nº DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Hasta 12	3	6 diametros
de 12 a 20	4	6 diametros
de 20 a 25	5	6 diametros
de 25 a 42	6	6 diametros

Normas a tener en cuenta :

Por lo sencillo de su construcción, las Gazas confeccionadas con perrillos son las más empleadas para los trabajos normales en obra.
Es importante tener en cuenta su forma de construcción, para poder evitar al máximo accidentes de cualquier tipo.
Una mala colocación de los perrillos puede dañar el cable que va a soportar grandes tensiones, con lo que puede producir graves accidentes.
Una mala ejecución de la Gaza puede tener como consecuencia, la caída de la carga.

Forma correcta de construcción de una Gaza :

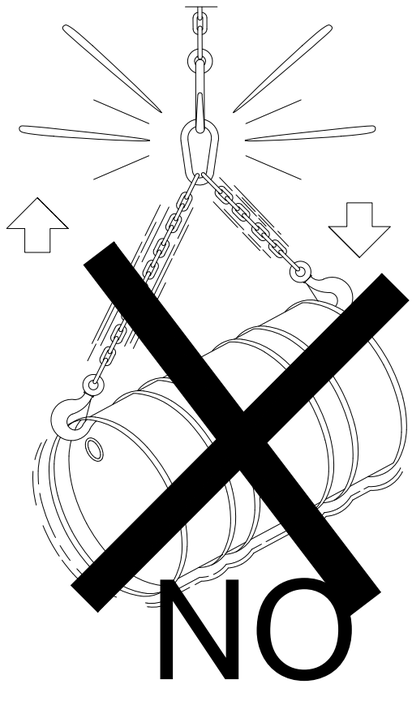


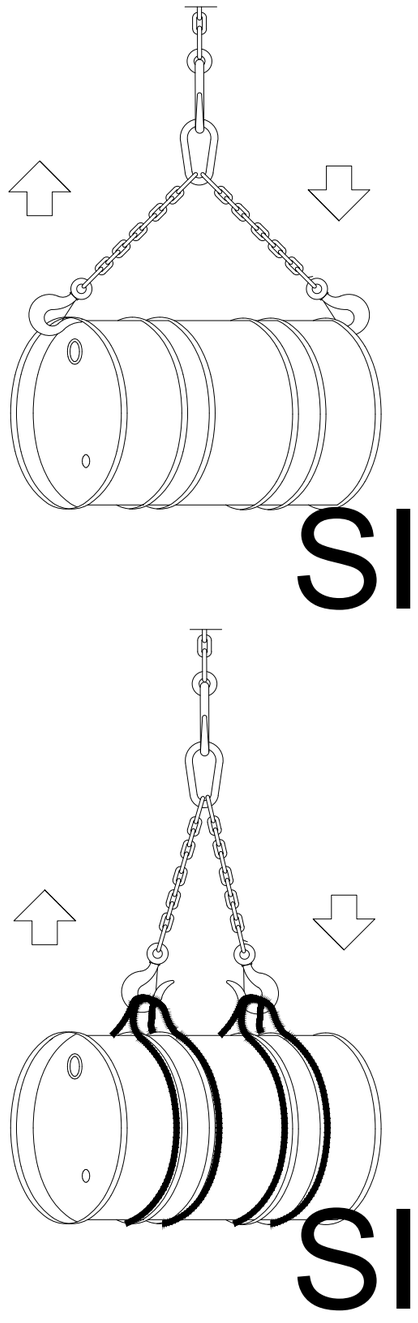


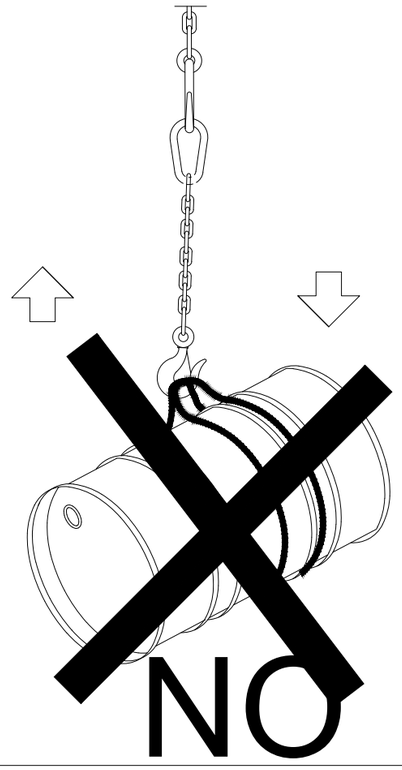
Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN
seiasa

wats	PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)	Escala: SIN ESCALA ORIGINAL DIN A3	Fecha: ENERO 2023	Autor del Proyecto: JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA INGENIERO AGRÓNOMO WATS	Autor del Proyecto: MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS WATS	Título del plano: SEGURIDAD Y SALUD MAQUINARIA Y EQUIPOS MANUALES	Plano nº: 7 Hoja nº: 7 de 8

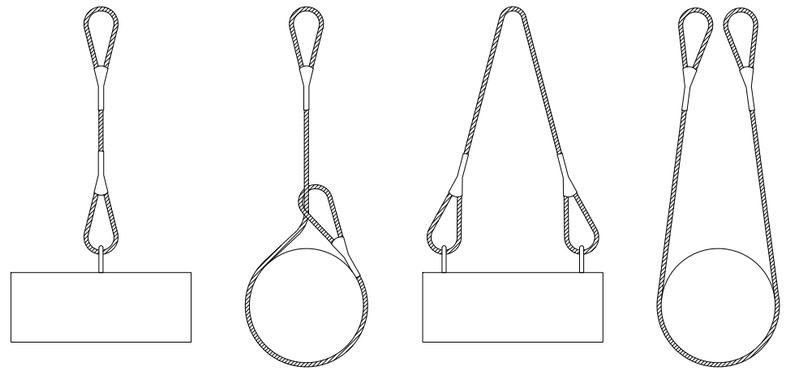




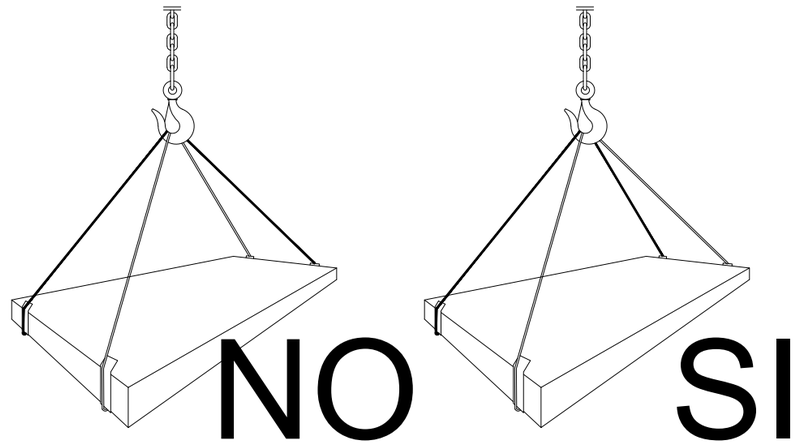


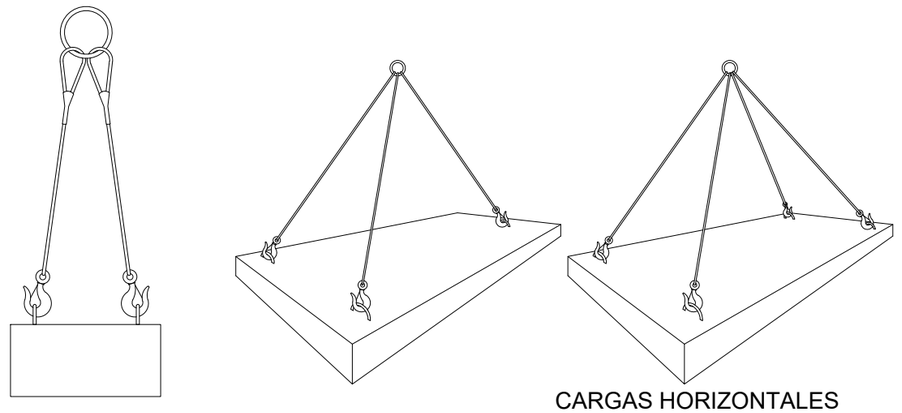
GRÚAS TORRE
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA
EN EL IZADO DE CARGAS)

FORMAS QUE PUEDEN SER UTILIZADAS EN ESLINGAS Y ESTROBOS:



NUNCA SE DEBEN CRUZAR LAS ESLINGAS. SI SE MONTA UNA SOBRE OTRA, PUEDE PRODUCIRSE LA ROTURA DE LA ESLINGA QUE QUEDA APRISIONADA.





