



**PROYECTO DE ACTUACIONES EN EDIFICIO TELESILLA
STADIUM INFERIOR. FASE 01
SIERRA NEVADA (GRANADA)**

MAYO 2024



DOCUMENTO Nº1 MEMORIA Y ANEJOS

MAYO 2024

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA	3
1.1 AGENTES DEL PROYECTO	3
1.2 OBJETO	3
1.3 EMPLAZAMIENTO	3
1.4 DESCRIPCIÓN GENERAL	5
1.5 RELACIÓN DE SUPERFICIES	6
1.6 DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA.....	8
2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES PROYECTADAS	9
2.1 FASE 01. ACTUACIÓN 01	9
2.2 FASE 01. ACTUACIÓN 02.....	9
2.3 FASE 01. ACTUACIÓN 03	10
3. MEMORIA CONSTRUCTIVA	11
3.1 SISTEMA ESTRUCTURAL.....	11
3.2 SISTEMA ENVOLVENTE	11
3.2.1 SUELOS EN CONTACTO CON EL TERRENO	11
3.2.2 FACHADAS	11
3.2.3 CARPINTERÍA DE ALUMINIO	12
3.2.4 CERRAJERÍA.....	13
3.2.5 VIDRIERÍA	14
3.3 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.....	14
3.4 SISTEMA DE ACABADOS	14
4. VALORACIÓN DE LA PROPUESTA	16
4.1 ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO	16
5. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA.....	17
6. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA ESTA MEMORIA.....	42

ÍNDICE DE ANEJOS

- A) ANEJO 01. GESTIÓN DE RESIDUOS
- B) ANEJO 02. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 AGENTES DEL PROYECTO

Promotor: CETURSA Sierra Nevada S.A.

Plaza de Andalucía 4, Monachil Granada

CIF: A-18.005.256

Proyectista: Ozgur Unay Unay, colegiado

UTE CONSULTORES DE INGENIERIA UG21 S.L.– INTECSA INARSA S.A.U
UNION TEMPORAL DE EMPRESAS LEY 18/1982 DE 26 DE MAYO

Calle Artesanía 18, puerta 1, Pol. Industrial, 41927 Mairena del
Aljarafe (Sevilla)

CIF: U44619799

1.2 OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto es la definición y valoración de las actuaciones a realizar en el edificio telesilla Stadium Inferior, situado en la estación de esquí de Sierra Nevada.

Además, entra dentro del alcance de este proyecto el revestimiento interior del edificio telesilla Stadium Superior.

1.3 EMPLAZAMIENTO

Las edificaciones objeto de las actuaciones están ubicada en la estación de esquí de Sierra Nevada, Pradollano, Monachil (Granada).

La edificación con referencia catastral 18135A012001370001FQ según catastro pertenece a una parcela de 1.800 m².



Ilustración 1. Emplazamiento Edificio TS Stadium Inferior



Ilustración 2. Emplazamiento Edificio TS Stadium Superior

1.4 DESCRIPCIÓN GENERAL

El edificio TS Stadium Inferior consta de planta baja, entreplanta y planta primera.

En la planta baja, situado en el alzado frontal, se encuentra el acceso para esquiadores al telesilla, en el interior se sitúa el centro de transformación, garaje de sillas, sala de control, cocina, armarios y taller, en la entreplanta encontramos una sala de usos varios, aseos y armarios.

En la planta primera se encuentra el restaurante bajo la marca Chalet Suizo. Este restaurante tiene acceso desde planta baja a través de un ascensor cuya entrada se encuentra en el alzado frontal del edificio y accediendo directamente desde planta primera.

En cuanto al Edificio TS Stadium Superior, en el interior se sitúa la caseta de control a través de la cual se accede a diferentes habitaciones destinadas a almacenamiento y otros usos.

Se distinguen las siguientes actuaciones:

Actuaciones 01, actuaciones en el exterior del edificio, alzado frontal, alzado lateral derecho y alzado lateral izquierdo.

Actuaciones 02, actuaciones en el interior del edificio, en planta baja y entreplanta.

Actuación 03, en el interior del edificio TS Stadium Superior.

1.5 RELACIÓN DE SUPERFICIES

La superficie del estado reformado en el edificio TS Stadium Inferior no presenta variación con la del estado actual, ya que las actuaciones que se realizarán no implicarán ampliación o nueva distribución de la existente.

En el edificio TS Stadium Superior no habrá modificaciones en la superficie ya que el objeto de la actuación solo implica el revestimiento de los paramentos verticales interiores con paneles HPL.

EA.Superficies de la zona de actuación.		
Estancia	Sup. Útil	Sup. Construida
PLANTA BAJA		
CIRCULACIÓN DE SILLAS	457,51 m ²	
FOSO	40,69 m ²	
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	32,94 m ²	
CUARTO DE ARMARIOS	22,72 m ²	
SALA DE CONTROL	19,51 m ²	
TALLER	11,54 m ²	
VESTÍBULO ASCENSOR	10,86 m ²	
COCINA-ESTAR	9,25 m ²	
ACCESO	4,55 m ²	
Total planta baja	609,57 m ²	650,89 m ²
ENTREPLANTA		
BAÑO	9,25 m ²	
SALA	34,59 m ²	
Total entreplanta	43,84 m ²	54,70 m ²
PLANTA PRIMERA		
TERRAZA	651,16 m ²	651,16 m ²
Total planta primera	651,16 m ²	651,16 m ²

EA.Superficies de la zona de actuación Fase 01		
Estancia	Sup. Útil	Sup. Construida
PLANTA BAJA		
CIRCULACIÓN DE SILLAS	457,51 m ²	
FOSO	40,69 m ²	
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	32,94 m ²	
CUARTO DE ARMARIOS	22,72 m ²	
SALA DE CONTROL	19,51 m ²	
TALLER	11,54 m ²	
VESTÍBULO ASCENSOR	10,86 m ²	
COCINA-ESTAR	9,25 m ²	
ACCESO	4,55 m ²	
Total planta baja	609,57 m ²	650,89 m ²
ENTREPLANTA		
BAÑO	9,25 m ²	
SALA	34,59 m ²	
Total entreplanta	43,84 m ²	54,70 m ²
PLANTA PRIMERA		
TERRAZA	651,16 m ²	651,16 m ²
Total planta primera	651,16 m ²	651,16 m ²

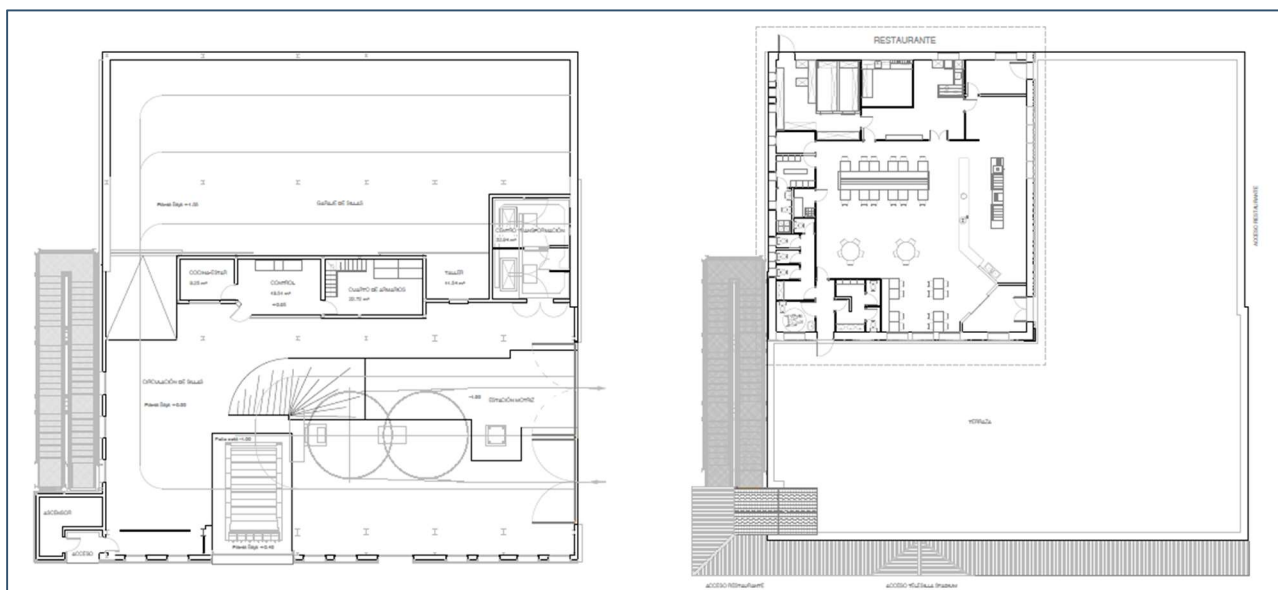


Ilustración 3. Estado Actual

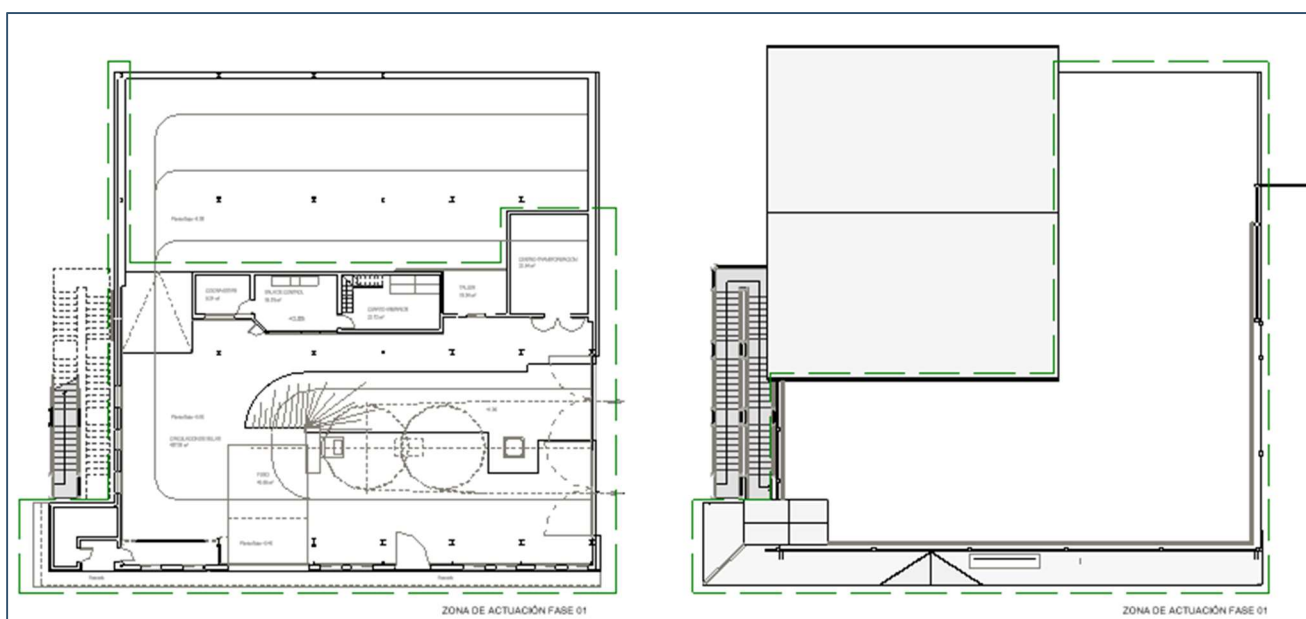


Ilustración 4. Estado Reformado Zonas de Actuación Fase 01

1.6 DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA

Actuaciones 01. Alzado frontal, alzado lateral derecho y alzado izquierdo	Alzado Frontal 142.00 m ² Alzado Derecho 46.85 m ² Alzado Izquierdo 52.80 m ²
Actuaciones 02. Actuaciones en el interior del edificio y en la terraza	1.214,27 m ²
Actuación 03. Actuaciones en el interior del edificio TS Stadium Superior.	174,87 m ²

2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES PROYECTADAS

Se ha considerado ejecutar en esta fase las actuaciones 01 y 02 realizadas en las diferentes fachadas y en el interior del Edificio TS Stadium Inferior y la actuación 03 localizada en el interior del Edificio TS Stadium Superior.

Las actuaciones previstas se describen pormenorizadamente en los siguientes apartados.

2.1 ACTUACIONES 01

Estas actuaciones se desarrollarán en el exterior del edificio, en los diferentes alzados.

Se plantea la reforma del alzado frontal, desmontando el revestimiento de madera y ventanas existentes. Tres de esas ventanas se sustituirán por nuevas y el resto de huecos se ciegan.

Se realizará el revestimiento de dicho alzado con mampostería de piedra en la parte inferior y en la parte superior se ejecutará un sistema de muro cortina hasta la terraza del edificio, aumentando así la iluminación natural del espacio.

En el alzado lateral derecho se desmontará el revestimiento de madera existente y en su lugar se ejecutará un sistema de muro cortina, a excepción de las entradas del cable del cual cuelgan las sillas que se sustituirá por un cerramiento de paneles sándwich.

En el alzado lateral izquierdo, se realizará igualmente el desmontaje del revestimiento de madera existente y se sustituirá por mampostería de piedra hasta la cubierta inclinada existente.

Además, en este alzado se realizará la reparación del revestimiento de piedra de las zonas afectadas.

2.2 ACTUACIONES 02

Estas actuaciones se desarrollarán en el interior del edificio y en la terraza.

En el interior del edificio se plantea el revestimiento de las zonas señaladas en la documentación gráfica del proyecto con paneles HPL (tablero de fibras de madera de alta densidad) de 13mm de espesor.

Se realizará el desmontaje del cerramiento actual de aluminio de la sala de control y en su lugar se ejecutará un cerramiento de bloques de hormigón de 15 cm con perfiles estructurales. En este nuevo cerramiento se realizará una nueva carpintería de aluminio formada por tres fijos y una ventana abatible, se instalará igualmente una puerta de aluminio.

Además, se desmontará y sustituirá por una nueva la ventana situada en la cocina.

En la entreplanta, se plantea el desmontaje y sustitución por nuevas de las dos ventanas existentes, también se sustituyen por nuevas las dos ventanas situadas en el taller.

En el alzado interior izquierdo se desmontarán y sustituirán las ventanas actuales por unas nuevas de características similares a las existentes.

Además, en el suelo de planta baja se realizará el revestimiento del pavimento interior con Sika resistente.

En la terraza del edificio se procede a la reposición de las piezas de remate, ya que las actuales se encuentran en mal estado.

Se contempla también el desmontaje de los actuales pasamanos que cubren la barandilla de la terraza, sombreretes que cubren los HEB y los rodapiés. Estos actualmente son de madera y se sustituirán por unos nuevos metálicos.

Una vez se haya realizado el montaje de los nuevos pasamanos, sombreretes y rodapié se pintará la barandilla.

Se realizará también el revestimiento del suelo de la terraza con Sika resistente. Se recuperarán, en la medida de lo posible, los adoquines de hormigón actuales en el suelo de la terraza.

2.3 ACTUACIÓN 03

Esta actuación se desarrollará en el interior del edificio telesilla Stadium Superior.

Se realizará el revestimiento interior, de la zona señaladas en la documentación gráfica del proyecto, con paneles HPL (tablero de fibras de madera de alta densidad) de 13mm de espesor.

3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

3.1 SISTEMA ESTRUCTURAL

No existen estructuras a ejecutar en el Proyecto.

3.2 SISTEMA ENVOLVENTE

3.2.1 SUELOS EN CONTACTO CON EL TERRENO

Acerado perimetral: solera de hormigón con malla electrosoldada de 15 cm de espesor colocado sobre explanada formada por el terreno natural adecuadamente compactado.

3.2.2 FACHADAS

En el alzado lateral derecho se eliminará el panelado de madera existente y se sustituirá por un sistema de muro cortina, a excepción de las entradas del cable del cual cuelgan las sillas que se colocarán paneles sándwich de 60mm de espesor formados por doble cara metálica de chapa lisa de acero, acabado prelacado y alma aislante de poliuretano montados en posición vertical, con sistema de fijación oculto.

En cuanto al alzado frontal se ejecutará muro cortina en la parte superior de la fachada.

3.2.3 CARPINTERÍA DE ALUMINIO

El proyecto cuenta con las siguientes carpinterías de aluminio:

- Las ventanas correderas serán de aluminio sin rotura de puente térmico de la serie S90P de Strugal o similar, color RAL 7016 con premarco.
- El resto de ventanas serán de aluminio con rotura de puente térmico de la serie S64RPT de Strugal o similar, color RAL 7016 con premarco.
- Las puertas serán de aluminio con rotura de puente térmico de la serie S64RPT de Strugal o similar, color RAL 7016 con premarco.
- Sistema muro cortina realizado con estructura portante compuesta por una retícula con una separación entre montantes de 100 cm y una distancia entre ejes del forjado o puntos de anclaje de 200 cm. Montantes de sección 130x52 mm, lacado estándar; travesaños de 95x52 mm ($I_y=108,57 \text{ cm}^4$), lacado estándar; perfil para el anclaje del vidrio, lacado estándar; tapa embellecedora de aluminio en posición vertical y horizontal, en remate del perfil de anclaje del cristal, acabado lacado estándar; con cerramiento compuesto de: un 10% de superficie opaca sin acristalamiento exterior, (antepechos, cantos de forjado y falsos techos), formada por panel de chapa de aluminio, de 9 mm de espesor total, acabado lacado en color a definir por la DF, formado por lámina de aluminio de 0,7 mm y alma aislante de poliestireno extruido (densidad 35 kg/m^3); un 90% de superficie transparente fija realizada con doble acristalamiento templado de control solar, conjunto formado por vidrio exterior templado, de control solar, color azul de 8 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral con silicona, de 16 mm, y vidrio interior templado incoloro de 8 mm de espesor; 32 mm de espesor total. Incluso kit de accesorios para muro cortina; silicona neutra Elastosil 605 "SIKA" para el sellado de la zona opaca; anclajes de fijación de acero, compuestos por placa unida al forjado y angular para fijación de montantes al edificio; chapa de aluminio de 1,5 mm de espesor para la realización de los remates de muro a obra.

Puertas

PA01	Sala de control	Abatible derecha	80.0x210 cm	Fase 01
------	-----------------	------------------	-------------	---------

Ventanas

V01	Cocina	Corredera	198x123 cm	Fase 01
V02	Baño. Entrepanta	Corredera	203x144 cm	Fase 01
V03	Sala. Entrepanta	Corredera	203x145 cm	Fase 01
V04	Alzado interior izquierdo	Fijo	140x110 cm	Fase 01
V05	Alzado Frontal	Abatible	137x110 cm	Fase 01
V06	Sala de Control	Fijo	222,5x115 cm	Fase 01
V07	Sala de Control	Abatible dos hojas + Fijo	222,5x115 cm	Fase 01
V08	Taller	Corredera	120x145 cm	Fase 01
V09	Taller	Fijo	120x145 cm	Fase 01

3.2.4 CERRAJERÍA

Terraza del edificio: en la barandilla existente se sustituirán los pasamanos, sombreretes y rodapiés de madera existentes por metálicos.

Los pasamanos se resolverán con chapa plegada de 15 mm de espesor formando U para el pasamanos, se colocará interiormente un tubo de 80x60 cm para aportar rigidez.

Los sombreretes que cubrirán los HEB serán de chapa plegada de acero de 15 mm de espesor, formando el cajón para cubrir los HEB.

Los rodapiés, se situarán en la cara interior de la barandilla. Se realizarán con dos chapas plegadas de 15 mm de espesor de dos pliegues cada una, estas se unirán formando un tubo de 18 cm de altura que conformará el rodapié.

3.2.5 VIDRIERÍA

La vidriería será de doble cristal 4/14/6 con cámara de gas argón para la carpintería corredera y doble cristal 33.1/14/4 con cámara de gas argón para las abatibles y fijos.

3.3 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

Se realizará un nuevo cerramiento en la sala de control con muro de fábrica de bloque hueco de hormigón de 15 cm de espesor.

Se realizará el cegado de todos los huecos de ventanas que se eliminan con fábrica de bloque hueco de hormigón de 30 cm de espesor.

3.4 SISTEMA DE ACABADOS

- Fachadas exteriores

La fachada del alzado principal en la parte inferior y fachada del alzado lateral izquierdo, se revestirán con de mampostería de hasta 25cm de espesor recibida con mortero de cemento sobre el muro, en toda la superficie donde se realiza el desmontaje del actual revestimiento de madera existente.

- Paredes Interiores

Las paredes interiores se revestirán con paneles HPL (tablero de fibras de madera de alta densidad) de 13mm de espesor. Anclaje con remaches sobre perfiles de aluminio fijados al paramento existente.

El acabado del muro de bloques de la sala de control será de enfoscado y pintado por su cara interior y enfoscado y revestido con paneles HPL por su cara exterior.

-Cubiertas

Se aplicará pintura esmalte del mismo color al existente sobre la cubierta de chapa grecada existente.

-Suelos

El suelo interior del telesilla irá revestido con Sika resistente, según la zona marcada en la documentación gráfica del proyecto.

En el suelo de la terraza también se aplicará Sika resistente.

La pieza de remate de borde de la terraza se sustituirá con pieza de granito con terminación abujardada.

-Barandilla

El acabado de la barandilla de la terraza se realiza con pintura esmalte sintético.

4. VALORACIÓN DE LA PROPUESTA

4.1 ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO

- Una vez analizadas las actuaciones propuestas se obtiene el siguiente presupuesto de ejecución material para el total de la obra, que asciende a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES CON TRECE CÉNTIMOS.

5. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

"De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción".

5.1 NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

Ordenación de la edificación

LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 6-NOV-1999

MODIFICADA POR:

Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales,

Administrativas y del Orden Social

LEY 24/2001, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-2001

Artículo 105 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales,

Administrativas y del Orden Social

LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-2002

Artículo 15 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

Disposición final tercera de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 27-JUN-2013

Disposición final tercera de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones

LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-MAY-2014

Corrección erratas: B.O.E. 17-MAY-2014

Disposición final tercera de la Ley 20/2015, de 14 de julio, de ordenación, supervisión y solvencia de entidades aseguradoras y reaseguradoras

LEY 20/2015, de 14 de julio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 15-JUL-2015

Disposición adicional cuarta de la Ley 10/2022, de 14 de junio, de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de recuperación, Transformación y Resiliencia LEY 10/2022, de 14 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 15-JUN-2022

Código Técnico de la Edificación

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Corrección de errores y erratas: B.O.E. 25-ENE-2008

DEROGADO EL APARTADO 5 DEL ARTÍCULO 2 POR:

Disposición derogatoria única de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 27-JUN-2013

MODIFICADO POR:

0) Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-OCT-2007

Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

MODIFICADO POR:

1) Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19-OCT

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 18-OCT-2008

2) Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden 984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-ABR-2009

Corrección de errores y erratas: B.O.E. 23-SEP-2009

3) Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

4) Modificación del Código Técnico de la Edificación (CTE) aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Disposición final segunda, del Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 22-ABR-2010

5) Sentencia por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 30-JUL-2010

6) Disposición final undécima de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 27-JUN-2013

7) Actualización del Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía"

ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 12-SEP-2013

Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

8) Modificación del Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y del Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden 588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 23-JUN-2017

9) Modificación del Código Técnico de la Edificación Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

REAL DECRETO 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 27-DIC-2019

10) Modificación del Código Técnico de la Edificación Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

REAL DECRETO 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 15-JUN-2022

Corrección de errores: B.O.E. 02-FEB-2023

Procedimiento básico para la certificación energética de los edificios

REAL DECRETO 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 02-JUN-2021

5.2 ESTRUCTURA

5.2.1 ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

DB SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la Edificación.

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02)

REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 11-OCT-2002

5.2.2 ACERO

DB SE-A. Seguridad Estructural - Acero

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Código Estructural

REAL DECRETO 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10-AGO-2021

5.2.3 FÁBRICA DE LADRILLO

DB SE-F. Seguridad Estructural Fábrica

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

5.2.4 HORMIGÓN

Código Estructural

REAL DECRETO 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10-AGO-2021

5.2.5 MADERA

DB SE-M. Seguridad estructural - Estructuras de Madera

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

5.2.6 CIMENTACIÓN

DB SE-C. Seguridad estructural - Cimientos

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

5.3 INSTALACIONES

5.3.1 AGUA

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

REAL DECRETO 3/2023, de 10 de enero, del Ministerio de la Presidencia,
Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 11-ENE-2023

Corrección errores: 14-FEB-2023

DB HS. Salubridad (Capítulos HS-4, HS-5)

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado
"0.1 Normas de carácter general"

5.3.2 ASCENSORES

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores

REAL DECRETO 203/2016 de 20 de mayo de 2016, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 25-MAY-2016

Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento de los mismos

(sólo están vigentes los artículos 11 a 15, 19 y 23, el resto ha sido derogado por el Real Decreto 1314/1997, excepto el art.10, que ha sido derogado por el Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero)

REAL DECRETO 2291/1985, de 8 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 11-DIC-1985

MODIFICADO POR:

Art 2º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

Corrección de errores: B.O.E. 19-JUN-2010

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

REAL DECRETO 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 04-FEB-2005

DEROGADO LOS ARTÍCULOS 2 Y 3 POR:

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento, aprobado por Real Decreto 229/1985, de 8 de noviembre

REAL DECRETO 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 22-FEB-2013

**Prescripciones técnicas no previstas en la ITC-MIE-AEM 1, del Reglamento de aparatos de elevación y
mantención de los mismos**

RESOLUCIÓN de 27 de abril de 1992, de la Dirección General de Política
Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 15-MAY-1992

**Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y
mantención, aprobado por Real Decreto 229/1985, de 8 de noviembre**

REAL DECRETO 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 22-FEB-2013

Corrección errores: 9-MAY-2013

MODIFICADO POR:

**Disp. Final Primera del Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos
esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para
ascensores**

B.O.E.: 25-MAY-2016

Art. 9º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 28-ABR-2021

5.3.3 AUDIOVISUALS Y ANTENAS

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.

REAL DECRETO LEY 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 28-FEB-1998

MODIFICADO POR:

Modificación del artículo 2, apartado a), del Real Decreto-Ley 1/1998

Disposición Adicional Sexta, de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Jefatura del Estado, de Ordenación
de la Edificación

B.O.E.: 06-NOV-1999

Modificación de los artículos 1.2 y 3.1, del Real Decreto-Ley 1/1998

Artículo Quinto de la Ley 10/2005, de 14 de junio, de Jefatura del Estado, de Medidas Urgentes para el impulso
de la Televisión Digital Terrestre, de la liberalización de la televisión por cable y de fomento del pluralismo

B.O.E.: 15-JUN-2005

Disposición final quinta de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones

LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-MAY-2014

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

REAL DECRETO 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 1-ABR-2011

Corrección errores: 18-OCT-2011

DESARROLLADO POR:

- 1) Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.**

ORDEN 1644/2011, de 10 de junio de 2011, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 16-JUN-2011

MODIFICADA POR:

Art 3 de la regulación de las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones y de modificación de determinados anexos del Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, y de la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio

ORDEN 983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa B.O.E.: 03-OCT-2019

MODIFICADO POR:

- 2) Sentencia por la que se anula el inciso “debe ser verificado por una entidad que disponga de la independencia necesaria respecto al proceso de construcción de la edificación y de los medios y la capacitación técnica para ello” in fine del párrafo quinto**

Sentencia de 9 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 1-NOV-2011

- 3) Sentencia por la que se anula el inciso “en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación”, incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10.**

Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 7-NOV-2012

- 4) Sentencia por la que se anula el inciso “en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación”, incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10; así como el inciso “a realizar por un Ingeniero de Telecomunicación o un Ingeniero Técnico de Telecomunicación” de la sección 3 del Anexo IV.**

Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 7-NOV-2012

Disposición final primera del Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre

REAL DECRETO 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo B.O.E.: 24-SEP-2014

DEROGADO POR

Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre

REAL DECRETO 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa
B.O.E.: 25-JUN-2019

Disposición final cuarta del Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre

REAL DECRETO 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa
B.O.E.: 25-JUN-2019

Art 2 de la regulación de las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones y de modificación de determinados anexos del Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, y de la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio

ORDEN 983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa
B.O.E.: 03-OCT-2019

5.3.4 CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)

REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 29-AGO-2007
Corrección errores: 28-FEB-2008

MODIFICADO POR:

1) Art. segundo del Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 18-MAR-2010
Corrección errores: 23-ABR-2010

2) Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 11-DIC-2009
Corrección errores: 12-FEB-2010
Corrección errores: 25-MAY-2010

3) Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-ABR-2013
Corrección errores: 5-SEP-2013

4) Disp. Final tercera del Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía

B.O.E.: 13-FEB-2016

Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 24-MAR-2021

MODIFICADO POR:

- 1) Disp. Final segunda de la aprobación del procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.**

REAL DECRETO 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 2-JUN-2021

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11

REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 4-SEPT-2006

MODIFICADO POR:

- 1) Art 13º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

Corrección de errores: B.O.E. 19-JUN-2010

Regulación del mercado organizado de gas y el acceso a tercero a las instalaciones del sistema de gas natural

REAL DECRETO 984/2015, de 30 de octubre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 31-OCT-2015

Actualizado el listado de normas de la ITC-ICG 11 por:

RESOLUCIÓN de 14 de noviembre de 2018 de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y de la Mediana Empresa

B.O.E.: 23-NOV-2018

MODIFICADA la ITC-ICG 09 POR:

Art. 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 28-ABR-2021

MODIFICADO POR:

Art 5º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo

REAL DECRETO 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo B.O.E.: 18-MAR-2023

Instrucción técnica complementaria MI-IP 03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"

REAL DECRETO 1427/1997, de 15 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 23-OCT-1997

Corrección errores: 24-ENE-1998

MODIFICADA POR:

- 1) Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por R. D. 2085/1994, de 20-OCT, y las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el R.D. 1427/1997, de 15-SET, y MI-IP-04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28-DIC.**

REAL DECRETO 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 22-OCT-1999

Corrección errores: 3-MAR-2000

- 2) Art 6º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

- 3) Art 4º de la modificación y derogación de diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial**

REAL DECRETO 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20-JUN-2020

- 4) Disp. final segunda de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo**

REAL DECRETO 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 18-MAR-2023

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis REAL DECRETO 487/2022, de 21 de junio, del Ministerio de Sanidad.

B.O.E.: 22-JUN-2022

Corrección de errores: B.O.E. 11-FEB-2023

MODIFICADO POR:

- 1) Disp. Final tercera del establecimiento de los criterios técnicos sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.**

REAL DECRETO 3/2023, de 10 de enero del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 11-ENE-2023

Corrección errores: 14-FEB-2023

DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria)

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado
"0.1 Normas de carácter general"

Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias

REAL DECRETO 552/2019, de 27 de septiembre, del Ministerio de Industria,
Comercio y Turismo

B.O.E.: 24-OCT-2019

Corrección de erratas: B.O.E. 25-OCT-2019

MODIFICADO POR:

- 1) Art. 12º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.**

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 28-ABR-2021

5.3.5 ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología

B.O.E.: suplemento al nº 224, 18-SEP-2002

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 por:

SENTENCIA de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo B.O.E.: 5-ABR-2004

Derogado el apartado 4.3.3 y el tercer párrafo del capítulo 7 de la ITC-BT-40 por: REAL DECRETO 244/2019, de 5 de abril del Ministerio para la Transición Ecológica B.O.E.: 6-ABR-2019

MODIFICADO POR:

- 1) Art 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

Corrección de errores: B.O.E. 19-JUN-2010

Corrección de errores: B.O.E. 26-AGO-2010

Nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

REAL DECRETO 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo B.O.E.: 31-DIC-2014

MODIFICADO POR:

1) Art 11º de la modificación y derogación de diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

REAL DECRETO 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20-JUN-2020

Disp. Final primera del Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

REAL DECRETO 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 15-JUN-2022

Corrección de errores: B.O.E. 02-FEB-2022

Art 5º de la modificación y derogación de diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

REAL DECRETO 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20-JUN-2020

MODIFICADA LA ITC-BT-40 POR:

Disposición final segunda de la Regulación de las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica

REAL DECRETO 244/2019, de 5 de abril del Ministerio para la Transición Ecológica

B.O.E.: 6-ABR-2019

ACTUALIZADO POR:

Actualización del listado de normas de la Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-02 del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto

Resolución de 9 de enero de 2020, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa

B.O.E.: 16-ENE-2020

MODIFICADO EL REGLAMENTO Y LA ITC-BT-03 POR:

Art. 1º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 28-ABR-2021

MODIFICADO POR:

Art 3º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo

REAL DECRETO 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 18-MAR-2023

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

RESOLUCIÓN de 18 de enero 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial

B.O.E.: 19-FEB-1988

Corrección de errores: 29-ABR-1988

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07

REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 19-NOV-2008

MODIFICADA la Instrucción Técnica EA-01 POR:

Art. 20 de las medidas de refuerzo de la protección de los consumidores de energía y de contribución a la reducción del consumo de gas natural en aplicación del "Plan + seguridad para tu energía (+SE)", así como medidas en materia de retribuciones del personal al servicio del sector público y de protección de las personas trabajadoras agrarias eventuales afectadas por la sequía.