CARGAS HORIZONTALES
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA
PARA TENERLAS BIEN SUJETAS)

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN
SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS seiasa
wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A3

Fecha: ENERO 2023

Autor del Proyecto:
JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA
INGENIERO AGRÓNOMO
WATS

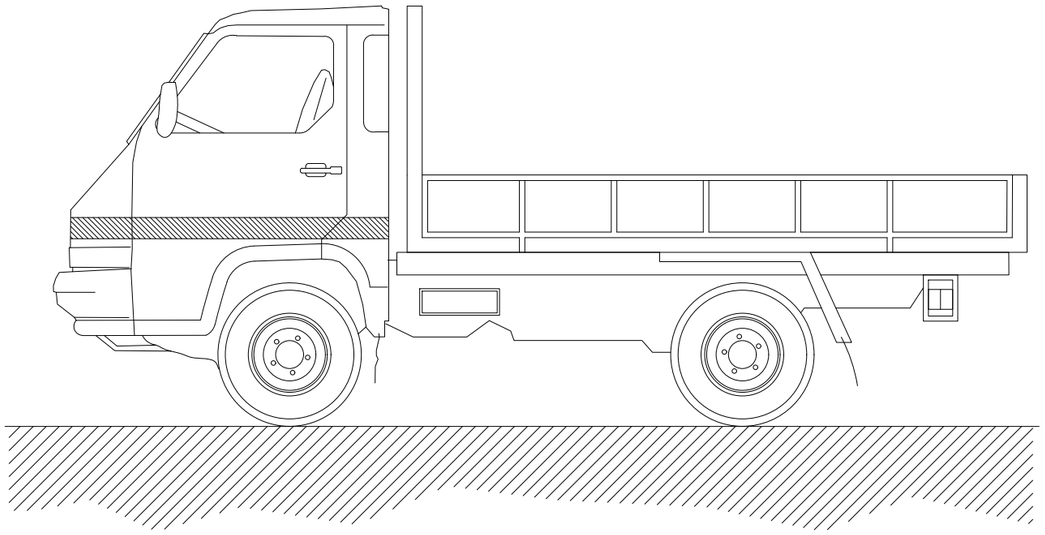
Autor del Proyecto:
MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA
INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS
WATS

Título del plano:
SEGURIDAD Y SALUD
MAQUINARIA Y EQUIPOS MANUALES

Plano nº: 7

Hoja nº: 8 de 8

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Camión de carga)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

- Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.

- El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.

- Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.

- La carga se tapará con una lona para evitar desprendimientos.

- Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán.

MEDIDAS PREVENTIVAS a seguir en los trabajos de carga y descarga.

- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pié de este escrito.

- Pedir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.

- Usar siempre botas de seguridad, se evitarán golpes en los pies.

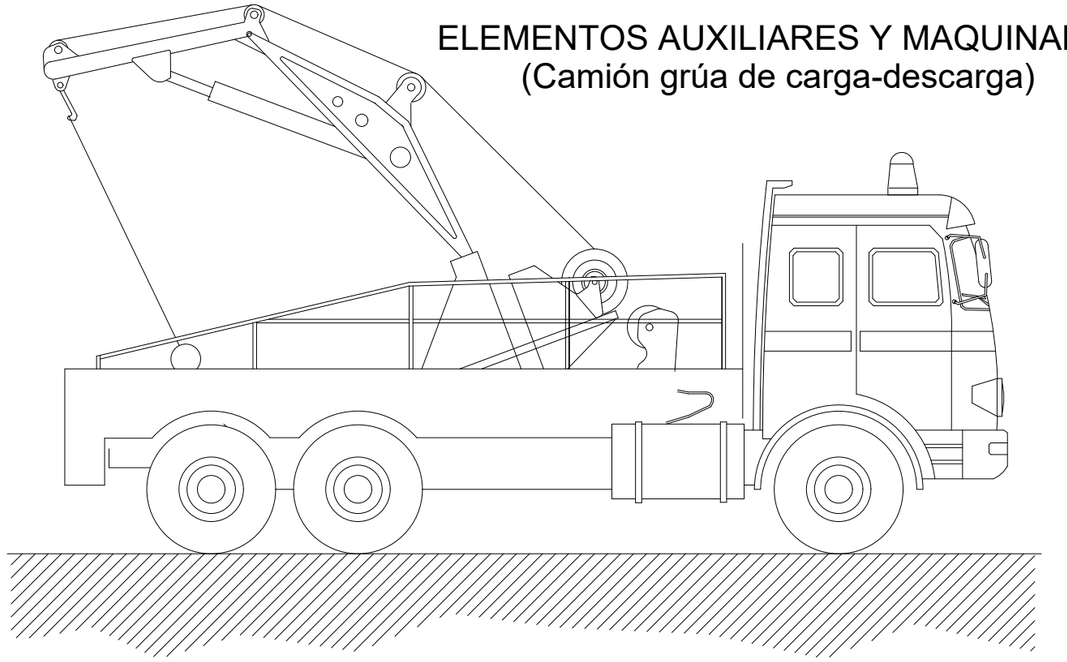
- Subir a la caja del camión con una escalera.

- Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidente.

- Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.

- No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Camión grúa de carga-descarga)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.

- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.

- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.

- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.

- Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 %.

- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.

- Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.

- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.

- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.

- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.

- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.

- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA — ORIGINAL DIN A3

Fecha: ENERO 2023

Autor del Proyecto: JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA, INGENIERO AGRÓNOMO, WATS

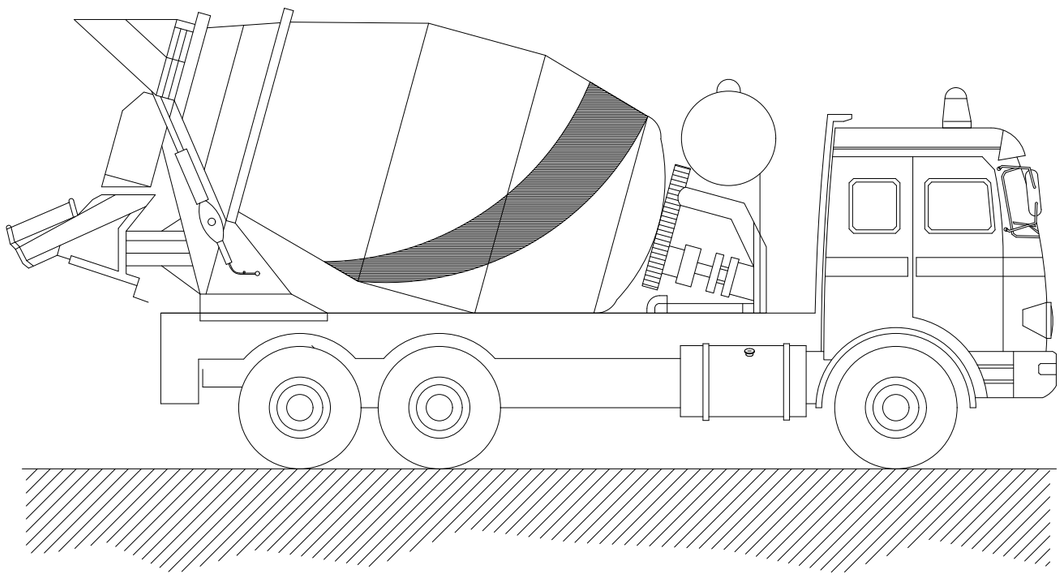
Autor del Proyecto: MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA, INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS, WATS

Título del plano: SEGURIDAD Y SALUD MAQUINARIA PESADA

Plano nº: 8

Hoja nº: 1 de 6

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Camión hormigonera)



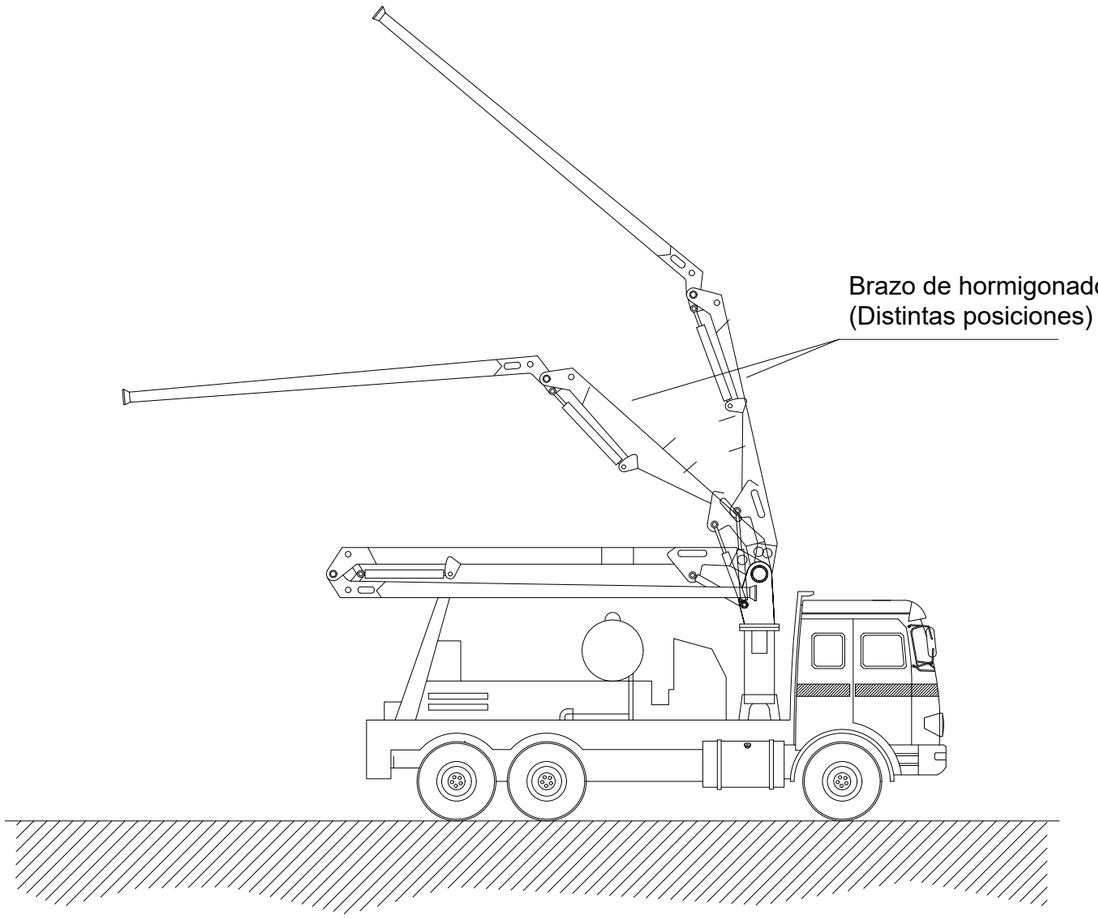
NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las rampas de acceso tendrán una pendiente no superior al 20

- El depósito y canaletas se limpiarán en un lugar al aire libre lejos de las obras principales.