REAL DECRETO-LEY 18/2022, de 18 de octubre de jefatura del Estado

B.O.E.: 19-OCT-2022

DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-5: Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables)

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-6: Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos)

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

5.3.6 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios

REAL DECRETO 513/2017, de 22 de mayo, del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

B.O.E.: 12-JUN-2017

Corrección de errores: 23-SEP-2017

MODIFICADO POR:

- 1) Art. 11º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.**

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 28-ABR-2021

- 2) Art 8º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo**

REAL DECRETO 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 18-MAR-2023

6.4 CUBIERTAS

DB HS-1. Salubridad

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

5.5 PROTECCIÓN

5.5.1 AISLAMIENTO ACÚSTICO

DB HR. Protección frente al ruido

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-OCT-2007

Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

5.5.2 AISLAMIENTO TÉRMICO

DB-HE-Ahorro de Energía

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

5.5.3 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

DB-SI-Seguridad en caso de Incendios

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.

REAL DECRETO 2267/2004, de 3 diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 17-DIC-2004

Corrección errores: 05-MAR-2005

MODIFICADO POR:

- 1) Art 10º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

- 2) Art 4º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo**

REAL DECRETO 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 18-MAR-2023

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

REAL DECRETO 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-NOV-2013

Regulación de las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, modificación de determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, y modificación de la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio por la que se desarrolla dicho reglamento.

ORDEN 983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa

B.O.E.: 03-OCT-2019

5.5.4 SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia B.O.E.: 25-OCT-1997

MODIFICADO POR:

- 1) Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.**

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-2004

- 2) Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.**

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 29-MAY-2006

Disposición final tercera del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 25-AGO-2007

1) Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

AFECTADO POR:

1) Artículo 7 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

DEROGADO EL ART.18 POR:

1) REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

Prevención de Riesgos Laborales

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-NOV-1995

DESARROLLADA POR:

1) Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 31-ENE-2004

Corrección errores: 10-MAR-2004

MODIFICADA POR:

1) Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social (Ley de Acompañamiento de los presupuestos de 1999)

LEY 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-1998

Art. 10 de la Ley 39/1999, de Promoción de la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras

LEY 39/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 05-NOV-1999

Reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales

LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 13-DIC-2003

Disposición adicional cuadragésimo séptima de la Ley 30/2005, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2006

LEY 30/2005, de 29 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 30-DIC-2005

Disposición adicional segunda de la Ley 31/2006, sobre implicación de los trabajadores en las sociedades anónimas y cooperativas europeas

LEY 31/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 19-OCT-2006

Disposición adicional duodécima de la Ley 3/2007, para la igualdad de mujeres y hombres

LEY ORGÁNICA 3/2007, de 22 de marzo, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-MAR-2007

Artículo 8 y Disposición adicional tercera de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

Disposición final sexta de la Ley 32/2010, por la que se establece un sistema específico de protección por cese de actividad de los trabajadores autónomos

LEY 32/2010, de 5 de agosto, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 06-AGO-2010

Artículo 39 de la Ley 14/2013, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización

LEY 14/2013, de 27 de septiembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 28-SEP-2013

Disposición final primera de la Ley 35/2014, por la que se modifica el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social en relación con el régimen jurídico de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social

LEY 35/2014, de 26 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 29-DIC-2014

DEROGADOS ALGUNOS ARTÍCULO POR:

1) Disposición derogatoria única del Texto refundido de la Ley sobre infracciones y sanciones en el Orden Social

REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000, de 4 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 08-AGO-2000

Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 31-ENE-1997

MODIFICADO POR:

1) Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 1-MAY-1998

Regulación del régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno

REAL DECRETO 688/2005, de 10 de junio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 11-JUN-2005

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 29-MAY-2006

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 298/2009, de 6 de marzo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 07-MAR-2009

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 04-JUL-2015

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 899/2015, de 9 de octubre, del Ministerio de Empleo y Seguridad Social

B.O.E.: 1-MAY-1998

DEROGADA LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA TERCERA POR:

- 1) REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

DESARROLLADO POR:

- 1) **Desarrollo del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas**

ORDEN 2504/2010, de 20 de septiembre, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 28-SEP-2010

Corrección errores: 22-OCT-2010

Corrección errores: 18-NOV-2010

MODIFICADA POR:

- 1) **Modificación de la Orden 2504/2010, de 20 sept**

ORDEN 2259/2015, de 22 de octubre

B.O.E.: 30-OCT-2015

Señalización de seguridad en el trabajo

REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:

1) Modificación del Real Decreto 485/1997

REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 04-JUL-2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:

1) Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-2004

Disp. Final primera del Real Decreto-ley 4/2023, de 11 de mayo, por el que se adoptan medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas.

REAL DECRETO-LEY 4/2023, de 11 de mayo, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 12-MAY-2023

Manipulación de cargas

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

Utilización de equipos de protección individual

REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 12-JUN-1997

Corrección errores: 18-JUL-1997

MODIFICADO POR:

1) Modificación del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo

REAL DECRETO 1076/2021, de 7 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 08-DIC-2021

Utilización de equipos de trabajo

REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 7-AGO-1997

MODIFICADO POR:

- 1) Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.**

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-2004

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

REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 11-ABR-2006

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

REAL DECRETO 299/2016, de 22 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 29-JUL-2016

Regulación de la subcontratación

LEY 32/2006, de 18 de octubre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 19-OCT-2006

DESARROLLADA POR:

- 1) Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción**

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 25-AGO-2007

Corrección de errores: 12-SEP-2007

MODIFICADO POR:

- 1) Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto**

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

Artículo 16 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

5.5.5 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

5.6 BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Real Decreto por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 11-MAY-2007

MODIFICADO POR:

- 1) La Disposición final primera de la modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad**

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

DESARROLLADO POR:

- 1) Desarrollo del documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados**

Orden 851/2021, de 23 de julio, del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

B.O.E.: 06-AGO-2021

DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad (Capítulo SUA-9)

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social

REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2013, de 29 de noviembre, del Ministerio de Sanidad,

Servicios Sociales e Igualdad

B.O.E.: 3-DIC-2013

MODIFICADO POR:

- 1) Disposición final segunda de la Ley 12/2015, de 24 de junio**

LEY 12/2015, de 24 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 25-JUN-2015

2) Disposición final decimocuarta de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público

LEY 9/2017, de 8 de noviembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 9-NOV-2017

3) Modificación del Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, para establecer y regular la accesibilidad cognitiva y sus condiciones de exigencia y aplicación

LEY 6/2022, de 31 de marzo, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 01-ABR-2022

5.7 VARIOS

5.7.1 INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN

Instrucción para la recepción de cementos "RC-16"

REAL DECRETO 256/2016, de 10 de junio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 25-JUN-2016

Corrección errores: B.O.E.: 27-OCT-2017

Ampliación de los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción Resolución de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la

Pequeña y Mediana Empresa

B.O.E.: 28-ABR-2017

5.7.2 MEDIO AMBIENTE

Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas

DECRETO 2414/1961, de 30 de noviembre, de Presidencia de Gobierno

B.O.E.: 7-DIC-1961

Corrección errores: 7-MAR-1962

MODIFICADO POR:

1) Modificación de determinados artículos del Reglamento de Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.

REAL DECRETO 3494/1964, de 5 de noviembre, de Presidencia del Gobierno

B.O.E.: 06-NOV-1964

DEROGADOS el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por:

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

REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 1-MAY-2001

DEROGADO por:

Calidad del aire y protección de la atmósfera

LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 16-NOV-2007

No obstante, el reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

MODIFICADA LA DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA POR:

1) Modificación de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental.

LEY 11/2014, de 3 de julio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 04-JUL-2014

Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas

ORDEN de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación

B.O.E.: 2-ABR-1963

MODIFICADA POR:

1) Modificación del artículo sexto de la Instrucción de 15 de marzo de 1963, complementaria del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas de 30 de noviembre de 1961.

ORDEN de 25 de octubre de 1965 del Ministerio de la Gobernación 102)

B.O.E.: 10-NOV-1965

Ruido

LEY 37/2003, de 17 de noviembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 18-NOV-2003

DESARROLLADA POR:

1) Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 17-DIC-2005

MODIFICADO POR:

1) Modificación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

Disposición final primera del REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-OCT-2007

2) Modificación del Anexo III del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

Orden PCM/542/2021, de 31 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 3-JUN-2021

3) Modificación del Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental

Orden PCM/80/2022, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 10-FEB-2022

Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-OCT-2007

MODIFICADO POR:

1) Modificación del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

REAL DECRETO 1038/2012, de 6 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 26-JUL-2012

MODIFICADA POR:

1) Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art.31)

REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de Jefatura del Estado 128) B.O.E.: 7-JUL-2011

Corrección errores: B.O.E.: 13-JUL-2011

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia B.O.E.: 13-FEB-2008

Evaluación ambiental

LEY 21/2013, de 9 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 11-DIC-2013

MODIFICADA POR:

1) Modificación de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental

LEY 9/2018, de 5 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 06-DIC-2018

Art.8 del Real Decreto-Ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica.

REAL DECRETO-LEY 23/2020, de 23 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 24-JUN-2020

Disposición final decimosexta del Real Decreto-Ley 6/2022, de 29 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes en el marco del Plan Nacional de respuesta a las consecuencias económicas y sociales de la guerra de Ucrania.

Real Decreto-Ley 6/2022, de 29 de marzo, de Jefatura del Estado, 140)

B.O.E.: 30-MAR-2022

Modificación de los anexos I, II y III

REAL DECRETO 445/2023, de 13 de junio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

B.O.E.: 14-JUN-2023

Protección frente a la exposición al radón

Código Técnico de la Edificación. DB-HS6

REAL DECRETO 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 27-DIC-2019

5.7.3 OTROS

Ley del Servicio Postal Universal, de los derechos de los usuarios y del mercado postal

LEY 43/2010, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-2010

MODIFICADA POR:

1) Presupuestos Generales del Estado para el año 2013

LEY 17/2012, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 28-DIC-2012

6. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA ESTA MEMORIA

DOCUMENTO N° 1: MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSTRUCTIVA

ANEJOS

ANEJO 01: GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO 02: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO N° 2: PLANOS

DOCUMENTO N° 3: PLIEGO

DOCUMENTO N° 4: PRESUPUESTO

Sevilla, mayo de 2024

El Proyectista,



Ozgur Unay Unay

Colegiado nº 15584 del Colegio de caminos, canales y puertos

UTE CONSULTORES DE INGENIERIA UG21 S.L.– INTECSA INARSA S.A.U

A) ANEJO 01. GESTIÓN DE RESIDUOS



**PROYECTO DE ACTUACIONES EN EDIFICIO TELESILLA
STADIUM INFERIOR. FASE 01
SIERRA NEVADA (GRANADA)**

ANEJO 01. GESTIÓN DE RESIDUOS

MAYO 2024

ÍNDICE

1. OBJETO DE ESTUDIO	3
2. NORMATIVA	4
2.1 NORMATIVA COMUNITARIA	4
2.2 NORMATIVA NACIONAL	4
3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	5
4. CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS.....	6
RELACIÓN DE RESIDUOS QUE POTENCIALMENTE SE GENERARÁN EN LA OBRA	7
5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS QUE SE PRODUCIRÍAN.....	10
6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS.....	11
7. PROPUESTA DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS	12
8. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES	13
9. PRESUPUESTO PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS	17

1. OBJETO DE ESTUDIO

Se redacta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de la construcción y demolición", del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Por gestión de residuos se entiende la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los mismos, incluida la vigilancia de estas actividades, así como de los lugares de depósito o vertido después de su cierre.

En consecuencia, el Estudio de gestión de residuos se estructura según las etapas y objetivos siguientes:

- En primer lugar, se identifican los materiales presentes en obra y la naturaleza de los residuos que se van a originar en cada etapa de la obra. Esta clasificación se toma con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 y sus modificaciones posteriores.
- Para cada tipo específico de residuo generado se hace una estimación de su cantidad. En esta fase conviene también tener en consideración datos provenientes de la experiencia acumulada en obras previas por la empresa constructora, según su propia forma de trabajar y los medios auxiliares de que se sirven.
- A continuación, se definen los agentes intervinientes en el proceso, tanto los responsables de obra en materia de gestión de residuos como los gestores externos a la misma que intervendrán en las operaciones de reutilización secundaria.
- Finalmente se definen las operaciones de gestión necesarias para cada tipo de residuo generado, en función de su origen, peligrosidad y posible destino
- Estas operaciones comprenden fundamentalmente las siguientes fases: recogida selectiva de residuos generados, reducción de los mismos, operaciones de segregación y separación en la misma obra, almacenamiento, entrega y transporte a gestor autorizado, posibles tratamientos posteriores de valorización y vertido controlado.
- Al final de este estudio se incluye un presupuesto o valoración del coste de gestión previsto - alquiler de contenedores, costes de transporte, tasas y cánones de vertido aplicables, así como los de la gestión misma.

- En definitiva, el objeto del presente estudio es determinar qué residuos se generan, quién es el responsable de ellos en cada momento y qué se hace con lo generado.

2. NORMATIVA

2.1 NORMATIVA COMUNITARIA

- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Directiva 99/31/CE relativa al vertido de residuos.
- Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases.
- Decisión de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos y a la Decisión 94/904/CE del Consejo por la que se establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consejo relativa a los residuos peligrosos.

2.2 NORMATIVA NACIONAL

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 679/2006 por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 363/1995 de aprobación del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El objeto del proyecto es describir y valorar las actuaciones a realizar en el edificio telesilla Stadium Inferior, en la estación de esquí de Sierra Nevada.

Además, entra dentro del alcance de este proyecto el revestimiento interior del edificio telesilla Stadium Superior.

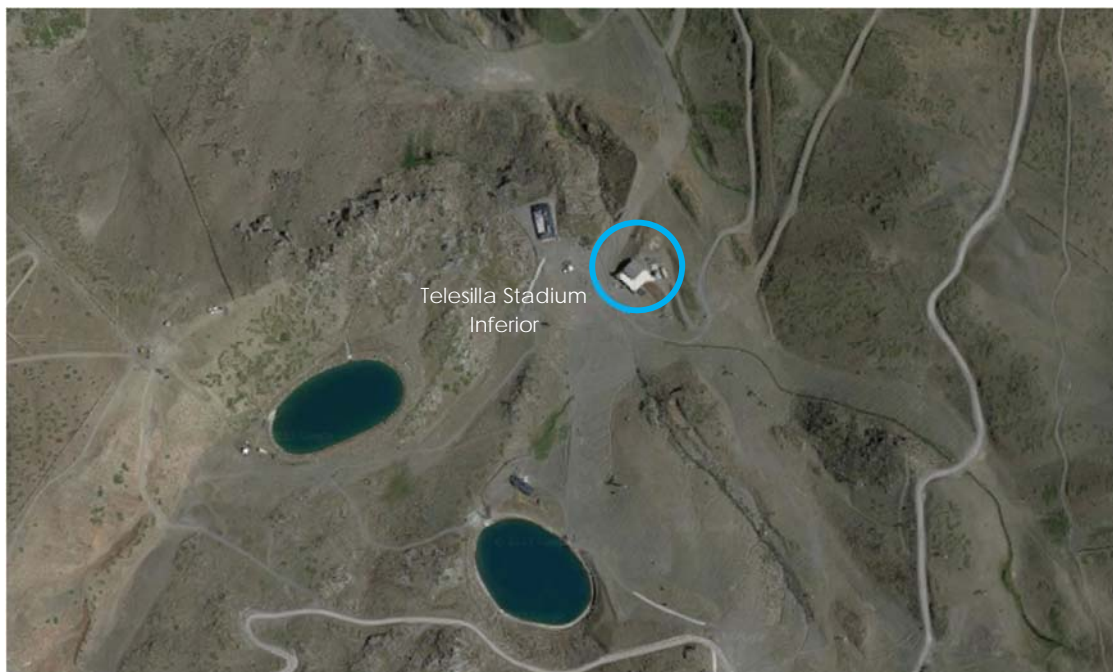


Ilustración 1. Emplazamiento Edificio TS Stadium Inferior

Las edificaciones objeto de las actuaciones están ubicadas en la estación de esquí de Sierra Nevada, Pradollano, Monachil (Granada).

El edificio TS Stadium Inferior consta de planta baja, entreplanta y planta primera.

En la planta baja, situado en el alzado frontal, se encuentra el acceso para esquiadores al telesilla, en el interior se sitúa el centro de transformación, garaje de sillas, sala de control, cocina, armarios y taller, en la entreplanta encontramos una sala de usos varios, aseos y armarios.

En la planta primera se encuentra el restaurante bajo la marca Chalet Suizo. Este restaurante tiene acceso desde planta baja a través de un ascensor cuya entrada se encuentra en el alzado frontal del edificio y accediendo directamente desde planta primera.

En cuanto al Edificio TS Stadium Superior, en el interior se sitúa la caseta de control a través de la cual se accede a diferentes habitaciones destinadas a almacenamiento y otros usos.

Se distinguen las siguientes actuaciones:

Actuaciones 01, actuaciones en el exterior del edificio, alzado frontal, alzado lateral derecho y alzado lateral izquierdo.

Actuaciones 02, actuaciones en el interior del edificio, en planta baja y entreplanta.

Actuación 03, en el interior del edificio TS Stadium Superior.

4. CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

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

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

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud

humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea de Residuos.

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

RELACIÓN DE RESIDUOS QUE POTENCIALMENTE SE GENERARÁN EN LA OBRA

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN

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

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo

	1. Asfalto	
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	
x	17 02 01	Madera
	3. Metales	
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
x	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo		
	17 04 06	Estaño
x	17 04 07	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
x	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

RCD: Naturaleza pétreo		
1. Arena grava y otros áridos		
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

2. Hormigón		
x	17 01 02	Hormigón

3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		
	17 01 02	Ladrillo
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06
	4. Piedra	
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basuras		
	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

2. Potencialmente peligrosos y otros		
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
16 06 03	Pilas botón	
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	
15 01 11	Aerosoles vacíos	
16 06 01	Baterías de plomo	
13 07 03	Hidrocarburos con agua	
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	

Tabla 1. Relación de residuos potencialmente generados en la obra

5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS QUE SE PRODUCIRÍAN

Para poder elaborar un estudio de gestión de los residuos, es imprescindible realizar una aproximación sobre la cantidad y naturaleza de los materiales sobrantes que se van a generar.

En caso de que existan materiales demandados que no hayan sido utilizados, el poseedor debe contactar con gestores y transportistas autorizados para estos excedentes, solicitando para el caso del transporte los correspondientes certificados de entrega.

TIPO DE RESIDUO	CÓDIGO LER	VOLUMEN (m ³)	PESO (t)
Levantado de carpintería de aluminio	17 04 02	3,05	4,60
Desmontaje cerramiento fachada paneles entramado madera	17 02 01	11,30	6,55
Demolición de cerramiento de fachada bloque hormigón	17 01 02	14,00	21,30
Mezcla de Residuos Municipales	20 03 01	1,10	1,13
Demolición de pieza de remate en cubierta plana.	17 09 04	0.749	1,13

6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Los residuos de la misma naturaleza o similares deberán ser almacenados en los mismos contenedores para facilitar su gestión. Conforme al artículo 5 del RO. 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón, 80 t
- Ladrillos, tejas y cerámicas, 2 t
- Madera, 1 t
- Vidrio, 1 t
- Plásticos, 0,5 t
- Papel y cartón, 0,5 t

Atendiendo a los residuos generados, estos se han de separar según la naturaleza de los mismos, de forma que no queden almacenados materiales heterogéneos en un mismo contenedor. Para ello, se habilitará un terreno, denominado Zona de Instalaciones Auxiliares (ZIA), donde se localizará el área de gestión de los residuos. Esta deberá estar señalizada y delimitada mediante un vallado flexible temporal, y contendrá los distintos tipos de contenedores señalizados para todos los residuos que se generen:

- Hormigón, residuos de obras de fábricas y piedras procedentes de demoliciones, que se almacenarán en la zona auxiliar destinada a la gestión de residuos. Estos materiales no serán reutilizados por la obra y en consecuencia posteriormente se transportarán a un gestor autorizado.
- Otros residuos mezclados de la construcción no peligrosos, no se acumularán en contenedores específicos en las instalaciones auxiliares de la obra, sino que, siempre que sea posible, se verterán de manera directa en camiones para ser transportados a un gestor autorizado.
- Los residuos sólidos urbanos se clasificarán en las fracciones designadas en la recogida municipal de residuos, habilitándose un contenedor para envases ligeros, un contenedor para fracción resto y un contenedor para papel y cartón.

Se habilitará un punto limpio, vallado y señalizado, donde se almacenen los residuos peligrosos que puedan obtenerse en la obra. A pesar de que no se prevé la generación de residuos peligrosos, existen actividades y maquinaria susceptibles de producirlos, en caso de que surjan vertidos accidentales. Los contenedores destinados para tal fin estarán debidamente etiquetados y cerrados, fuera del alcance del tránsito de la maquinaria y alejados de las zonas con elevadas temperaturas, con tal de evitar posibles vertidos y emisiones.

Además, no podrán permanecer más de seis meses en las obras, por lo que una vez alcanzado este periodo, deben ser retirados por un gestor autorizado.

7. PROPUESTA DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

Como se citó con anterioridad, a priori los RCDs no serán reutilizados en la propia obra. A pesar de ello, pueden sufrir procesos de reciclado o valorización, por ello se propone la cesión de estos a plantas de tratamiento, dejando como última opción el transporte de los residuos a vertederos mediante un gestor autorizado, en caso de que las opciones comentadas no sean posibles.

De forma general, esto ocurrirá con todos los tipos de residuos, es decir, los residuos generados en la obra que no se reutilicen o no puedan ser valorizados o reciclados, serán enviados a un gestor autorizado para cada tipo de residuo.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Decisión de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, o norma que le sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino. Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En cuanto a los posibles RP que se generen, se almacenarán en los recipientes correspondientes de los cubetos de recogida de sustancias peligrosas, encargando su retirada y eliminación a un gestor autorizado. Ya se mencionó anteriormente que no se prevé la producción de residuos peligrosos, sin embargo, existen actividades susceptibles de producirlos, tales como el uso de maquinaria o de pinturas, en caso de que surjan vertidos accidentales.

El resto de residuos sólidos serán separados en las diferentes fracciones establecidas en la recogida municipal de dichos residuos, tales como residuos orgánicos, papel y cartón, plásticos y vidrio.

El campamento de obra dispondrá de una casetilla de aseo y vestuarios, que se realizará mediante conexión a la red de alcantarillado municipal, cuando este esté disponible y mediante WC químicos durante las obras de instalaciones.

El modelo de gestión de los residuos generados en la obra, que en principio se plantea, es el siguiente:

MATERIAL	ALMACENAMIENTO	TRATAMIENTO EN OBRA	DESTINO
Materiales pétreos: Hormigón y piedras	En contenedores específicos en la obra.	Clasificación	Gestión RNP
Movimiento de tierras	En la obra, directamente en camiones. No son necesarios contenedores	Clasificación	Gestión RNP
Materiales potencialmente peligrosos	En depósitos y contenedores específicos en el punto limpio de la obra.	Clasificación	Gestor autorizado RP

Tabla 2. Gestión de los residuos

8. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Conforme al artículo 4.6 del R.D. 105/2008 se redactan unas prescripciones técnicas particulares en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos dentro de la obra.

Estas prescripciones al contratista emanan del artículo 5 del propio R.D. 105/2008.

- La persona física o jurídica que ejecute la obra presentará a la propiedad de la misma un plan que reflejará cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición reutilizará, en la medida de lo posible, dichos residuos en la propia obra y, sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, entregará a un gestor de residuos autorizado los excedentes.
- El tratamiento a dar a los residuos de construcción y demolición producidos cumplirá con lo prescrito en el R.D. 105/2008, destinándose preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización. De acuerdo al art.11 del R.D. no se realizará depósito en vertedero de residuos que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

- Los excedentes de tierras que no se hayan reutilizado en obra se destinarán preferentemente a reutilización en otras obras o como elemento en restauración en puntos próximos, siendo el depósito en vertedero la última opción.
- Planta de valoración y eliminación. La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor constará en documento fehaciente, en el que figure, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden Decisión de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se registrará por lo establecido en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- El poseedor de los residuos los mantendrá en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como evitará la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- El poseedor de los residuos de construcción y demolición asumirá los correspondientes costes de gestión y a entregará a la Propiedad los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se ha hecho referencia en apartado anterior, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.
- Las pequeñas cantidades de residuos peligrosos (envases vacíos de pinturas, etc.) se entregarán a un gestor autorizado para este tipo de residuos.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

- Se deberá aportar evidencia documental del destino final para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, si bien en principio se prevé que estos materiales se reutilicen en la propia obra.
- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por la Decisión de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, o norma que la sustituya, ya la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar, por parte del contratista, la realización de una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados.
- En la contratación de la gestión de los RCDs se deberá asegurar que los destinos finales (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de plásticos/madera...) sean centros autorizados. Así mismo el Constructor deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un

- control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
- Los residuos de carácter urbano generados en la obra (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...) serán gestionados de acuerdo con los preceptos marcados por la legislación vigente y las autoridades municipales.

Ámbito

Aplicable a todos los residuos generados en la obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre que se acredite de forma fehaciente su destino a reutilización, sin menoscabo de la legislación específica que pueda ser de aplicación a determinados tipos de residuos.

Materiales y equipo

Además del material y equipo requerido para el funcionamiento normal de la obra, deben instalarse puntos de recogida selectiva de vertidos con contenedores apropiados. Ha de contarse con la recogida de los residuos por empresas especializadas en cada tipo que cuenten con la autorización correspondiente; es recomendable que las mismas cuenten con acreditación según norma ISO 14001.

Debe involucrarse a todo el personal en el buen desarrollo de este Plan.

Control de calidad.

Se incluirá la realización de una inspección para comprobar la aplicación del Plan de gestión de residuos, incluyendo comprobación del estado del punto limpio y su mantenimiento, revisión de Certificados de recogida de residuos de la/s empresa/s de transporte.

Se cumplirá la normativa aplicable de residuos.

Una vez finalizada la obra, se llevará a cabo una limpieza de toda la zona, retirando y transportando a vertedero o gestor de reciclaje todos aquellos residuos existentes en la zona de actuación, no abandonándose los mismos en las inmediaciones.

Medición y abono.

Las operaciones relativas a la gestión de los residuos de la construcción y demolición se medirán y abonarán de acuerdo a las partidas que se relacionan en el Documento IV. Presupuesto del presente Proyecto Constructivo.

Adicionalmente, el Contratista incorporará a su cargo todas las medidas necesarias para la adecuada gestión y tratamiento de cada tipo de residuo.

9. PRESUPUESTO PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

En el siguiente cuadro se estima el Presupuesto de Gestión de Residuos de la obra. Este presupuesto incluye las labores de segregación de residuos, y el tratamiento o eliminación final de los residuos por gestor autorizado. Se ha considerado un único precio de gestión correspondiente al alquiler de los contenedores de residuos, gestión durante la duración de las obras y el acondicionamiento del área destinada a su almacenamiento temporal. Se incluye una cantidad de basuras generadas por la presencia de trabajadores en la zona (potencialmente peligrosos y otros).

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs			
Tipología RCDs	Estimación (m ³)	Precio gestión en Planta / Vertedero (€/m ³)	Importe (€)
A2 RCDs Nivel II			
RCDs Naturaleza Pétreo	14,75	7,53	111,07
RCDs Naturaleza No Pétreo	14,35	14,30	205,21
RCDs Potencialmente peligrosos	1,10	16,81	18,49
B.- RESTO DE COSTES			
Elaboración del PGR y medios necesarios			1.503,05
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			1.837,82

B) ANEJO 02. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



**PROYECTO DE ACTUACIONES EN EDIFICIO TELESILLA
STADIUM INFERIOR. FASE 01
SIERRA NEVADA (GRANADA)**

**ANEJO 02. ESTUDIO DE SEGURIDAD
Y SALUD**

MEMORIA

MAYO 2024

ÍNDICE

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA.....	4
1 INTRODUCCIÓN.....	4
1.1 OBJETO	4
1.2 OBLIGATORIEDAD DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	4
2 DATOS DE LA OBRA	6
2.1 ÁMBITO DE LAS OBRAS.....	6
2.2 TOPOGRAFÍA Y ENTORNO	7
2.3 SUBSUELO.....	7
2.4 RESUMEN DE LAS OBRAS PROYECTADAS.....	7
2.5 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN	8
2.6 DURACIÓN DE LA OBRA.....	8
2.7 MATERIALES PREVISTOS EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	8
2.8 DATOS DEL PROMOTOR.....	8
2.9 DATOS DEL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD	8
3 NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA	9
4 CONSIDERACIÓN GENERAL DE RIESGOS	13
4.1 SITUACIÓN DE LAS OBRAS	13
4.2 TRABAJOS PROYECTADOS.....	13
4.3 DURACIÓN DE LA OBRA Y NÚMERO DE TRABAJADORES PUNTA.....	13
4.4 MATERIALES PREVISTOS EN LA INSTALACIÓN. PELIGROSIDAD Y TOXICIDAD	13
5 ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DEL RIESGO EN LAS FASES DE OBRA	13
5.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS RELATIVOS A LOS TRABAJOS A REALIZAR DERIVADOS DE LOS MEDIOS AUXILIARES Y EQUIPOS TÉCNICOS.....	13
5.2 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL ENTORNO EN EL QUE SE REALIZA LA OBRA	28
5.3 RIESGOS QUE PUEDEN GENERARSE EN EL EXTERIOR DE LA OBRA Y AFECTAR A LOS TRABAJADORES DE LA MISMA	29
6 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL TIPO Y CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO CONSTRUCTIVO PREVISTO.....	29
6.1 RIESGOS GENERALES.....	29
6.2 IMPLANTACIÓN	30
6.3 EJECUCIÓN DE CIMENTACIONES PROFUNDAS	30
6.4 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	33
6.5 DESMONTAJE DE INSTALACIONES	33
6.6 DESMANTELAMIENTO DE CUBIERTAS CERRAMIENTOS DE MATERIALES METÁLICOS	34
6.7 DESMANTELAMIENTO DE CUBIERTAS Y CERRAMIENTOS DE MATERIALES NO METÁLICOS	34
6.8 DESMANTELAMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS	34

6.9	CARGA Y TRANSPORTE A CENTRO DE VALORIZACIÓN.....	35
6.10	OFICIOS Y ACABADOS.....	35
6.11	SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRA.....	36
7	IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES INCLUIDAS EN EL ANEXO II DEL R.D. 1627/1997	36
8	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DE SUFRIR ENFERMEDADES PROFESIONALES	36
9	VALORACIÓN DE LOS RIESGOS EVITABLES.....	37
9.1	DERIVADOS DE LA MAQUINARIA.....	37
9.2	DERIVADOS DE LOS PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DE OBRA PREVISTOS	45
9.3	VALORACIÓN DE LOS RIESGOS NO EVITABLES.....	60
9.4	VALORACIÓN DE RIESGOS EN CONDICIONES DE OPERACIONES DE MANTENIMIENTO Y EXPLOTACIÓN.....	62
9.5	CONTROL DE ACCESOS A LA OBRA	62
10	ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS	62
11	SEGURIDAD Y SALUD EN LA REALIZACIÓN DE LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES	63
11.1	NORMAS DE CARÁCTER GENERAL EN LOS TRABAJOS PREVISIBLES DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN.....	63
11.2	NORMAS ESPECÍFICAS EN LOS TRABAJOS PREVISIBLES DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN	64
12	AUTOPROTECCIÓN Y EMERGENCIA.....	67
12.1	EVACUACIÓN	68
13	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	69
14.1	MEDICINA PREVENTIVA	69
14.2	PRIMEROS AUXILIOS Y BOTIQUÍN.....	69
14	INSTALACIONES DE HIGIENE Y SALUBRIDAD	70
14.1	ESTIMACIÓN DEL PERSONAL DE OBRA	70
14.2	ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RED DE SANEAMIENTO.....	70
14.3	VESTUARIOS	70
14.4	ASEOS	70
14.5	DOTACIÓN DE MEDIOS PARA EVACUACIÓN DE RESIDUOS	70

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Objeto

Se redacta el presente Estudio de Seguridad y Salud para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, Ministerio de Presidencia (B.O.E. 256/97 de 25 Octubre) sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud exigidas en las obras de construcción.

Este Estudio de Seguridad y Salud tiene por objeto establecer las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales durante la construcción de la obra, así como de los derivados de los trabajos de reparación, conservación, y mantenimiento. Se contemplan también las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

En él se dan directrices a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos laborales, facilitando su desarrollo, bajo el control del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y de la Dirección Facultativa.

1.2 Obligatoriedad del Estudio de Seguridad y Salud

Según especifica el artículo 4 del capítulo II, del Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre "Obligatoriedad del Estudio de Seguridad y Salud o del Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras".

1.- El promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,08 Euros.

Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.

Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

2.- En los proyectos de obras no incluidos en ninguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio básico de seguridad y salud.

En resumen, el objetivo del presente Estudio de Seguridad y Salud es dar cumplimiento al Real Decreto 1627/97. Para ello será necesario:

Garantizar la salud e integridad de los trabajadores y de todas las personas del entorno.

Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, insuficiencia o falta de medios.

Establecer la organización del trabajo de forma tal que el riesgo sea mínimo.

Detectar anticipadamente los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra, para así poder establecer, diseñar y proponer las líneas preventivas a poner en práctica.

Evitar los riesgos de accidente derivados de la acumulación de oficios.

Determinar las instalaciones y útiles necesarios para la protección colectiva e individual del personal.

Definir las instalaciones para la higiene y bienestar de los trabajadores.

Establecer las normas de utilización de los elementos de seguridad.

Proporcionar a los trabajadores los conocimientos necesarios para el uso correcto y seguro de los útiles y maquinaria que se les encomiende.