- El camión se situará en el lugar de vaciado dirigido por el encargado de obra o persona en quien delegue.

- Los camiones de hormigón no se podrán acercar a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- El personal encargado del manejo de la bomba deberá ser experto en su uso.

- Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo, estarán siempre en perfectas condiciones de funcionamiento.

- El hormigón que se vierta será de las condiciones y plasticidad recomendadas por el fabricante.

- El lugar donde se ubique el camión bomba será horizontal y estará a una distancia determinada de un talud en función de los materiales de que se componga. Se recomienda una separación de 3 metros.

- Antes de iniciar el vertido del hormigón se realizará una revisión de todas las juntas y uniones de la manguera.

- En el caso que haya líneas eléctricas aéreas donde pueda acceder el tubo de hormigonado, se procederá a gestionar en la compañía suministradora el corte de suministro o bien se instalarán obstáculos que eviten que el tubo haga contacto con la línea en tensión. En todo caso, se respetaran las distancias de seguridad.

- Para prevenir los golpes con la manguera de hormigonado, se dirigirá el vertido con cuerdas atadas a la boca de salida.

- El hormigón se verterá siempre en un lugar donde no haya trabajadores.

- Los operarios que viertan el hormigón no estarán nunca delante de la manguera de vertido.

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

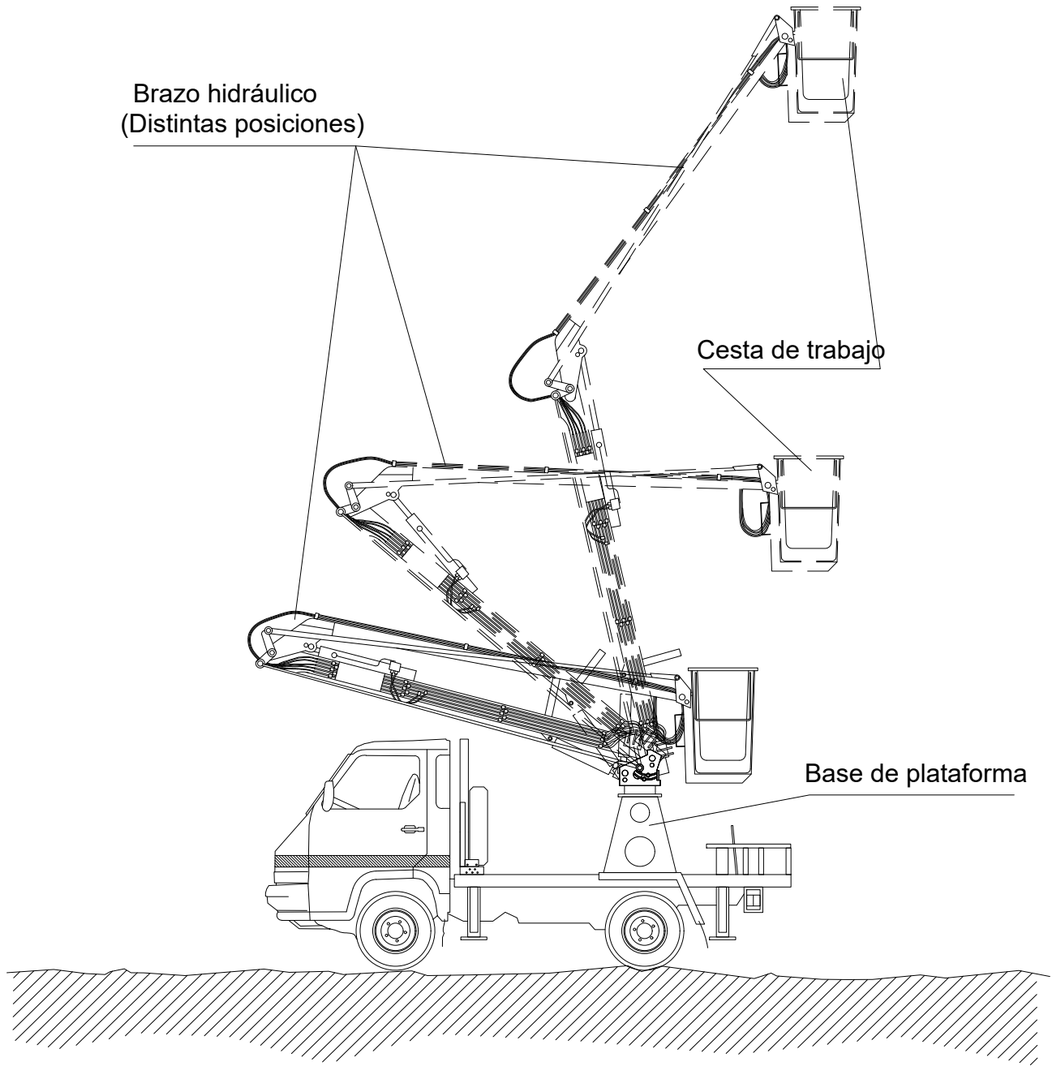
GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA ORIGINAL DIN A3	Fecha: ENERO 2023	Autor del Proyecto: JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA INGENIERO AGRÓNOMO WATS	Autor del Proyecto: MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS WATS	Título del plano: SEGURIDAD Y SALUD MAQUINARIA PESADA	Plano nº: 8 Hoja nº: 2 de 6

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Plataforma hidráulica elevadora sobre camión)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.

- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.

- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.

- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.

- La plataforma hidráulica tendrá al día el libro de mantenimiento.

- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

Medidas preventivas a seguir por el conductor.

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

- Se mantendrá el vehículo alejado de terrenos inseguros.

- Se evitará pasar el brazo de la grúa por encima del personal.

- No se tirará marcha atrás sin la ayuda de un señalizador, detrás pueden haber operarios.

- Si se entra en contacto con una línea eléctrica, pedir auxilio con la bocina y esperar a recibir instrucciones, no tocar ninguna parte metálica del camión.

- No se intentará abandonar la cabina, aunque el contacto haya acabado, y no permitir de ninguna manera que nadie toque el camión, ya que puede estar cargado de electricidad.

- Antes de desplazarse asegurarse de la inmovilización del brazo de la grúa.

- Limpiar el barro de los zapatos antes de subir a la cabina, ya que le pueden resbalar los pedales de maniobra.

- No se intentará sobrepasar la carga máxima de la grúa.

- No se abandonará la máquina con una carga suspendida.

- No se permitirá que hayan operarios bajo las cargas suspendidas, pueden tener accidentes.

- Se respetará en todo momento las indicaciones adheridas a la máquina, y hacer que las respeten el resto de personal.

- Se evitará el contacto con el brazo hidráulico en servicio, se pueden sufrir atrapamientos.

- No se permitirá que el resto de personal suba a la cabina de la grúa y maneje los mandos, ya que pueden provocar accidentes.

- No se permitirá que se utilicen cables o soportes en mal estado, es muy peligroso.

- Se asegurará que todos los ganchos tengan pestillo de seguridad.

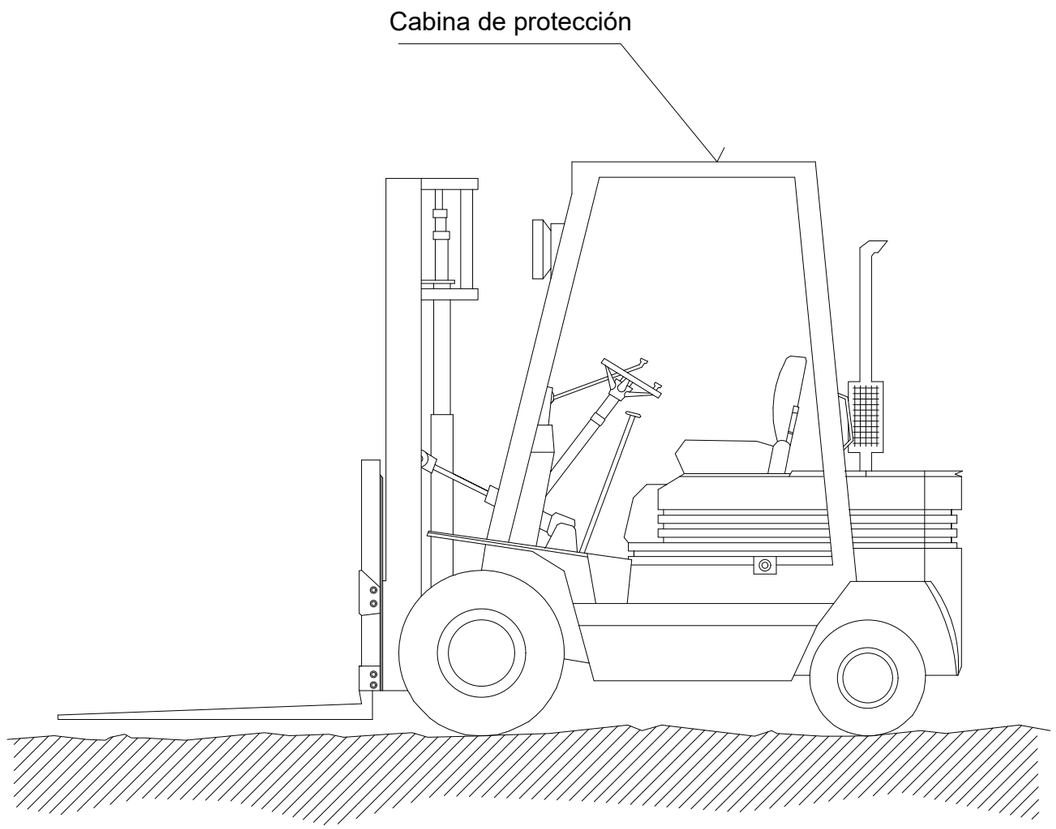
- Se utilizará siempre los elementos de seguridad indicados.

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN
seiasa

wats	PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)	Escala: SIN ESCALA ORIGINAL DIN A3	Fecha: ENERO 2023	Autor del Proyecto: JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA INGENIERO AGRÓNOMO WATS	Autor del Proyecto: MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS WATS	Título del plano: SEGURIDAD Y SALUD MAQUINARIA PESADA	Plano nº: 8 / Hoja nº: 3 de 6

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Carretilla de transporte)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

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

- Motor

- Sistemas hidráulicos.

- Frenos.

- Dirección.

- Luces.

- Avisadores acústicos.

- Neumáticos.

- Se prohibirá cargarlos por encima de su carga máxima.

Medidas preventivas a seguir por el conductor.

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

- No subir a la máquina utilizando las llantas, ruedas u otros salientes.

- No hacer "ajustes" con el motor en marcha, se pueden quedar atrapados.

- No permitir que personas no autorizadas suban o conduzcan el camión.

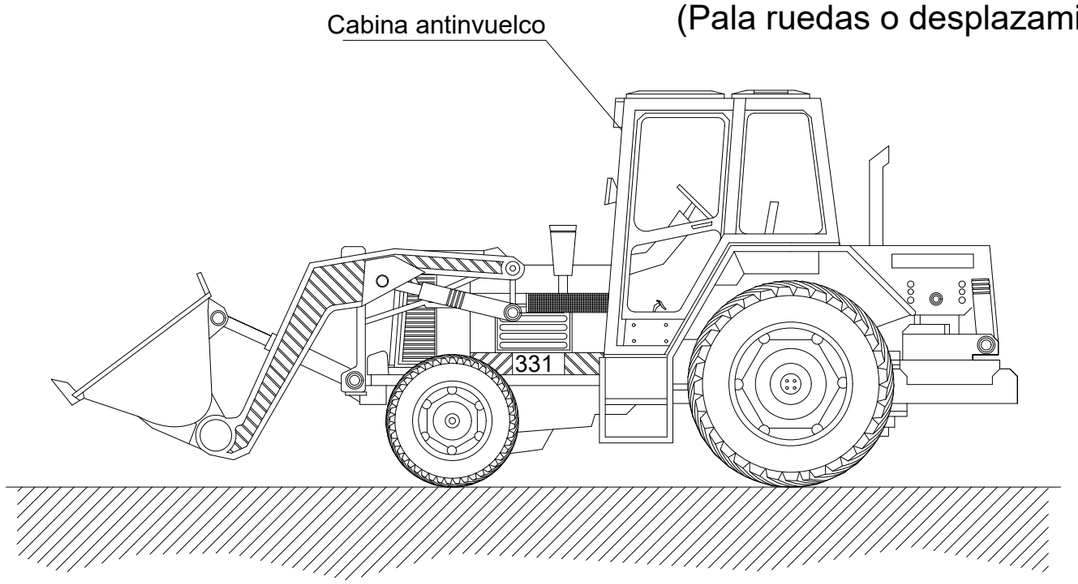
- No guardar carburante ni trapos engrasados en la carretilla elevadora, se puede prender fuego.

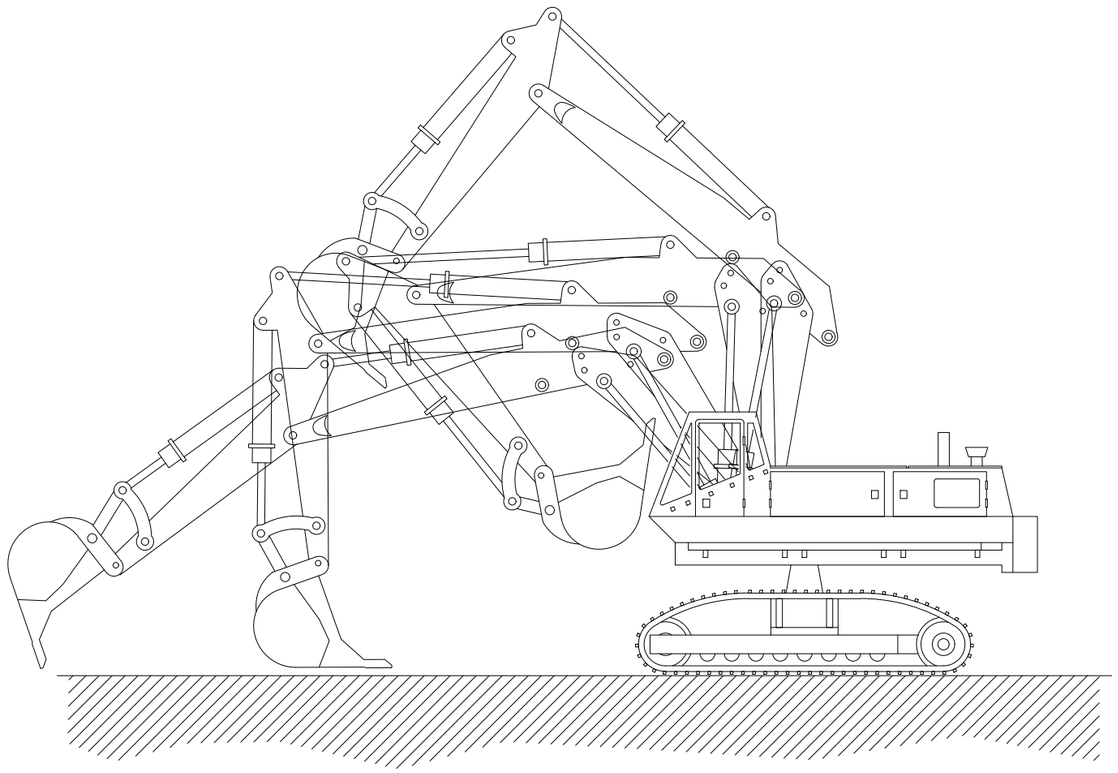
- Si se ha de manipular el sistema eléctrico, desconectar la maquina y sacar la llave de contacto.

- Vigilar constantemente la presión de los neumáticos.

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

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Pala ruedas o desplazamiento rápido)





NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.

- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.

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

- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.

- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerán lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.

- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.

- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.

- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.

- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales la cuchara.

- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al ida.

- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.

- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.

- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

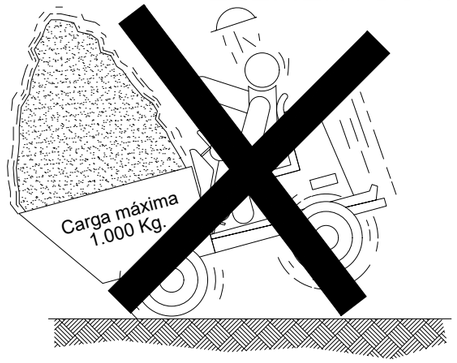
GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION · seiasa

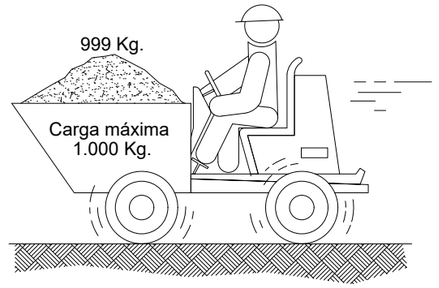
wats

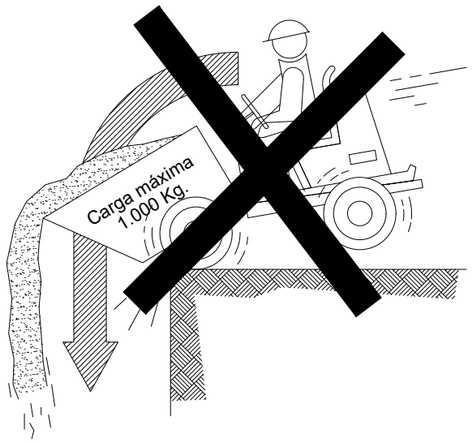
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