Reflejar las actuaciones a llevar a cabo en el caso de que la acción preventiva fracase y se produzca un accidente, determinando las medidas adoptadas en relación a la Medicina Preventiva y Primeros Auxilios a los posibles accidentados.

Todo ello se efectúa en colaboración directa con el equipo redactor del Proyecto, para así poder estudiar y adoptar las soluciones técnicas y organizativas que eliminen o disminuyan los riesgos, puesto que se considera que la seguridad no puede ser conseguida si no es objetivo común de todos.

Por tanto, procede elaborar el Estudio de Seguridad y Salud en fase de redacción de proyecto.

2 DATOS DE LA OBRA

2.1 Ámbito de las obras

El presente proyecto plantea la ejecución de diferentes actuaciones en el edificio telesilla Stadium Inferior, en la estación de esquí de Sierra Nevada.

Además, entra dentro del alcance de este proyecto el revestimiento interior del edificio telesilla Stadium Superior.

A continuación, se muestra el edificio dónde se llevarán a cabo las actuaciones:

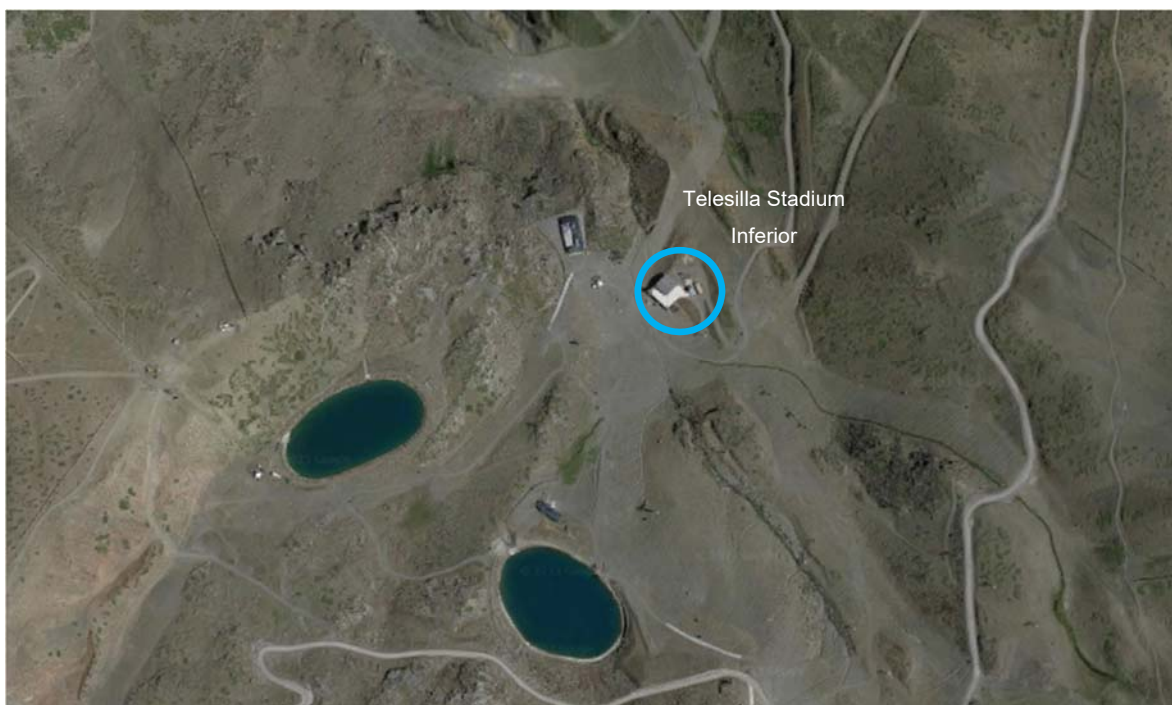




Ilustración 1 y 2. Situación Edificio Telesilla Stadium Inferior

2.2 Emplazamiento

La edificación objeto de las actuaciones está ubicada en la estación de esquí de Sierra Nevada, Pradollano, Monachil (Granada).

Referencia catastral: 18135A012001370001FQ

2.3 Subsuelo

La afección al subsuelo es mínima, únicamente para la realización de la cimentación, y a niveles antropizados.

2.4 Resumen de las obras proyectadas

Se plantea la ejecución de distintas actuaciones localizadas en diferentes áreas del edificio.

Se contempla las actuaciones realizadas en las diferentes fachadas del edificio, en el interior y en la terraza, donde se realizará la sustitución de revestimientos existentes, cerramientos y carpinterías.

La edificación objeto de las actuaciones está ubicada en la estación de esquí de Sierra Nevada, Pradollano, Monachil (Granada).

2.5 Presupuesto de Ejecución

El presupuesto total del capítulo de Seguridad y Salud para ambas fases del proyecto es de 4.956,89 €. Este presupuesto se basa en los equipos de protección individual, protecciones colectivas y señalética, las instalaciones de salud y bienestar y mantenimiento de varios.

El presupuesto de la obra total asciende a un total de 187.873,13 €.

Se estima una duración de los trabajos de 3 meses, el número de trabajadores será de 15 máximo.

2.6 Materiales previstos en la ejecución de la obra

No está previsto el empleo de materiales peligrosos o tóxicos, salvo en lo relativo a la instalación de las luminarias y la aparamenta electrónica.

No está previsto el uso de elementos o piezas constructivas de peligrosidad desconocida en su puesta en obra.

2.7 Datos del Promotor

CETURSA Sierra Nevada S.A.

Plaza de Andalucía 4, Monachil Granada

CIF: A-18.005.256

2.8 Datos del Coordinador en Materia de Seguridad y Salud

El Autor del presente Estudio de Seguridad y Salud es D. Ozgur Unay Unay ingeniero colegiado nº 15584 del Colegio de caminos, canales y puertos.

UTE CONSULTORES DE INGENIERIA UG21 S.L.– INTECSA INARSA S.A.U UNION TEMPORAL DE EMPRESAS LEY 18/1982 DE 26 DE MAYO

3 NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA

Se realizará una descripción de las normas de seguridad y salud que sean de aplicación a las obras.

DECRETO de 26 de julio de 1957, por el que se regulan los trabajos prohibidos a la mujer y a los menores.

CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA (Art. 40.2)

LEY 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad.

REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social.

REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

REAL DECRETO 485/1997, 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

REAL DECRETO 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

REAL DECRETO 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

REAL DECRETO 773/1997, 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

ORDEN de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.

REAL DECRETO 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.

REAL DECRETO 1124/2000, de 16 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

REAL DECRETO 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.

LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de

Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

REAL DECRETO 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

REAL DECRETO 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

REAL DECRETO 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.

Ley General de Salud Pública.

4 CONSIDERACIÓN GENERAL DE RIESGOS

4.1 Situación de las obras

Por la situación de las obras, los riesgos son en relación a la Seguridad Operacional. Este análisis se efectúa en el documento Memoria.

4.2 Trabajos proyectados

Riesgo bajo o normal en la instalación y conexión de todos los componentes o instalaciones proyectadas.

4.3 Duración de la obra y número de trabajadores punta

Riesgo bajo para el calendario de la obra y un número de trabajadores punta también fácil de organizar.

4.4 Materiales previstos en la instalación. Peligrosidad y toxicidad

Los materiales componentes de las instalaciones o actuaciones son conocidos, por lo que su manipulación no supone un riesgo adicional, más allá de los intrínsecos asociados a las luminarias y la aparamenta eléctrica.

5 ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DEL RIESGO EN LAS FASES DE OBRA

5.1 Identificación de riesgos relativos a los trabajos a realizar derivados de los medios auxiliares y equipos técnicos

(Andamios, Cesta o plataforma de soldador en altura, Torreta o castillete de hormigonado, Escaleras de mano, Escaleras fijas provisionales o de obra, Pasarelas y rampas y Puntales)

a). - Riesgos más frecuentes:

Generales derivados de los medios auxiliares

- Caída a distinto nivel.
- Caída al mismo nivel.
- Contacto con la energía eléctrica
- Caída de objetos.
- Golpes por o contra objetos, herramientas o materiales.
- Hundimiento de las plataformas por sobrecargas inadecuadas (acumulación de materiales, sobrecargas adicionales, etc)
- Los derivados del trabajo realizado a la intemperie.
- Sobreesfuerzos

Andamios

- Atrapamientos durante el montaje o desmontaje.
- Desplome del andamio por fallo de asentamiento del mismo
- Deformación y desplome del andamio, por las deficiencias de arriostramiento o elementos de montaje (crucetas y diagonales).

Cesta o Pt soldador en altura (guindola)

- Los derivados del padecimiento de enfermedades, no detectadas (epilepsia, vértigo, etc.).
- Vuelco o caída por fallo del pescante o fallo de la trovada o carraca.
- Cortes por rebabas y similares.
- Los derivados de los trabajos de soldadura.
- Atrapamiento de dedos (extensión y retracción).

Torreta o castillete de hormigonado

- Golpes por el cangilón de la grúa
- Sobreesfuerzos por transporte y nueva ubicación

Escaleras de mano, fijas provisionales y de obra

- Golpes con la escalera al manejarla de forma incorrecta.

- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, escaleras cortas para la altura a salvar, etc).

Pasarelas y rampas

- Los generales ya descritos anteriormente

Puntales

- Caída desde altura de puntales durante las maniobras de transporte elevado.

- Atrapamiento de dedos (durante la extensión y/o retracción de los puntales).

- Caída de elementos conformadores del puntal sobre los pies.

- Vuelco de la carga durante las operaciones de carga y descarga.

- Rotura del puntal por fatiga del material.

- Deslizamiento del puntal por falta de acuñado o de clavazón.

- Desplome de encofrados por causa de la inadecuada disposición de los puntales.

- Los propios del trabajo del carpintero encofrador y del peonaje.

5.1.1 Derivados de la maquinaria

(Camión de transporte o camión hormigonera, Bomba para hormigón autopropulsada y Dobladora mecánica de ferralla)

a). - Riesgos más frecuentes:

Generales

- Los derivados del tráfico durante el transporte.
- Vuelco del camión (terrenos irregulares, embarrados, etc.).
- Atrapamientos.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Atropello de personas (entrada, circulación interna y salida).
- Choque o golpe contra objetos u otros vehículos.
- Sobreesfuerzos (mantenimiento).
- Colisión contra otras máquinas, (movimiento de tierras, camiones, etc.).
- Golpes por o contra objetos.
- Caída de materiales.
- Caída de personas a distinto nivel.

- Contacto con la corriente eléctrica.

Camión de transporte o camión hormigonera

- Atrapamientos durante el despliegue, montaje y desmontaje de las canaletas.
- Riesgos higiénicos por contacto con el hormigón.

Bomba para hormigón autopropulsada

- Proyecciones de objetos (reventón de tubería o salida de la pelota limpiadora).
- Golpes por objetos que vibran (tolva, tubos oscilantes).

Dobladora mecánica de ferralla.

- Cortes por el manejo y sustentación de redondos

Maquinaria para movimiento de tierras y demoliciones:

(Pala cargadora, Retroexcavadora, Camión basculante)

a). - Riesgos más frecuentes:

Generales

- Atropello y/o aprisionamiento de personas en operaciones de maniobra, descarga y mantenimiento, por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.
- Deslizamiento de la máquina o vuelco (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación).
- Máquinas en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina y bloquear los frenos).
- Choques con o contra la máquina, objetos fijos o móviles de obra, otras máquinas o vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas (aéreas o enterradas).
- Desplomes de taludes o de frentes de excavación.
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).

- Atrapamientos (en maniobras y operaciones de mantenimiento).
- Caídas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel (al subir o bajar de la caja).
- Caída de objetos en manipulación.
- Ruido propio y ambiental (conjunción de varias máquinas).
- Vibraciones.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (afecciones respiratorias) o de la realización de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
- Los derivados de trabajos continuados y monótonos.
- Sobreesfuerzos.
- Considerar, además, los propios del procedimiento elegido para el movimiento de tierras.

Maquinaria de elevación

(Camión grúa)

a). - Riesgos más frecuentes:

Generales

- Los derivados del tráfico durante el transporte.
- Vuelco de la maquinaria o caída de la propia máquina, por deficiencias en el anclaje.
- Atrapamientos (montaje, mantenimiento).
- Caída a distinto nivel.
- Caídas en altura de materiales, durante las operaciones de subida o bajada.
- Caídas en altura del operador, por ausencia de elementos de protección, o en montaje, mantenimiento.
- Atropellos de personas.
- Choque (contra otros vehículos, máquinas u objetos).
- Descargas eléctricas por contacto directo o indirecto.
- Rotura del cable de elevación.
- Golpes por o contra objetos, materiales o máquinas.

- Desplome de la plataforma o estructura en montaje (perfilería general, tramos de grúa torre, climatizadores, etc.).
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos (colocación o fijación de la carga).
- Los propios de lugar de ubicación, carga y descarga.
- Incendio.

Máquinas herramientas en general

(Grupo electrógeno, Compresor, Espadones para corte de pavimentos, Martillo neumático (martillo rompedor, taladrador))

a). - Riesgos más frecuentes:

Generales

- Caídas desde altura o al mismo nivel.
- Contacto eléctrico indirecto o Electrocutación.
- Golpes o cortes en los pies por las aspas o en las manos (incluso amputaciones traumáticas), atrapamientos por órganos móviles (paletas, engranajes, etc.), durante operaciones de mantenimiento, de la ropa de trabajo por órganos móviles con el efecto de atrapamiento del operario por su propia ropa.
- Vuelcos y atropellos al cambiarla de emplazamiento.
- Caída de la máquina por desprendimiento durante el transporte en suspensión.
- Ruido ambiental o de la maquinaria
- Sobreesfuerzos.
- Polvo ambiental.
- Los derivados de la ubicación del puesto de trabajo:

Compresor

- Rotura de la manguera de presión.
- Riesgos higiénicos derivados de la emanación de gases tóxicos.

Espadones para corte de pavimentos

- Contactos con líneas eléctricas enterradas en el pavimento a cortar.
- Atrapamientos por correas de transmisión (trabajos sin carcasa)
- Los derivados de la producción de polvo durante el corte (corte sin utilizar la vía humedecida)
- Proyección de fragmentos del disco de corte (disco inadecuado, u objetos extraños enterrados)

Martillo neumático

- Vibraciones en miembros y en órganos internos del cuerpo.
- Rotura de manguera bajo presión.
- Derrumbamiento del objeto (o terreno) que se trata con el martillo.

Mesa de sierra circular

Abrasiones.

Maquinas herramientas

(Sierra circular, Taladro portátil, Rozadora eléctrica, Pistola neumática grapadora, Soldadura autógena y oxicorte, Soldadura eléctrica, y Herramientas manuales)

a). - Riesgos más frecuentes:

Generales

- Descargas eléctricas.
- Caídas en altura.
- Cortes y amputaciones en extremidades superiores.
- Proyección de partículas.
- Incendios.
- Atrapamientos.
- Cortes.
- Pisadas sobre materiales (torceduras, cortes).
- Los derivados del trabajo con producción de ruido.
- Ruido puntual (puede llegar en torno a los 120 dBA).
- Caídas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel

- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.

Sierra circular

- Rotura del disco.

Pistola fija-clavos

- Los derivados del alto nivel sonoro del disparo para el que se maneja y para el personal de su entorno próximo.
- Disparo inapropiado y/o accidental sobre las personas o las cosas.
- Disparos a terceros por total cruce del clavo del elemento a recibir el disparo.
- Los derivados de la manipulación de los cartuchos de impulsión.

Taladro portátil

- Erosiones en las manos.
- Los derivados de la rotura de la broca.
- Los derivados del mal montaje de la broca.

5.1.2 Derivados de los materiales a utilizar

A continuación, se incluye un análisis de los materiales a utilizar en la obra, que implican un riesgo para la salud de los trabajadores, identificando estos para establecer las medidas preventivas encaminadas a evitarlos:

Cemento

a). - Riesgos más frecuentes:

- Lesiones en piel, ojos y vías respiratorias (irritaciones, quemaduras, llagas, úlceras y eczemas con procesos alérgicos en la piel y procesos alérgicos en las vías respiratorias).
- Trastornos digestivos y úlceras gástricas por ingestión.

b). - Normas preventivas:

- Se adoptarán medidas que minimicen la emisión de polvo de cemento como la elección de un lugar de almacenamiento protegido y cubierto.
- No se fumará ni se comerá durante su manipulación.

c). - Protecciones individuales:

- Ropa de trabajo que cubra todo el cuerpo
- Gafas que cubran completamente los ojos
- Mascarilla anti-polvo
- Botas impermeables
- Casco y gorro de cabeza

Aditivos químicos para hormigones y morteros

Se usan principalmente para fluidificar, acelerar, retardar, anticongelar, impermeabilizar o a curar hormigones y morteros de cemento mediante su adición al proceso de amasado.

a).- Riesgos más frecuentes:

- Irritaciones en la piel adquiriendo mayor importancia cuando el contacto es con las mucosas de los ojos, boca y nariz.

b).- Normas preventivas:

- Conocer su ficha toxicológica y las recomendaciones del fabricante antes de su utilización.
- Aseo personal al terminar la aplicación.

c).- Protecciones individuales:

- Si hay contacto, lavar con agua y jabón.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Guantes de caucho.
- Gafas que cubran completamente los ojos.
- Pantalla facial.