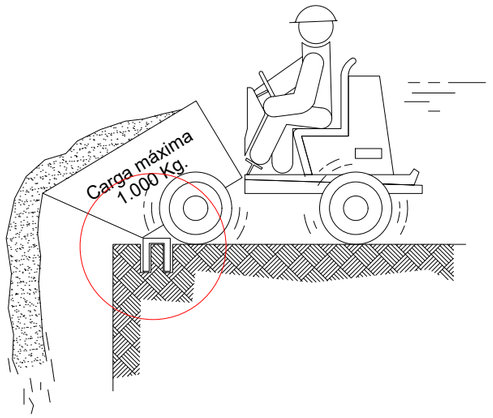
Escala: SIN ESCALA ORIGINAL DIN A3	Fecha: ENERO 2023	Autor del Proyecto: JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA INGENIERO AGRÓNOMO WATS	Autor del Proyecto: MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS WATS	Título del plano: SEGURIDAD Y SALUD MAQUINARIA PESADA	Plano nº: 8 Hoja nº: 5 de 6

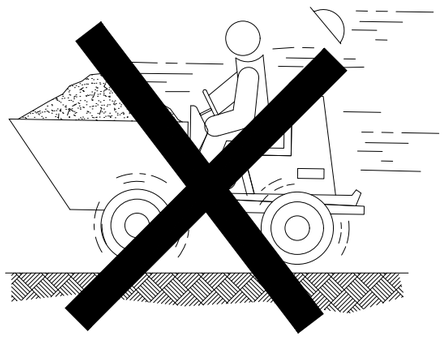
ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA

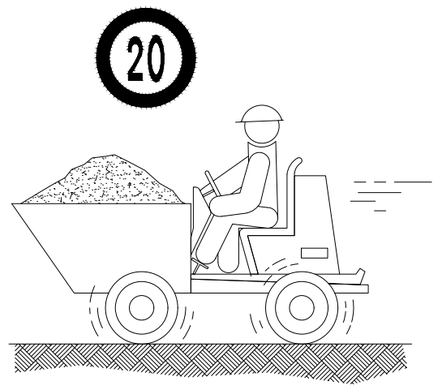












NO

SI

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A3

Fecha: ENERO 2023

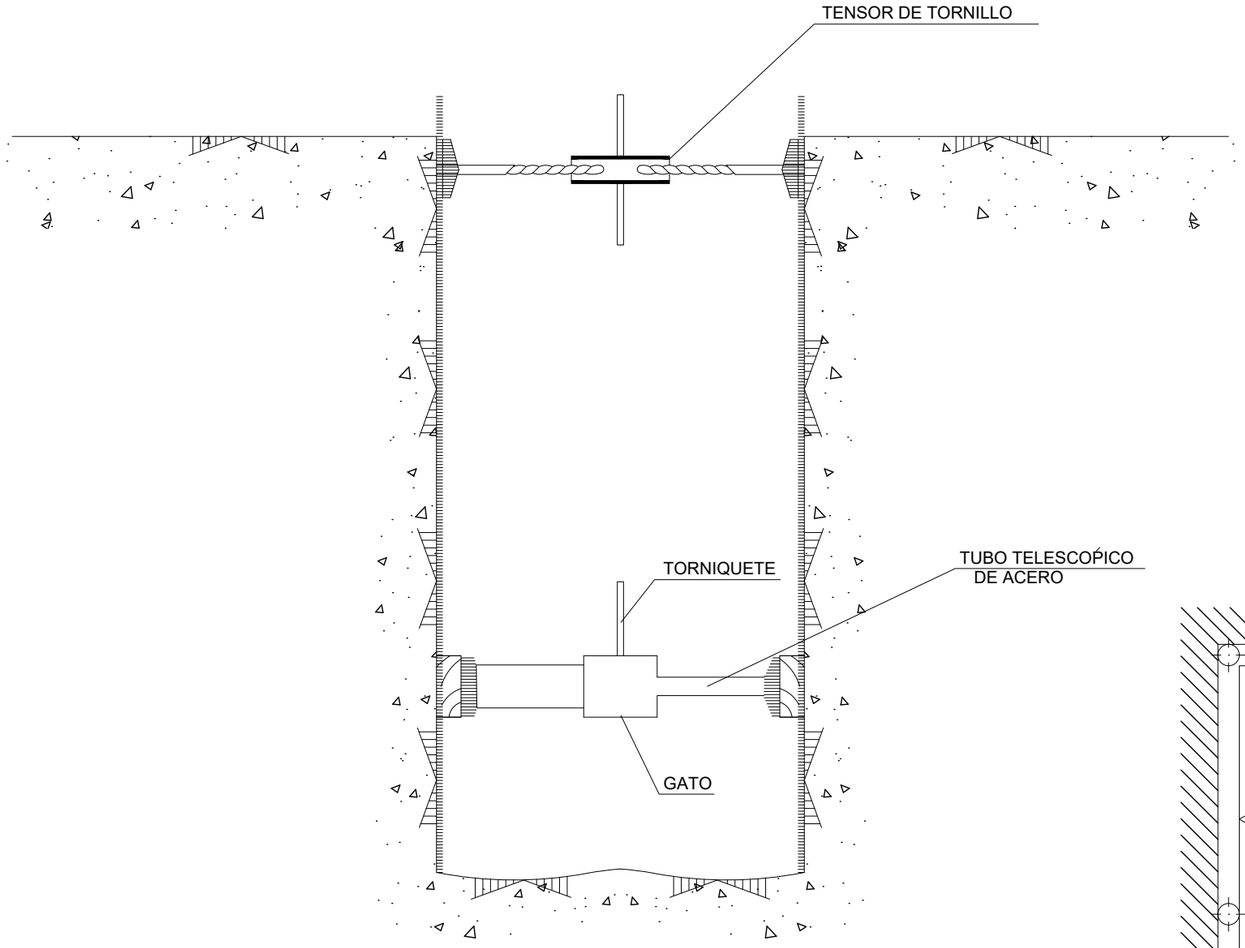
Autor del Proyecto:
JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA
INGENIERO AGRÓNOMO
WATS

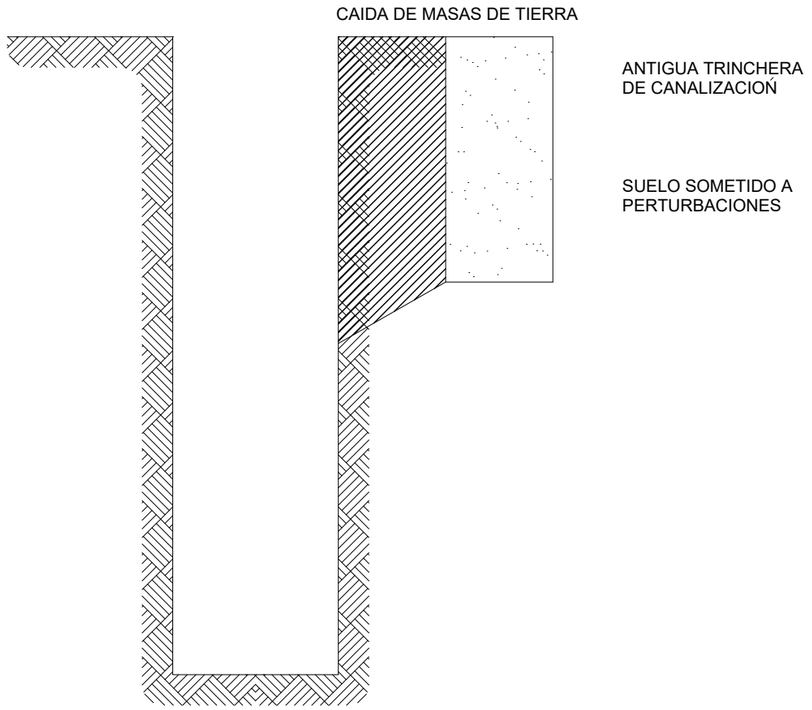
Autor del Proyecto:
MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA
INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS
WATS

Título del plano: SEGURIDAD Y SALUD MAQUINARIA PESADA

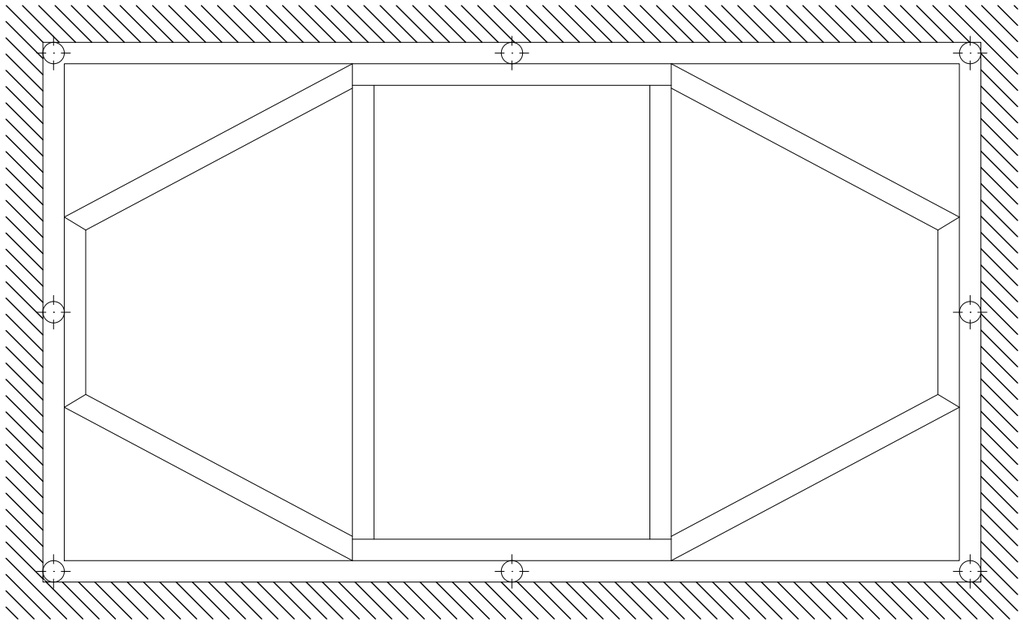
Plano nº: 8

Hoja nº: 6 de 6





CUADROS INDEFORMABLES EN POZOS



Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A3

Fecha: ENERO 2023

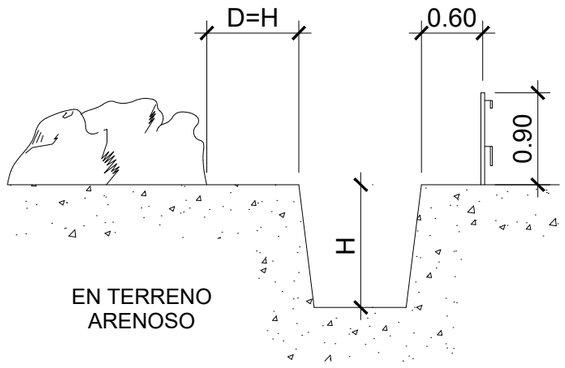
Autor del Proyecto:
JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA
INGENIERO AGRÓNOMO
WATS

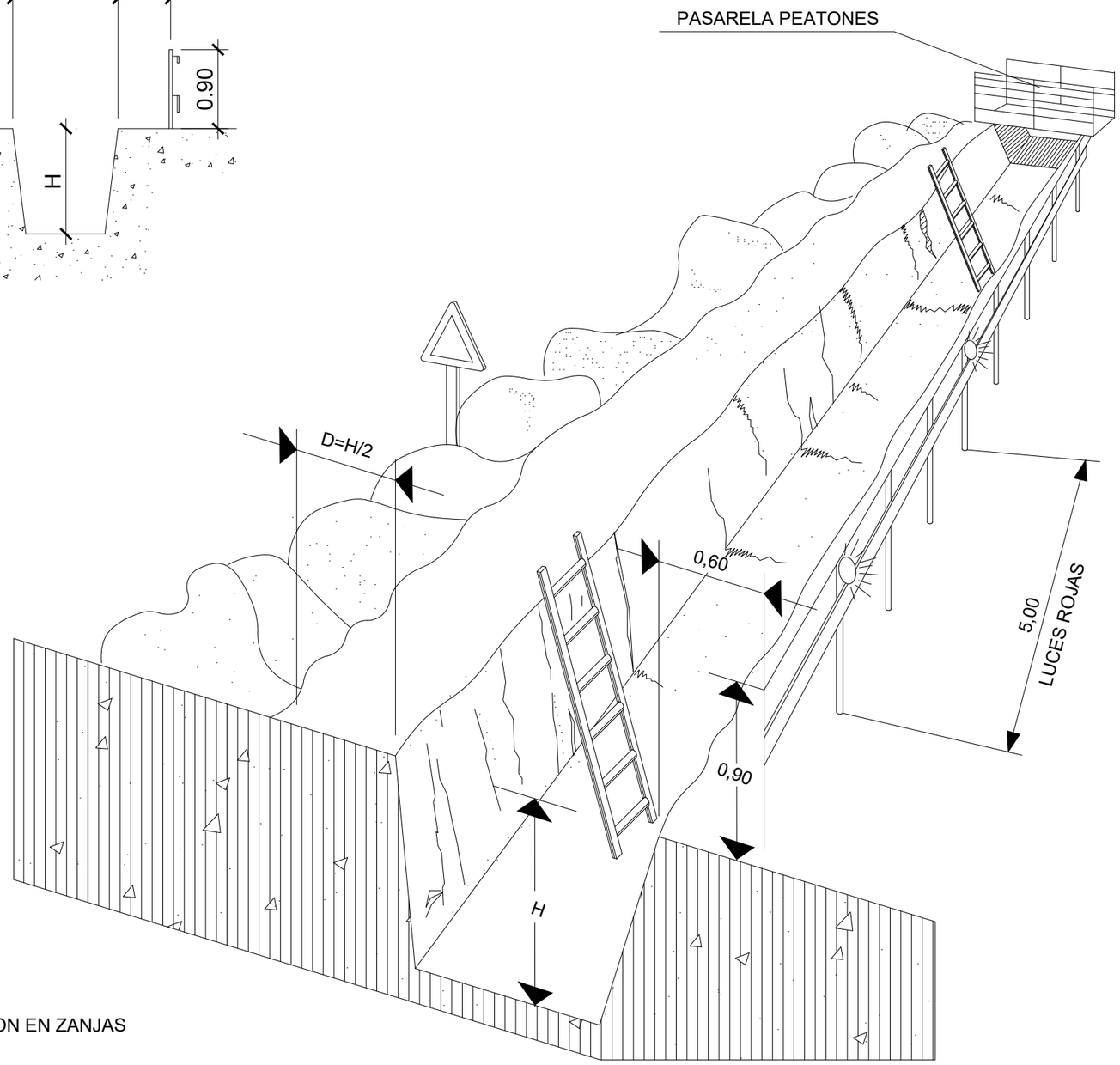
Autor del Proyecto:
MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA
INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS
WATS

Título del plano:
SEGURIDAD Y SALUD
ZANJAS

Plano nº: 9

Hoja nº: 1 de 4





PROTECCION EN ZANJAS

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

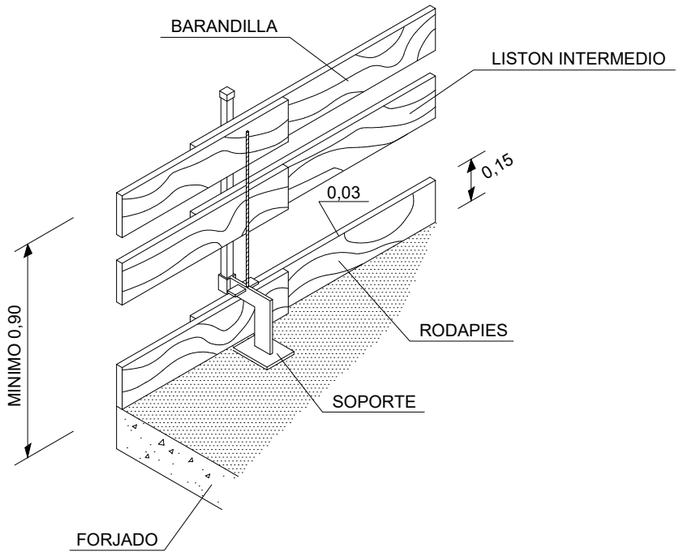
GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