Desencofrantes

a). - Riesgos más frecuentes:

Los desencofrantes se suelen diluir en agua, aunque a veces se usan concentrados. Estos productos aceitosos producen, al entrar en contacto con la piel y mucosas, irritaciones y alergias, más importantes cuanto más concentrado esté el producto.

b). - Normas preventivas:

- Conocer su ficha toxicológica y las recomendaciones del fabricante antes de su aplicación.
- Si hay contacto, lavar con agua y jabón.
- Realizar la imprimación en ambientes bien ventilados.

c). - Protecciones individuales:

- Ropa de trabajo que cubra todo el cuerpo
- Guantes de caucho.
- Mascarilla de filtro para gases y vapores (FFA1P1).
- Gafas que cubran totalmente los ojos.
- Aseo personal al terminar la aplicación.

Yeso

a). - Riesgos más frecuentes:

- Insuficiencia respiratoria por inhalación de polvo de yeso durante las operaciones de manipulación de sacos de yeso (descarga, transporte o apilado), que produce afecciones bronquiales que pueden llegar a ser graves cuando la inhalación es importante.
- Irritación, grietas y llagas de la piel por contacto, al humedecerse con el sudor, es cuando manifiesta claramente su agresividad, por desecación de la zona afectada, con posterior riesgo de infección.
- Irritación de las mucosas por contacto.

b). - Normas preventivas:

- Prever un lugar de almacenamiento de los sacos sin corrientes de aire y tapando el material almacenado para que no se produzcan ambientes pulvígenos.

c). - Protecciones individuales:

- Ropa de trabajo que cubra todo el cuerpo
- Guantes de caucho.
- Gafas que cubran completamente los ojos.
- Mascarilla anti-polvo.
- Aseo personal.
- Si hay contacto, lavar con agua y jabón.

Betunes

a). - Riesgos más frecuentes:

- Irritaciones en la piel e hipersensibilidad de contacto.
- Quemaduras por contacto con el betún fluidificado durante la fase de solape y soldeo,

b). - Normas preventivas:

- No se utilizarán productos más volátiles como petróleos o gasolinas para su limpieza que agravan el riesgo.

c). - Protecciones individuales:

- Ropa de trabajo y
- Uso de guantes.

5.1.3 Derivados del orden y limpieza

La realización de los trabajos contemplados en el proyecto, conllevan, por un lado, la ejecución de diferentes actividades, pudiéndose ejecutar de forma simultánea, al menos parcialmente. Debido a que los trabajos y tajos de obras se sitúan en lados diferentes, se puede interpretar que se ejecutan de forma individual, pues la ejecución en uno de los aseos no afecta a otros que se estén ejecutando en el mismo momento, lo que no evita que sea necesario mantener en todo momento el orden y realizar la limpieza de todos aquellos elementos que impiden la continuación o realización de otros trabajos.

Por otro lado, las actuaciones finales de ejecución de obra, generalmente consisten en la realización de pequeños trabajos, remates de las actuaciones terminadas, además de la restauración de las zonas afectadas a las condiciones iniciales de la obra. Suele ser habitual la retirada de residuos y escombros, ordenación de espacios, retirada de medios auxiliares y limpieza general.

a). - Riesgos más frecuentes:

- Atropellos y/o colisiones
- Caídas de personas al mismo nivel
- Caídas de personas a distinto nivel
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinas
- Ambiente pulvígeno
- Ruido

b). - Normas preventivas:

- Para la limpieza se deben usar las herramientas adecuadas.
- Se deben retirar todos los restos de materiales, áridos, palets, escombros, etc. O bien a lugares de acopios o bien a centros de valorización autorizados.
- Se mantendrá la señalización cuando se interfiera con el tráfico rodado o tránsito de personas.

c). - Protecciones individuales:

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad con puntera reforzada
- Guantes

d). - Protecciones colectivas:

- Se mantendrá el vallado perimetral de la obra hasta la finalización de los trabajos, o los elementos físicos delimitadores del área de trabajos definidos, según el tipo de actuación que se vaya a realizar.

5.1.4 Derivados de la manipulación manual de cargas

Se consideran los medios destinados para la elevación y transporte de materiales por los diferentes tajos.

a). - Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas al mismo o distinto nivel.
- Choques y golpes contra objetos móviles o inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Caída de materiales en manipulación.
- Golpes y cortes por objetos o materiales.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

b). - Normas preventivas:

- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Los accesorios de elevación (eslingas, cables, etc.), estarán marcados de tal forma que se puedan identificar las características esenciales para un uso seguro.
- Deberán seleccionarse en función de las cargas que se manipulen, de los puntos de presión, del dispositivo del enganche y de las condiciones atmosféricas, y teniendo en cuenta la modalidad y la configuración del amarre. Los ensamblajes de accesorios de elevación estarán marcados para que el usuario conozca sus características.
- Deberán almacenarse de forma que no se estropeen o deterioren.
- Los cables no deberán llevar ningún empalme, ni lazo salvo en sus extremos.
- Los cables o abrazaderas de fibra textil no llevarán ningún empalme, lazo o enlace, salvo en el extremo del eslingado o en el cierre de una eslinga sin fin.
- Los órganos de presión deberán diseñarse y fabricarse de forma que las cargas no puedan caer repetidamente.
- Cada longitud de cadena, cable o abrazadera de elevación que no forme parte de un todo deberá llevarán marca o, si ello fuera posible, una placa o una anilla inamovible con las referencias del fabricante y la identificación de la certificación correspondiente. La certificación incluirá las indicaciones mínimas siguientes:
 - a) Nombre del fabricante o representante legal en la Comunidad Económica Europea.
 - b) El domicilio en la Comunidad Económica Europea del fabricante o representante legal.
 - c) La descripción de la cadena o cable (dimensiones nominales, fabricación, el material usado para la fabricación, cualquier tratamiento metalúrgico especial a que haya sido sometido el material).

- d) La carga máxima en servicio que haya de soportar la cadena o el cable.
- Las eslingas, cadenas y cables deben cepillarse y engrasarse periódicamente, no debiendo ser abandonadas en el suelo para que no provoquen caídas o queden contaminadas con arena, grava, u otros materiales.
- Se evitará dejar las eslingas, cadenas y cables a la intemperie.
- Las eslingas, cadenas y cables se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- El gancho de grúa que sustente las eslingas, cadenas y cables, será de acero normalizado dotados con pestillo de seguridad.
- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- Se prohibirá en esta obra, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante las eslingas, cadenas y cables.
- Se paralizarán los trabajos de transporte de materiales con la batea suspendida de la grúa en esta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km./h.
- Se mantendrá la limpieza y orden en la obra.

c). - Protecciones individuales:

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.

5.2 Identificación de riesgos derivados del entorno en el que se realiza la obra

5.2.1 RIESGOS QUE SE GENERAN EN LA OBRA E INCIDEN EN TERCEROS EXTERNOS A LA MISMA

La ejecución de los trabajos contemplados en el presente proyecto implica riesgos que pueden afectar a terceros externos a la realización de los mismos, los cuales se indican a continuación, así como las medidas que se estiman necesarias para la reducción o anulación de los mismos.

a). - Riesgos más frecuentes:

- Atropellos y colisiones debidos a la maquinaria.
- Caídas de personas al mismo nivel por modificación del terreno externo a la obra.
- Golpes por o contra objetos, etc.
- Caídas de materiales o herramientas.
- Los derivados por contactos con conducciones enterradas
- Inhalación de agentes tóxicos o pulverulentos.
- Ruidos
- Pisadas sobre objetos.

b). - Normas preventivas:

- Se mantendrá vallado de obra en la zona de actuación o los elementos delimitadores de las zonas de obra definidos.
- Se señalizará, de acuerdo con la normativa vigente, el enlace con las carreteras y caminos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.
- Se asegurará el mantenimiento de tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras, con la señalización necesaria y de acuerdo con las vigentes normas, manteniendo los accesos limpios en todo momento.
- Toda la señalización será revisada y rectificada por el personal facultativo adscrito a la dirección de las Obras, con la periodicidad que sea razonable, para que se mantenga adecuadamente.

- Se colocarán carteles que definan claramente los mensajes y órdenes, así como las prohibiciones expresas.
- Se cuidará que las máquinas de obra mantengan los niveles sonoros adecuados por normativa, mediante la utilización de carcasas en perfecto estado y en su posición correcta, evitando el trabajo nocturno.

5.3 Riesgos que pueden generarse en el exterior de la obra y afectar a los trabajadores de la misma

No se estiman riesgos generados en el exterior de la obra que puedan afectar a los trabajadores de la misma, que no se hayan incluido en apartados anteriores, entre los que se encuentran:

- Accesos.
- Líneas eléctricas.
- Conducciones de agua, gas o telecomunicaciones
- Construcciones.
- Vías o sistemas de comunicación.
- Instalaciones existentes.
- Accidentes geográficos.

Para todos ellos se tendrá en cuenta la normativa específica que sea de aplicación.

6 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL TIPO Y CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO CONSTRUCTIVO PREVISTO

6.1 Riesgos generales

Se consideran riesgos generales aquellos riesgos que afectan al trabajador por el mero hecho de encontrarse en la obra, con independencia de su oficio, del trabajo que realice y de si lo está realizando en ese momento.

Los riesgos generales afectan a todos los trabajadores de la obra.

Las protecciones colectivas se marcarán en cada unidad de obra, maquinaria y/o medio auxiliar que generen los distintos riesgos.

a). - Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caídas de objetos por manipulación.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Atrapamiento por/entre objetos.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas.
- Atropellos, golpes y choques con/contra vehículos.

6.2 Implantación

a). - Riesgos más frecuentes:

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Atropellos y golpes contra objetos.
- Caídas de materiales.
- Incendios.
- Riesgo de contacto eléctrico.
- Derrumbamiento de acopios.

6.3 Ejecución de cimentaciones profundas

- **Riesgos muy frecuentes**
 - Caída de personas al mismo y a distinto nivel
 - Caída de objetos
 - Pisadas sobre objetos
 - Golpes por objetos o herramientas
 - Choques contra objetos inmóviles
 - Choques contra elementos móviles de las máquinas
 - Proyecciones de fragmentos o partículas
 - Atrapamientos por o entre objetos

- Atrapamiento por vuelco de máquinas
 - Sobreesfuerzos
 - Exposición a temperaturas extremas
 - Contactos eléctricos
 - Contactos térmicos
 - Exposición a radiaciones
 - Explosiones
 - Atropellos, golpes o choques contra vehículos
 - Accidentes de tráfico
 - Enfermedades profesionales causadas por agentes físicos
 - Enfermedades causadas por agentes químicos
- **Medidas preventivas y protecciones colectivas**
 - En todo momento se mantendrán las áreas de trabajo limpias y ordenadas.
 - Se delimitará con vallas el área de trabajo y en los accesos se colocarán las señales que indiquen: cargas suspendidas; riesgo de caídas a distinto nivel.
 - Previamente a la iniciación de los trabajos se resolverán las posibles interferencias del pilotaje con canalizaciones de servicios existentes.
 - El personal de pilotar, será conocedor del correcto sistema constructivo a ejecutar y estará dirigido por un capataz especialista.
 - No se ejecutarán simultáneamente en el mismo pilote la extracción de tierras y la carga de éstas sobre el camión.
 - El embudo, para el vertido del hormigón en el pilote, se orientará mediante cables o sogas atadas a un extremo libre y nunca con las manos.
 - Se izará de forma vertical, evitando arrastre y tirones inclinados. Su introducción se hará lentamente evitando el choque con las armaduras y su extracción, una vez hormigonado el pilote, se hará lentamente, alejando previamente del lugar al personal y al camión hormigonera.

- En el izado y suspensión de elementos auxiliares, se habilitarán los medios necesarios para evitar tiros oblicuos.
 - Cuando sea preciso guiar o presentar manualmente algún elemento suspendido, se extremarán las precauciones para evitar movimientos bruscos o pendulares.
 - Siempre que sea posible se suplirá con herramientas adecuadas la acción manual directa sobre elemento a guiar o presentar.
 - Los cables, ganchos, cuerdas y demás aparejos de izar se revisarán periódicamente para asegurar el buen estado de los mismos.
 - Se prohíbe la permanencia de operarios dentro del radio de acción del tornillo excavador.
 - Previamente a la iniciación de los trabajos se resolverán las posibles interferencias del pilotaje con canalizaciones de servicios existentes.
 - El personal de pilotar, será conocedor del correcto sistema constructivo a ejecutar y estará dirigido por un capataz especialista.
 - No se ejecutarán simultáneamente en el mismo pilote la extracción de tierras y la carga de éstas sobre el camión.
 - El embudo, para el vertido del hormigón en el pilote, se orientará mediante cables o sogas atadas a un extremo libre y nunca con las manos.
 - Se izará de forma vertical, evitando arrastre y tirones inclinados. Su introducción se hará lentamente evitando el choque con las armaduras y su extracción, una vez hormigonado el pilote, se hará lentamente, alejando previamente del lugar al personal y al camión hormigonera.
 - Las bocas de las perforaciones se protegerán con barandillas de 0,90 m de altura o se taparán siempre que el entubado o cualquier otro elemento no supla suficientemente esta protección.
- **Protecciones individuales**
 - Casco homologado.
 - Mono de trabajo y en su caso traje de agua y botas.
 - Guantes de cuero.
 - Botas de seguridad

- Chaleco de alta visibilidad

6.4 Demoliciones y desmontajes

Se analizan los riesgos existentes y las medidas de seguridad a adoptar durante la ejecución de los trabajos de demolición que se realicen en la obra.

a). - Riesgos más frecuentes:

- Caídas a diferente nivel.
- Caídas de objetos.
- Hundimientos.
- Pinchazos y golpes contra obstáculos.
- Aprisionamiento y arrollamientos.
- Desplome de grúas.
- Derrumbamientos.
- Daños y lesiones a personal ajeno a la obra.
- Ruido puntual y ambiental.
- Polvo ambiental.
- Distracción de los conductores.

6.5 Desmontaje de instalaciones

a). - Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Cuerpos extraños o partículas en los ojos.
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.
- Los derivados de la realización de trabajos en ambientes pulverulentos (corte cerámico, por ejemplo).
- Inhalación de sustancias perjudiciales
- Contacto de la piel con sustancias nocivas.
- Atrapamientos con elementos pesados
- Todos los derivados de las operaciones de oxicorte.

6.6 Desmantelamiento de cubiertas cerramientos de materiales metálicos

a). - Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras (durante el oxicorte).
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Explosiones.

6.7 Desmantelamiento de cubiertas y cerramientos de materiales no metálicos

Son de aplicación los riesgos, medidas preventivas y protecciones colectivas e individuales de la unidad Desmantelamiento de cubiertas y cerramientos de materiales metálicos, además de los que se citan a continuación (en especial para la cubierta de uralita):

a).- Riesgos más frecuentes (adicionales):

- Corte por rotura frágil de la pieza que se desmonta.
- Caídas a distinto nivel por rotura frágil de la pieza que se desmonta.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.
- Cuerpos extraños o partículas en los ojos.
- Golpes con herramientas empleadas en el desmontaje.

6.8 Desmantelamiento de estructuras metálicas

a).- Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas por desplome de elementos.
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Vuelco de las pilas de acopio de material extraído.

- Hundimiento o desplome de parte de la construcción.
- Proyección de fragmentos o partículas a los ojos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Cortes o heridas por máquinas, herramientas u objetos punzantes.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento por/entre objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras.
- Condiciones climatológicas extremas.
- Contactos eléctricos.
- Explosión de las botellas de gases licuados.
- Incendios.

6.9 Carga y transporte a centro de valorización

a).- Riesgos más frecuentes:

- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria.
- Caídas de personal, vehículo, maquinaria u objetos a distinto nivel (desde el borde de excavaciones).
- Caídas de personas al interior de una zanja.
- Problemas de circulación interna.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Sobreesfuerzos.
- Los propios de ambientes en los que se genera polvo
- Ruido ambiental.

6.10 Oficios y acabados

a).- Riesgos más frecuentes:

- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Derrumbamiento por golpes de las cargas suspendidas a elementos punteados.
- Atrapamientos por objetos pesados.
- Golpes y/o cortes en manos y piernas por objetos y/o herramientas.

- Quemaduras.
- Radiaciones por soldadura con arco.
- Caídas al mismo y distinto nivel.
- Partículas en los ojos.
- Contacto con la corriente eléctrica.
- Explosión de botellas de gases licuados.
- Incendios.
- Intoxicación.

6.11 Señalización provisional de obra

a).- Riesgos más frecuentes:

- Atropellos
- Golpes contra objetos.
- Atrapamientos.
- Afecciones respiratorias.
- Los inherentes al mal tiempo.
- Caídas al mismo nivel.
- Cortes en manos.
- Afecciones de piel.

7 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES INCLUIDAS EN EL ANEXO II DEL R.D. 1627/1997

No se han identificado actividades contenidas en el Anexo II del R.D. 1627/1997.

8 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DE SUFRIR ENFERMEDADES PROFESIONALES

No se han identificado riesgos de sufrir enfermedades profesionales.

9 VALORACIÓN DE LOS RIESGOS EVITABLES

9.1 Derivados de la maquinaria

9.1.1 Maquinaria en general

Camión de transporte

a).- Normas preventivas:

a.1).- Normas o medidas preventivas tipo:

- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material, además de haber instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas, en prevención de accidentes por fallo mecánico.
- Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas, en caso necesario, por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe que funcionen los mandos correctamente, así como la señalización acústica automática para la marcha atrás.
- El gancho de la grúa auxiliar, estará dotado de pestillos de seguridad.
- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.
- El acceso y circulación interna de camiones en la obra se efectuará tal y como se describa en los planos del Plan de Seguridad.
- Las operaciones de carga y de descarga de los camiones, se efectuarán en los lugares señalados en planos para tal efecto.
- Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Las maniobras de posición correcta (aparcamiento) y expedición, (salida), del camión serán dirigidas por un señalista, en caso necesario.
- El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.

- A las cuadrillas encargadas de la carga y descarga de los camiones, se les hará entrega de la normativa de seguridad, guardando constancia escrita de ello.

a.2).- Normas de seguridad para los trabajos de carga y descarga de camiones:

- Pida antes de proceder a su tarea, que le doten de guantes y manoplas de cuero.
- Utilice siempre el calzado de seguridad.
- Siga siempre las instrucciones del jefe del equipo.
- Si debe guiar las cargas en suspensión, hágalo mediante "cabos de gobierno" atados a ellas. Evite empujarlas directamente con las manos.
- No salte al suelo desde la carga o desde la caja si no es para evitar un riesgo grave.
- A los conductores de los camiones se les entregará la normativa de seguridad. De la entrega quedará constancia por escrito.

Protecciones individuales de la maquinaria en general

- Todos los equipos de protección individual deben disponer de la marca CE.
- Mandil impermeable (limpieza de canaletas) y manejo bomba de hormigonado.
- Cinturón antivibratorio y de seguridad en el vehículo.
- Mandil de cuero, (operaciones de mantenimiento).
- Ropa de trabajo.
- Cinturones portaherramientas.
- Almohadillas para carga de objetos a hombro.
- Casco de seguridad para los desplazamientos fuera del vehículo.
- Casco de polietileno (fuera de la cabina, el conductor y los ayudantes).
- Mascarillas con filtro mecánico recambiable.
- Gafas anti-polvo.
- Guantes de seguridad para las labores de mantenimiento y manejo de mandos.

- Guantes de seguridad para el manejo de la canaleta y los mandos de control de la bombona.
- Guantes de goma o P.V.C. para las labores de mantenimiento, manejo de hormigones, combustibles y lubricantes.
- Guantes de cuero (conductor durante el mantenimiento, ayudantes durante guía con las sogas del trépano o de las camisas).
- Manoplas de cuero.
- Botas de goma o P.V.C. para los desplazamientos fuera del vehículo.
- Botas de seguridad con suela antideslizante.
- Las propias del trabajo específico de mantenimiento a realizar (soldadura, limpieza, etc.).

Protecciones individuales para la maquinaria de movimiento de tierras y demoliciones

- Todos los equipos de protección individual deben disponer de la marca CE.
- Ropa de trabajo y protección para el mal tiempo.
- Mandil de cuero o de P.V.C. (operaciones de mantenimiento).
- Casco de seguridad para los desplazamientos fuera del vehículo.
- Casco de polietileno (solo cuando exista riesgo de golpes en la cabeza).
- Mascarillas con filtro mecánico recambiable antipolvo.
- Protectores auditivos en caso de que la maquina no disponga de cabina insonorizada o si el nivel de ruido sobrepasa los umbrales permitidos.
- Gafas antiproyecciones para las operaciones de mantenimiento.
- Gafas de protección contra ambientes pulvígenos.
- Guantes de cuero, goma o P.V.C. para las labores de mantenimiento.
- Guantes de seguridad para las labores de mantenimiento.
- Cinturón antivibratorio siempre que permanezca al mando de la máquina durante toda la jornada de trabajo, o bien en intervalos ininterrumpidos de tiempo superiores a treinta minutos.
- Cinturón de banda ancha de cuero para las vértebras dorsolumbares.
- Botas de seguridad con suela antideslizante o con puntera reforzada (operaciones de mantenimiento).

- Botas de goma o P.V.C. para desplazamientos fuera del vehículo en temporada de barros o lluvia.
- Botas de agua de seguridad con puntera y plantilla reforzada.

9.1.2 Maquinaria de elevación

Camión grúa.

a).- Normas preventivas:

a.1).- Normas o medidas preventivas tipo:

- Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.
- Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe que funcionen los mandos correctamente, así como la señalización acústica automática para la marcha atrás.
- Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.
- Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión del brazo-grúa.
- El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán expresamente dirigidas por un señalista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie de apoyo del camión esté inclinada hacia el lado de la carga, para evitar el vuelco.
- Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga.
- Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa (el remolcado se efectuará según características del camión).
- Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos de gobierno.
- Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión grúa a distancias inferiores a 5 metros.

- Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.
- El conductor del camión grúa estará en posesión del certificado que lo capacite para realizar estas operaciones.
- Al personal encargado del manejo del camión grúa se le hará entrega de la siguiente normativa de seguridad. De su recepción quedará constancia por escrito.

a.2).- Normas preventivas para los operadores del camión grúa:

- Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos.
- Evite pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella sobre el personal.
- No dé marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.
- Suba y baje del camión grúa por los lugares previstos para ello.
- No salte nunca directamente al suelo desde la máquina si no es por un inminente riesgo.
- Si entra en contacto con una línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina, aunque el contacto con la energía eléctrica haya cesado. Sobre todo, no permita que nadie toque el camión grúa.
- No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda de un señalista.
- Antes de cruzar un "puente provisional de obra" cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina.
- Asegúrese la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje.
- No permita que nadie se encarama sobre la carga.
- No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar y en el mejor de los casos, la presión y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulicos del brazo.
- No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada.
- Levante una sola carga cada vez. La carga de varios objetos distintos puede resultar problemática y difícil de gobernar.

- Asegúrese de que la máquina está estabilizada antes de levantar cargas. Ponga en servicio los gatos estabilizadores totalmente extendidos, es la posición más segura.
- No abandone la máquina con una carga suspendida.
- No permita que haya operarios bajo las cargas suspendidas.
- Antes de izar una carga, compruebe en la tabla de cargas de la cabina la distancia de extensión máxima del brazo. No sobrepasar el límite marcado en ella.
- Respete siempre las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y haga que las respete el resto del personal.
- Evite el contacto con el brazo telescópico en servicio, puede sufrir atrapamientos.
- Antes de poner en servicio la máquina, compruebe todos los dispositivos de frenado.
- No permita que el resto del personal acceda a la cabina o maneje los mandos.
- No consienta que se utilicen aparejos, balancines, eslingas o estribos defectuosos o dañados.
- Asegúrese de que todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estribos posean el pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito.
- Utilice siempre las prendas de protección que se le indiquen en la obra.
- Al acceder a la obra, se le hará entrega al conductor del camión grúa, de la siguiente normativa de seguridad. De ello quedará constancia escrita.

9.1.3 Máquinas herramientas en general

Hormigonera eléctrica (Pastera) o Amasadora.

En este apartado se recogen los riesgos y la prevención de las pequeñas hormigoneras de obra, dedicadas a la producción de morteros.

a).- Normas preventivas:

- Las hormigoneras eléctricas, se ubican en los lugares reseñados para tal efecto en los “planos de organización de obra” que complementarán el Plan de Seguridad y Salud.
- Por tratarse de una máquina muy versátil su ubicación se debe realizar en el Plan de seguridad, no obstante, se pueden fijar las siguientes condiciones previas:
- Las hormigoneras eléctricas no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros (como norma general), del borde de (excavaciones, zanja, vaciado y asimilables), para evitar los riesgos de caída a otro nivel.
- Las hormigoneras eléctricas, no se ubicarán en el interior de zonas batidas por cargas suspendidas del gancho de la grúa, para prevenir los riesgos por derrames o caídas de la carga
- Se debe prever una visera resistente de protección contra la caída o derrames fortuitos de las cargas suspendidas en su caso.
- La zona de ubicación de la hormigonera para prevenir accidentes quedará señalizada mediante cuerda de banderolas, una señal de peligro, y un rótulo con la leyenda: “Prohibido utilizar a personas no autorizadas”.
- Existirá un camino de acceso fijo a la hormigonera para los dúmperes, separado del de las carretillas manuales, en prevención de los riesgos por golpes o atropellos.
- La máquina estará situada en superficie llana y consistente.
- Se establecerá un entablado de un mínimo de 2 m. de lado, para superficie de estancia del operador de las hormigoneras, en prevención de los riesgos por trabajar sobre superficies irregulares.
- Esta precaución le será de utilidad, además, para el mantenimiento en orden del entorno, acopios de cemento, gravas y caminos. Debe mantenerse limpio de pasta el entablado.
- Las hormigoneras eléctricas a utilizar en la obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica las partes móviles y los órganos de transmisión (correas, corona y engranajes), para evitar los riesgos de atrapamiento.

- Tome sus precauciones, muchos de estos aparatos son muy viejos y han perdido, o jamás han poseído, las protecciones a las que se alude en la norma precedente. Su utilización puede ser peligrosa.
- Las hormigoneras eléctricas a utilizar en la obra, estarán dotadas de freno de basculamiento del bombo, para evitar los sobreesfuerzos y los riesgos por movimientos descontrolados.
- La alimentación eléctrica se realizará de forma aérea a través del cuadro auxiliar, en combinación con la tierra y los disyuntores del cuadro general (o de distribución), eléctrico, para prevenir los riesgos de contacto con la energía eléctrica.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras eléctricas estarán conectadas a tierra.
- Se recomienda conectar a tierra en combinación con el cuadro general, para controlar mejor el funcionamiento. Como con el resto de la maquinaria eléctrica, caben otras posibilidades también válidas (pica independiente, 4 hilos).
- El personal encargado del manejo de la hormigonera estará autorizado mediante acreditación escrita de la constructora para realizar tal misión.
- 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.
- Bajo ningún concepto, se introducirá el brazo en el tambor, cuando funcione la máquina ni cuando esté parada, salvo que se encuentre desconectada.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.
- Prever los riesgos por actuación de los llamados "manitas". Las reparaciones debe efectuarlas siempre el personal especialista.
- El cambio de ubicación de la hormigonera eléctrica a gancho de grúa, se efectuará mediante la utilización de un balancín (o aparejo indeformable), que la suspenda pendiente de cuatro puntos seguros.

b).- Protecciones colectivas:

- Zona de trabajo claramente delimitada.
- Correcta conservación de la alimentación eléctrica.

9.2 Derivados de los procesos y procedimientos de obra previstos

9.2.1 Riesgos generales de la obra

a).- Normas preventivas:

- Zonas de paso limpias e iluminadas.
- Se repondrán inmediatamente las protecciones colectivas que por algún motivo puntual y concreto se hayan tenido que retirar.
- No se transitará por debajo de cargas suspendidas.
- Zonas de paso y acopios ordenados.
- Se transitará por la obra prestando la mayor atención posible.
- En los acopios, los materiales estarán colocados de forma estable, aún en condiciones climatológicas rigurosas
- No se transitará junto a máquinas o vehículos.

b).- Protecciones individuales:

- Todos los equipos de protección individual deben disponer de la marca CE.
- Ropa de trabajo o mono.
- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.

c).- Protecciones colectivas:

- En cada capítulo se definirán las protecciones colectivas concretas que se adopten para la realización de los trabajos correspondientes.
- En el acceso a la obra se colocará la señalización referente al uso obligatorio de los E.P.I.s., prohibida la entrada a toda persona ajena a la obra y peligro cargas suspendidas. También se dispondrá del cartel de asistencia a accidentados con los teléfonos y direcciones de los centros

de urgencia más cercanos. Los cuadros eléctricos llevarán la pegatina de riesgo eléctrico.

- En la salida se colocará la señal de STOP para vehículos.

9.2.2 Implantación

a).- Normas preventivas:

- Se procederá a la colocación del vallado perimetral de las zonas localizadas de las obras.
- Se colocarán las casetas de oficinas, aseos, vestuarios y comedores. Además, se indicarán la ubicación de los almacenes.
- Se realizarán las instalaciones provisionales de obra como: electricidad, agua, saneamiento y teléfono.
- Se señalizarán las vías de circulación interna o externa de la obra.
- Se señalizarán los almacenes y lugares de acopio y cuanta señalización informativa sea necesaria.
- Se montará toda la instalación eléctrica teniendo en cuenta la carga de energía que debe soportar, así como los elementos de protección necesarios para cada circunstancia (diferenciales, fusibles, etc.).
- Se instalarán los diferentes agentes extintores de acuerdo a los tipos de fuego a extinguir.
- En el acopio de medios y materiales se harán teniendo en cuenta los pesos y formas de cada uno de ellos. Se apilarán de mayor a menor, permaneciendo los más pesados o voluminosos en las zonas bajas.

b).- Protecciones individuales:

- Todos los equipos de protección individual deben disponer de la marca CE.
- Casco de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Traje de agua para tiempo lluvioso.

9.2.3 Trabajos nocturnos

a).- Normas preventivas:

- La principal medida preventiva es realizar un diseño de una organización de los turnos óptima.
- La principal actuación debe de basarse en intentar respetar al máximo los ritmos biológicos de vigilia-sueño y alimentación, así como las relaciones familiares y sociales.
- La organización de los trabajos se debe de discutir con los interesados para tomar decisiones, acorde a las necesidades individuales.
- Los turnos de noche preferiblemente serán más cortos que los ordinarios. La duración máxima recomendable de la jornada de trabajo es de nueve horas aproximadamente.
- En la medida de lo posible a intervalos cortos de dos o tres días, dejar un día de descanso nocturno, para interferir lo menos posible los ritmos circadianos.
- Facilitar comida caliente y equilibrada, en espacios adecuados y respetando los tiempos para la comida.
- La OIT recomienda que el trabajo nocturno a personas de 40 años o más se voluntario.
- Reducir en lo posible, la carga de trabajo en el turno de noche, programando las actividades que se consideran imprescindibles, intentando evitar tareas que supongan una elevada atención en la franja horaria entre las tres y las seis de la mañana de la madrugada.
- Dar a conocer con antelación suficiente el calendario de la organización.
- Establecer un sistema de vigilancia médica, que detecte la falta de adaptación y pueda prevenir situaciones irreversibles.
- En lo posible desarrollar estrategias de adaptación.
- Mantener uno horario regular de comidas y descansos.
- Evitar ingerir comidas pesadas antes de dormir.
- Considerar que desde el punto de vista biológico se debería instaurar una siesta durante el turno de noche, de una duración determinada acorde a las necesidades de los individuos, y con regularidad. La hora más

adecuada para este descanso nocturno podría ser las tres de la madrugada.

b).- Protecciones individuales:

- Todos los equipos de protección individual deben disponer de la marca CE.
- Los mismos que correspondan a la actividad concreta que se está desarrollando.

c).- Protecciones colectivas:

- Las mismas que correspondan a la actividad concreta que se está desarrollando.

9.2.4 Desmontaje de instalaciones

a).- Normas preventivas:

- Inspección del elemento a desmantelar antes de comenzar con su ejecución.
- Empleo de los EPI's y protecciones colectivas requeridas.
- Delegación del proceso de desmantelado (o parte del mismo) al especialista del gestor autorizado del residuo o unidad a desmantelar en caso de que proceda.

b).- Protecciones individuales:

- Todos los equipos de protección individual deben disponer de la marca CE.
- Casco de seguridad de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Cinturón de seguridad de categoría II ó categoría III (si hay peligro de caída en altura)

- Ropa de trabajo.