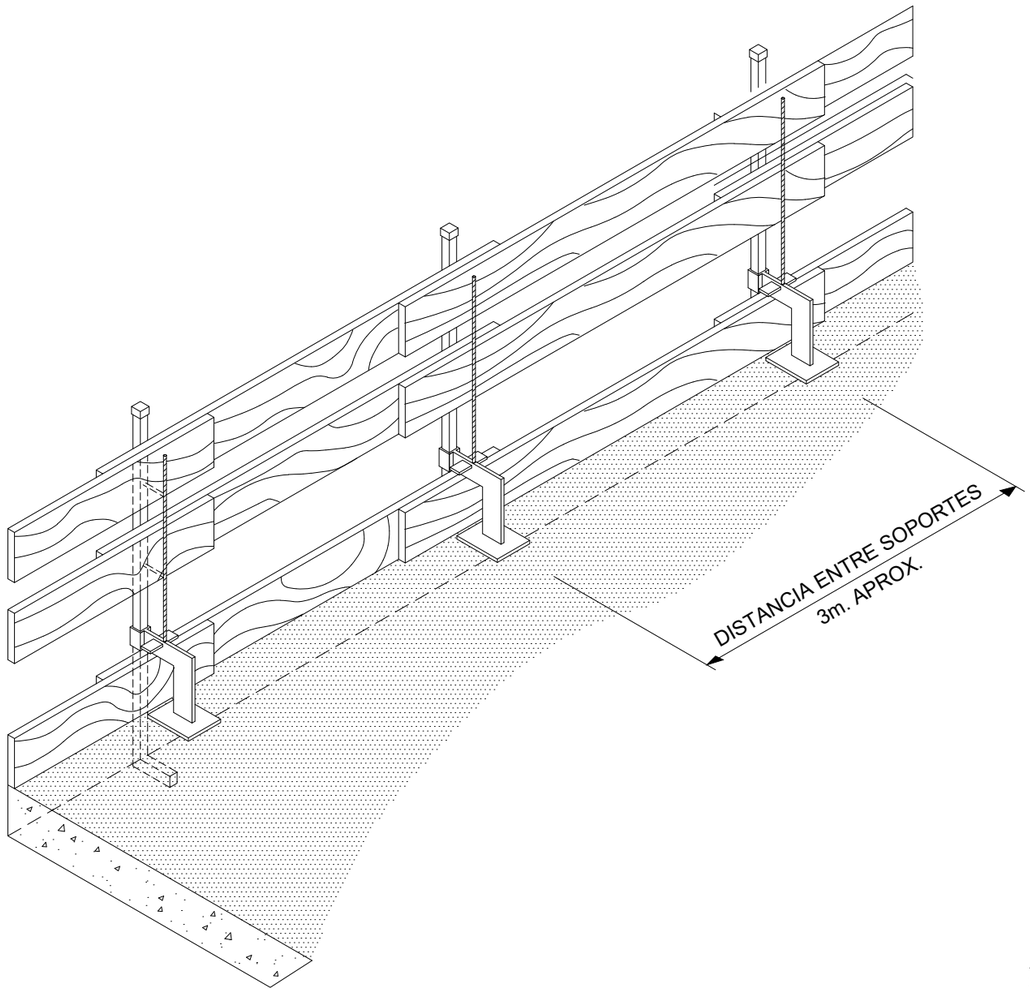
wats

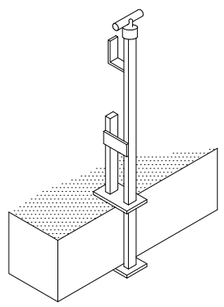
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA ORIGINAL DIN A3	Fecha: ENERO 2023	Autor del Proyecto: JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA INGENIERO AGRÓNOMO WATS	Autor del Proyecto: MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS WATS	Título del plano: SEGURIDAD Y SALUD ZANJAS	Plano nº: 9 Hoja nº: 2 de 4

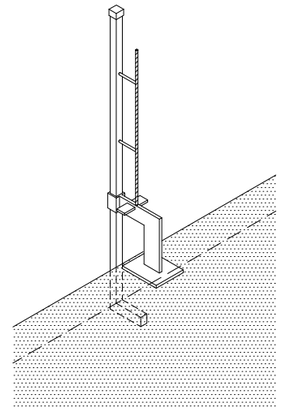
BARANDILLAS EN ZANJAS







CON HUSILLO



CON CUÑA

LA MADERA UTILIZADA HABRA SIDO PREVIAMENTE SELECCIONADA
Y NO SE USARA PARA OTRO FIN.

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

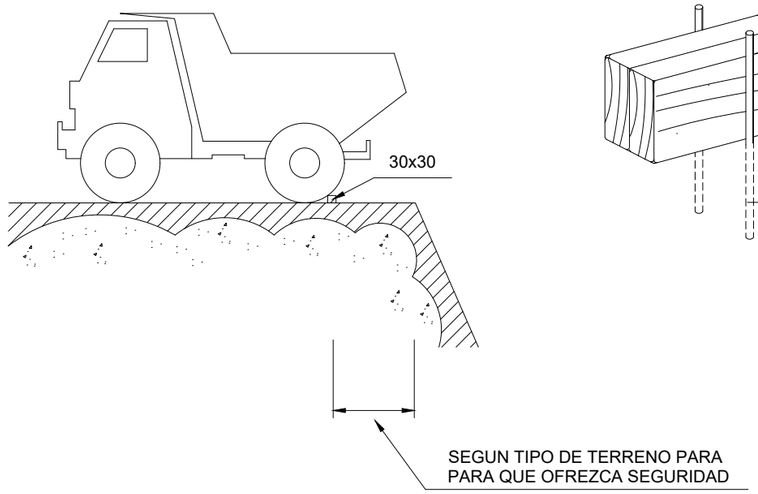
GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

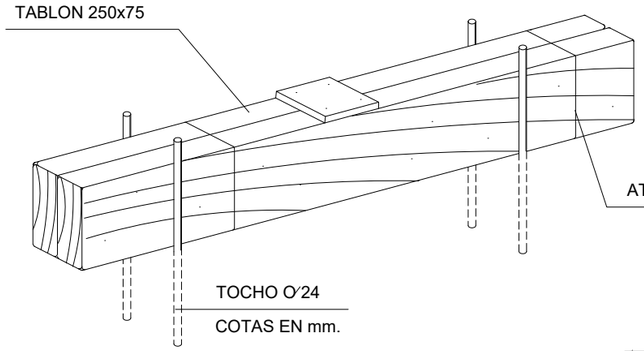
wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

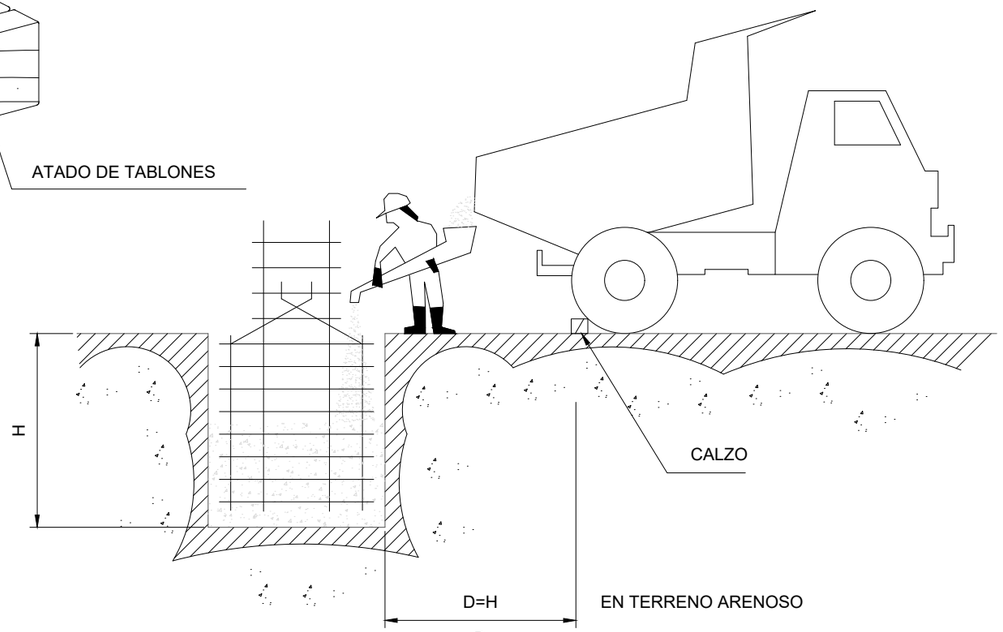
Escala: SIN ESCALA ORIGINAL DIN A3	Fecha: ENERO 2023	Autor del Proyecto: JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA INGENIERO AGRÓNOMO WATS	Autor del Proyecto: MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS WATS	Título del plano: SEGURIDAD Y SALUD ZANJAS	Plano nº: 9 Hoja nº: 3 de 4

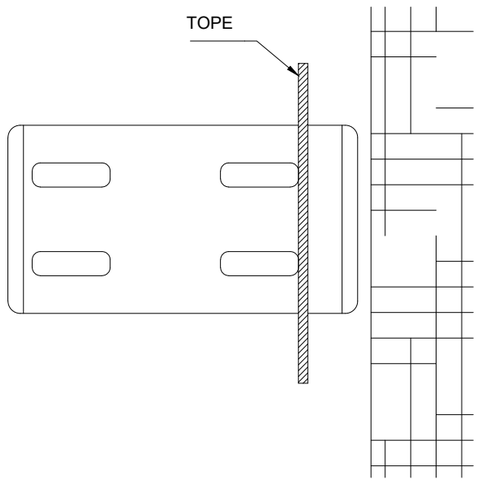
TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS



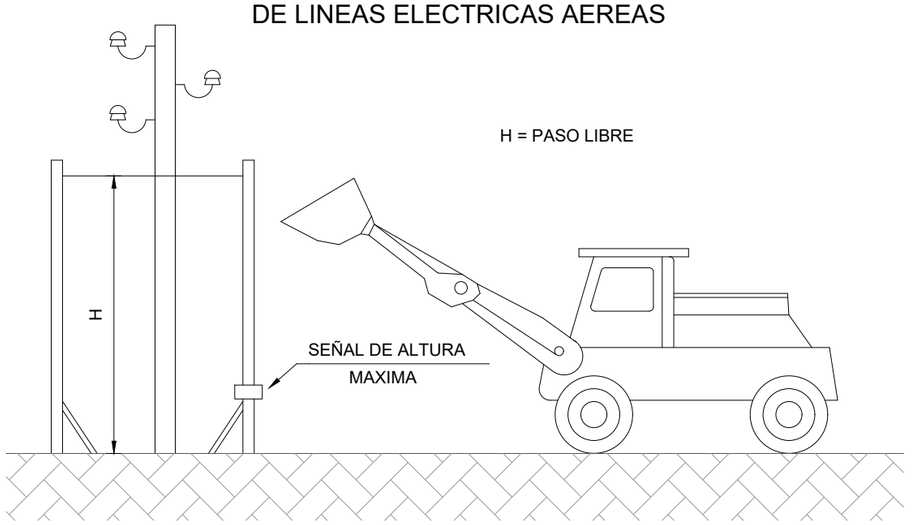


HORMIGONADO POR VERTIDO DIRECTO EN ZANJAS O CIMENTACIONES

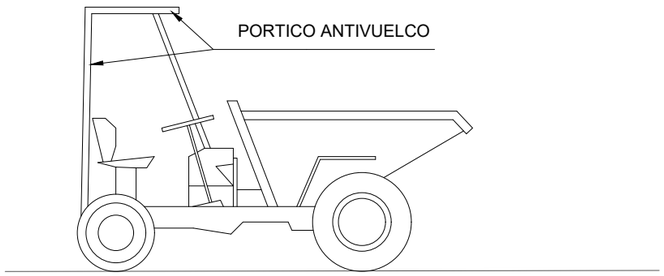




PORTICOS DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS



DUMPER



LOS VEHICULOS QUE NO TENGAN CABINA CUBIERTA PARA EL CONDUCTOR, DEBERAN SER PROVISTOS DE PORTICO DE SEGURIDAD PARA EL CASO DE VUELCO. (ART. 124 O.G.S.M.)

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

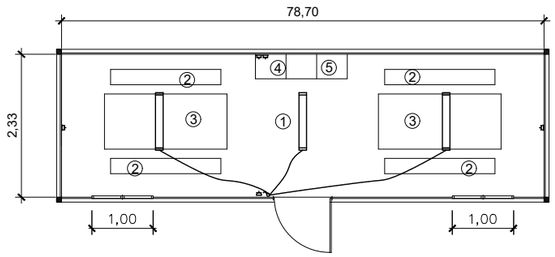
wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA ORIGINAL DIN A3	Fecha: ENERO 2023	Autor del Proyecto: JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA INGENIERO AGRÓNOMO WATS	Autor del Proyecto: MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS WATS	Título del plano: SEGURIDAD Y SALUD ZANJAS	Plano nº: 9 Hoja nº: 4 de 4

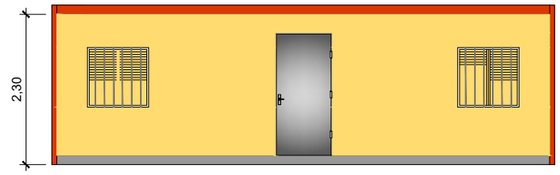
CASETAS TIPO
INSTALACIONES E HIGIENE Y BIENESTAR MÓDULOS TIPO

CASETA TIPO I

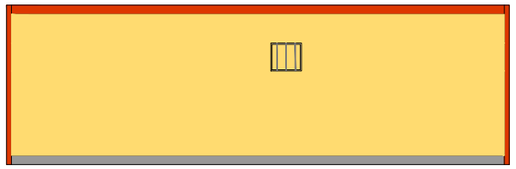


CASETA TIPO I

① COMEDOR
② BANCO
③ MICROONDAS
④ RECIPIENTE RECOGIDA BASURAS



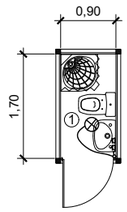
ALZADO PRINCIPAL



ALZADO POSTERIOR

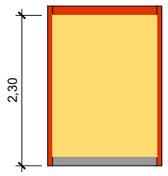
CASETA TIPO II

PLANTA



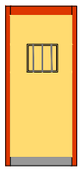
CASETA TIPO II

① ASEO



ALZADO LATERAL

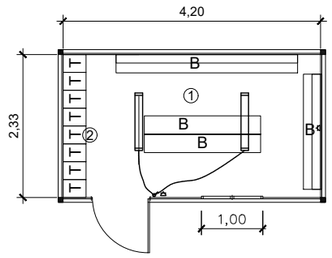
ALZADO PRINCIPAL



ALZADO TRASERO

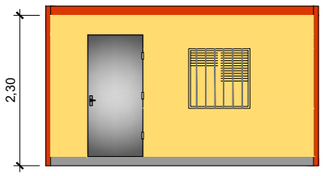
CASETA TIPO III

PLANTA

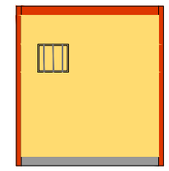


CASETA TIPO III

① VESTUARIO
② TAQUILLA (T)
③ BANCO (B)



ALZADO PRINCIPAL



ALZADO LATERAL

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A3

Fecha: ENERO 2023

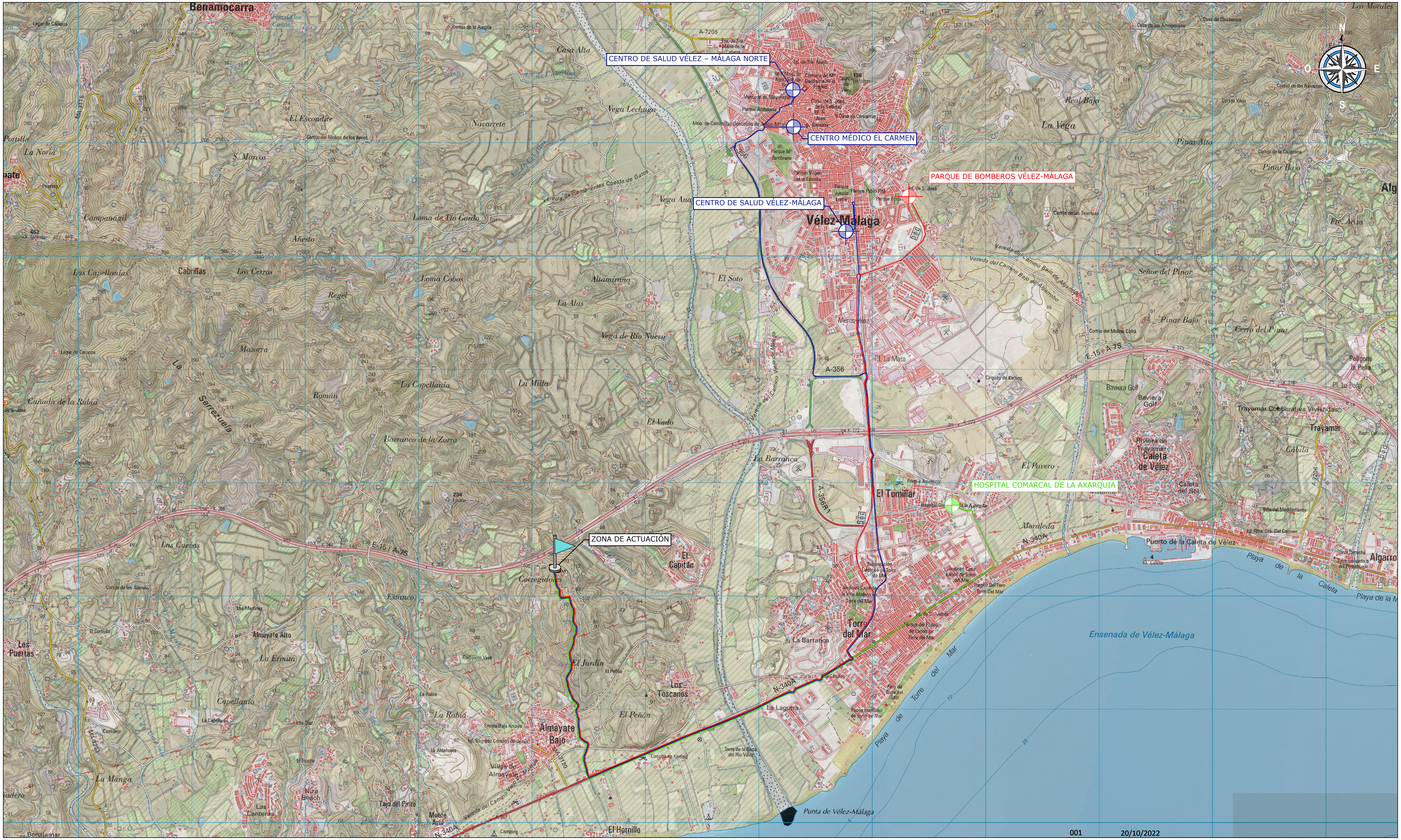
Autor del Proyecto:
JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA
INGENIERO AGRÓNOMO
WATS

Autor del Proyecto:
MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA
INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS
WATS

Título del plano:
SEGURIDAD Y SALUD
INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR MÓDULOS TIPO

Plano nº: 10

Hoja nº: 1 de 1



001	20/10/2022		
Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN
seiasa
wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: 1:1.000
ORIGINAL DIN A3

Fecha: ENERO 2023

Autor del Proyecto:
JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA
INGENIERO AGRÓNOMO
WATS

Autor del Proyecto:
MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA
INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS
WATS

Título del plano:
SEGURIDAD Y SALUD
EMERGENCIA
ITINERARIO CENTRO DE EMERGENCIA

Plano nº: 11.1

Hoja nº: 1 de 1

En caso de ACCIDENTE

LEVE

GRAVE

Teléfonos de Urgencia

Dirección de la obra	Hospital	Policía	
Dirección de la zona	Servicios Médicos	Bomberos	
	Ambulancia	Guardia Civil	

*NOTA: A RELLENAR POR DIRECCIÓN DE OBRA

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
001	20/10/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

wats

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA COMUNIDAD DE REGANTES CERRO DE LA ENCINA (MÁLAGA)

Escala: SIN ESCALA
ORIGINAL DIN A3

Fecha: ENERO 2023

Autor del Proyecto:
JOAQUÍN SÁNCHEZ MANCHA
INGENIERO AGRÓNOMO
WATS

Autor del Proyecto:
MANUEL Mª CALVO-JÚDICI GRAVALOSA
INGENIERO DE CAMINOS,CANALES Y PUERTOS
WATS

Título del plano:
SEGURIDAD Y SALUD
EMERGENCIA
FICHA TELÉFONOS DE EMERGENCIAS

Plano nº: 11.2

Hoja nº: 1 de 1