9.2.5 Desmantelamiento de cubiertas y cerramientos de materiales metálicos.

a).- Normas preventivas:

- Inspección del elemento a desmantelar antes de comenzar con su ejecución.
- Dada la precaria situación en la que se pueden encontrar las cubiertas de determinadas instalaciones, se evitará en la medida de lo posible en su proceso de desmontaje permanecer sobre las mismas.
- El acceso a la cubierta se realizará exclusivamente por el punto que se considere más seguro tras una primera inspección por parte de un trabajador debidamente cualificado.
- En caso de que sea necesario transitar sobre una cubierta se establecerán "caminos de circulación" sobre las zonas en proceso de desmontaje, en particular los que se consideren más adecuados en la inspección previa al comienzo del desmontaje.
- No se procederá al retiro de ninguna parte de la cubierta por parte de la grúa mientras que el personal que este ejecutando el desmantelamiento no lo requiera.
- El gruista obedecerá en todo momento las instrucciones del encargado del desmontaje, no realizando ninguna acción que, por no ser esperada por el trabajador, genere un riesgo imprevisto.
- No se permitirá la circulación de personal en las proximidades de la zona del suelo en la que se deposite con la grúa el material extraído de las cubiertas.
- En caso de optar por la demolición completa y separación en el suelo de las partes metálicas, estas se extraerán con un tráctel para el arrastre de cargas, y no se procederá a su corte (en caso de que sea necesario) hasta que estén separadas del resto de escombros, así se evitarán tanto las posibles caídas o tropiezos del personal de corte como los sobreesfuerzos derivados del intento de extracción de partes metálicas enganchadas en el resto del escombros.

- No se dejarán (ni siquiera momentáneamente) las botellas de gas para oxicorte dentro del radio de alcance de las máquinas de demolición o camiones grúa móviles, cualquier descuido del trabajador que las maneja, puede ocasionar daños a las botellas y provocarse una explosión de forma directa o diferida (dañando parcialmente una válvula de la botella, por ejemplo).
- Se mantendrá el mayor orden y limpieza del tajo de desmantelamiento dentro de lo que sea posible.

b).- Protecciones individuales:

- Todos los equipos de protección individual deben disponer de la marca CE.
- Botas de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Gafas contraimpactos.
- Guantes para manipulación de objetos.
- Mono de trabajo.

c).- Protecciones colectivas:

- Los andamios de trabajo, en caso de que sean necesarios, estarán equipados con barandillas, de 0,90 m. de altura, con listón superior, intermedio y rodapié.

9.2.6 Desmantelamiento de estructuras metálicas.

a).- Normas preventivas:

- Correcto uso de los medios auxiliares.
- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Siempre se desmantelará desde la parte superior hacia la inferior.
- Está prohibida la permanencia del personal bajo cargas suspendidas.
- Se habilitarán zonas adecuadas para el acopio del material desmontado de tal forma que no interfiera con las posibles restantes actividades que se realicen en el entorno.

- Está prohibida la permanencia de operarios directamente bajo los tajos de desmantelamiento.
- Se tendrán las mangueras y/o cables eléctricos ordenadamente. Se revisarán al comenzar la jornada.
- Las botellas de gases licuados permanecerán en el interior del carro portabotellas.

b).- Protecciones individuales:

- Todos los equipos de protección individual deben disponer de la marca CE.
- Botas de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Gafas contraimpactos.
- Guantes para manipulación de objetos.
- Mono de trabajo.

c).- Protecciones colectivas:

- Barandillas reglamentarias de seguridad que llevan incluidas las cestas elevadoras.
- Extintor de incendios timbrado y con las revisiones al día.

d).- Recurso preventivo:

Durante el desarrollo de esta actividad, será obligatoria la presencia de Recurso Preventivo, que vigilará el cumplimiento de las acciones preventivas planificadas y la comprobación de su eficacia. Cuando se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, el recurso preventivo deberá:

- Hacer las indicaciones para el cumplimiento de las acciones preventivas.
- Comunicar al empresario dichas deficiencias para que proceda a corregirlas.

El recurso preventivo llevará a cabo la vigilancia de estos trabajos en función de los riesgos existentes, incluidos en este documento, y teniendo en cuenta las pautas que se establecen, que serán desarrolladas en el Plan de Seguridad y Salud por el adjudicatario.

9.2.7 Carga y transporte a centro de valorización (selectivos).

a).- Normas preventivas:

- Todo el personal que maneje los camiones, y máquinas de carga será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente, en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejados las revisiones en el libro de mantenimiento.
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en su interior.
- Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un jefe de equipo que coordinará las maniobras.
- Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas. (Especialmente si se debe conducir por vías públicas, calles y carreteras).
- Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias.
- Se instalará en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso.
- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el Encargado o el Vigilante de Seguridad.
- Se prohíbe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 5 m. (como norma general) en torno a las compactadores y apisonadoras en funcionamiento.

- Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
- Se señalizarán los accesos a la vía pública, mediante las señales normalizadas de "peligro indefinido", "peligro salida de camiones" y "STOP".
- Los vehículos utilizados estarán dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.
- Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos (peligro: - vuelco -, - atropello -, - colisión -, etc)
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada, quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

b).- Protecciones individuales:

- Todos los equipos de protección individual deben disponer de la marca CE.
- Botas de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Gafas contraimpactos.
- Guantes para manipulación de objetos.
- Mono de trabajo.

9.2.8 Carga y transporte a centro de valorización (selectivos).

a).- Normas preventivas:

- Todo el personal que maneje los camiones, y máquinas de carga será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente, en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejados las revisiones en el libro de mantenimiento.

- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en su interior.
- Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un jefe de equipo que coordinará las maniobras.
- Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas. (Especialmente si se debe conducir por vías públicas, calles y carreteras).
- Se señalarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias.
- Se instalará en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso.
- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el Encargado o el Vigilante de Seguridad.
- Se prohíbe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 5 m. (como norma general) en torno a las compactadores y apisonadoras en funcionamiento.
- Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
- Se señalarán los accesos a la vía pública, mediante las señales normalizadas de "peligro indefinido", "peligro salida de camiones" y "STOP".
- Los vehículos utilizados estarán dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.
- Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos (peligro: - vuelco -, - atropello -, - colisión -, etc)
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada, quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

b). - Protecciones individuales:

- Todos los equipos de protección individual deben disponer de la marca CE.
- Botas de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Gafas contraimpactos.
- Guantes para manipulación de objetos.
- Mono de trabajo.

9.2.9 Instalaciones: electricidad.

a).- Normas preventivas:

- Cuando sea necesario realizar comprobaciones de los mecanismos de protección como magneto térmicos y diferenciales se avisará a todos los trabajadores que estuvieran utilizando conexiones al cuadro eléctrico, motivo de la rescisión, para que no utilicen las herramientas portátiles, maquinaria, etc.,.
- Se comprobará de forma periódica el funcionamiento de los mecanismos de protección (magneto-térmicos y diferenciales), conexiones y toma de tierra de los cuadros eléctricos y maquinaria.
- Los cuadros eléctricos en servicio deberán permanecer cerrados con la cerradura de seguridad de triángulos (o la llave).
- Los cuadros eléctricos estarán provistos de señalización indicativa de riesgo (eléctrico) e indicación que la manipulación interior solo puede ser realizada por personal especializado y autorizado.
- No se permitirá la utilización de fusibles rudimentarios. Se utilizarán fusibles normalizados.
- Durante el montaje de la instalación se tomarán las medidas necesarias para impedir que nadie pueda conectar la instalación a la red, es decir, ejecutando como última fase de la instalación, el cableado desde el cuadro general al de la compañía y guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para efectuar la conexión en el cuadro (fusibles y accionadores), que se instalarán poco antes de concluir la instalación.

- Antes de proceder a la conexión se avisará al personal de que se van a iniciar las pruebas de tensión instalando carteles y señales de "Peligro de electrocución".
- Antes de hacer las pruebas con tensión se ha de revisar la instalación, cuidando de que no queden accesibles a terceros, uniones, empalmes y cuadros abiertos, comprobando la correcta disposición de fusibles, terminales, protecciones diferenciales, puesta a tierra, cerradura y manguera en cuadros y grupos eléctricos.
- Siempre que sea posible se enterrarán las mangueras eléctricas; a modo de señalización y protección para reparto de cargas, se establecerán sobre las zonas de paso sobre manguera, una línea de tablonos señalizados en los extremos del paso con señal de "Peligro de electrocución". Dentro de la edificación las mangueras deberán ir colgadas mediante elementos aislantes del techo y a una altura que no provoque el contacto con las personas u objetos que estas transporten. Deberá evitarse su tendido por el suelo.
- Los mangos de las herramientas manuales, estarán protegidos con doble aislamiento a base de materiales dieléctricos, quedando prohibida su manipulación u alteración. Si el aislamiento está deteriorado se retirará la herramienta.
- Los montajes y desmontajes eléctricos serán efectuados por personal especializado.
- Todo el personal que manipule conductores y aparatos accionados por electricidad, estará dotado de guantes aislantes y calzado de goma.
- Queda prohibido usar como toma de tierra la canalización de calefacción.
- Se tendrán en cuenta las medidas preventivas que están incluidas en el capítulo de medios auxiliares que hace referencia a escaleras portátiles y andamios.
- No se conexionarán cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de clavijas macho-hembra.
- Para la realización del cableado, cuelgue y conexionado de la instalación eléctrica puntuales, se procederá con una plataforma elevadora o un castillete con ruedas.

b).- Protecciones individuales:

- Todos los equipos de protección individual deben disponer de la marca CE.
- Casco de seguridad de polietileno.

- Mono de trabajo.
- Guantes aislantes.
- Botas aislantes.
- Cinturón de seguridad para trabajos en altura.
- Banqueta o alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas con doble aislamiento.

c).- Protecciones colectivas:

- Para la realización de trabajos en altura se utilizarán andamios con barandillas de 0,90 m. de altura, con listón superior, listón intermedio y rodapié.

d).- Recurso preventivo:

Durante el desarrollo de esta actividad, será obligatoria la presencia de Recurso Preventivo, que vigilará el cumplimiento de las acciones preventivas planificadas y la comprobación de su eficacia. Cuando se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, el recurso preventivo deberá:

Hacer las indicaciones para el cumplimiento de las acciones preventivas.

Comunicar al empresario dichas deficiencias para que proceda a corregirlas.

El recurso preventivo llevará a cabo la vigilancia de estos trabajos en función de los riesgos existentes, incluidos en este documento, y teniendo en cuenta las pautas que se establecen, que serán desarrolladas en el Plan de Seguridad y Salud por el adjudicatario

9.2.10 Ejecución de conducciones eléctricas enterradas.

a).- Normas preventivas:

- Los paquetes de tuberías, correctamente agrupados sobre marcos de madera y flejes metálicos, serán izados del gancho de la grúa mediante el auxilio de balancines.
- La tubería en suspensión del balancín se guiará mediante cabos sujetos a los laterales de la pieza mediante un equipo formado por tres hombres.

Dos de ellos gobernarán la pieza mediante los cabos mientras un tercero guiará la maniobra.

- Se prohíbe trabajar o permanecer en lugares de tránsito de piezas suspendidas, en prevención del riesgo de desplome
- Se instalarán señales de "peligro, paso de cargas suspendidas" sobre pies derechos bajo los lugares destinados a paso.
- Los paquetes se descargarán de los camiones y se acopiarán en los lugares señalados en los planos para tal menester. Además, estos lugares estarán debidamente vallados y señalizados.
- El manejo de las tuberías se hará con un mínimo de dos personas, ayudándose de cuerdas en los extremos para la operación de bajado de la misma a la zanja.
- Se procederá a colocar sobre las conducciones la cinta de señalización apropiada que indique la existencia del tipo de instalación a ocultar.
- Los lugares de trabajo se mantendrán bien iluminados.
- Las máquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento.

b).- Protecciones individuales:

- Todos los equipos de protección individual deben disponer de la marca CE.
- Casco de seguridad.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C.
- Trajes de agua para tiempo lluvioso.

c).- Protecciones colectivas:

- Vallado perimetral de la zona de vaciado, a una distancia de seguridad de 2 m. como mínimo. El vallado se ejecutará con vallado de señalización adecuado, de altura 1 m. sujeta a postes anclados adecuadamente al terreno, de manera que el conjunto sea estable (malla plástica, tipo stoper).

- El orden y limpieza del tajo será fundamental para mantener una protección colectiva.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- Todo lo correspondiente a las máquinas de movimiento de tierras o excavaciones

9.2.11 Señalización provisional de obra.

a).- Normas preventivas:

- Los operarios que componen este equipo deben de ser especialistas y conocedores de los procedimientos, por el riesgo de trabajos en muchas ocasiones, con tráfico de vehículos.
- Se utilizarán gafas de protección contra la proyección de partículas en el hincado de postes para las vallas y barreras.
- Siempre que se realice trabajos de pintado en la zona asfaltada debe de señalizarse con antelación la presencia del equipo en la zona.
- La pintura debe estar envasada. Para su consumo se trasvasará al depósito de la máquina, con protección respiratoria. Solo se tendrá en el camión las latas para la consumición del día.
- Se evitará fumar o encender cerillas y mecheros durante la manipulación de las pinturas y extendido de las mismas.

b).- Protecciones individuales:

- Todos los equipos de protección individual deben disponer de la marca CE.
- Casco de seguridad de polietileno.
- Guantes de cuero y lona.
- Botas de seguridad.
- Cinturón antivibratorio.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarilla para agentes químicos.
- Ropa de trabajo, monos, impermeables.

- Ropa reflectante para trabajos en zonas abiertas al tráfico.

c).- Protecciones colectivas:

- Equipos de balizas luminosas intermitentes

9.3 Valoración de los riesgos no evitables

Identificación de riesgos laborales que pueden ser evitados y, en consecuencia, se evitan

En este trabajo, se consideran riesgos evitados los siguientes:

- Los derivados de las interferencias de los trabajos a ejecutar, que se han eliminado mediante el estudio preventivo de las unidades que componen la obra.
- Los originados por las máquinas carentes de protecciones en sus partes móviles, que se han eliminado mediante la exigencia de que todas las máquinas estén completas; con todas sus protecciones y revisiones realizadas.
- Los originados por las máquinas eléctricas carentes de protecciones contra los contactos eléctricos, que se han eliminado mediante la exigencia de que todas ellas estén dotadas con doble aislamiento o en su caso, de toma de tierra de sus carcasas metálicas, en combinación con los interruptores diferenciales de los cuadros de suministro y red de toma de tierra general eléctrica.
- Los derivados del factor de forma y de ubicación del puesto de trabajo, que se han resuelto mediante la aplicación de procedimientos de trabajo seguro, en combinación con las protecciones colectivas, equipos de protección individual y señalización.
- Los derivados de las máquinas sin mantenimiento preventivo, que se eliminan mediante el control de sus libros de mantenimiento y revisión de que no falte en ellas, ninguna de sus protecciones específicas y la exigencia en su caso, de poseer el marcado CE.
- Los derivados de los medios auxiliares deteriorados o peligrosos; mediante la exigencia de utilizar medios auxiliares con marcado CE o en su caso, medios auxiliares en buen estado de mantenimiento, montados con todas las protecciones diseñadas por su fabricante.

- Los derivados por el mal comportamiento de los materiales preventivos a emplear en la obra, que se exigen en su caso, con marcado CE o con el certificado de ciertas normas UNE.

Se omite el prolijo listado por ser inoperante para la prevención de riesgos laborales, pues por la aplicación de este trabajo ya no existen.

Además, se incluye a continuación una relación de riesgos que, si bien no han podido eliminarse, por ser inherentes al comportamiento del ser humano, o al comportamiento azaroso de los trabajos y la manipulación de los materiales, se han resuelto mediante la prevención contenida en este trabajo

- 1.- Caídas de personas a distinto nivel
- 2.- Caída de personas al mismo nivel
- 3.- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento
- 4.- Caídas de objetos en manipulación
- 5.- Caídas de objetos desprendidos
- 6.- Pisadas sobre objetos
- 7.- Choques contra objetos inmóviles
- 8.- Choques contra objetos móviles
- 9.- Golpes por objetos o herramientas
- 10.- Proyección de fragmentos o partículas
- 11.- Atrapamiento por o entre objetos.
- 12.- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos
- 13.- Sobreesfuerzos
- 14.- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- 15.- Contactos térmicos
- 16.- Exposición a contactos eléctricos
- 17.- Exposición a sustancias nocivas
- 18.- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas

- 19.- Exposición a radiaciones
- 20.- Explosiones
- 21.- Incendios
- 22.- Accidentes causados por seres vivos
- 23.- Atropellos o golpes con vehículos
- 24.- Patologías no traumáticas
- 25.- "In itinere"

Cada uno de los 25 epígrafes de la lista precedente surge de la estadística considerada en el "Anuario de Estadística de Accidentes de Trabajo de la Secretaría General Técnica de la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales"; tiene su desarrollo en función de la peculiaridad de cada actividad de obra, medios auxiliares y máquinas utilizadas, en combinación con los oficios presentes en la obra y las protecciones colectivas a montar para eliminar los riesgos.

9.4 Valoración de riesgos en condiciones de operaciones de mantenimiento y explotación

Se deberán recalcar, tanto los elementos de seguridad y salud, como la información necesaria para poder efectuar en el futuro de la obra ya construida, las necesarias labores de explotación, mantenimiento y reparación en unas adecuadas condiciones de seguridad. Una vez terminada la obra, no deben existir ni riesgos existentes antiguos, ni riesgos nuevos creados por la obra para las operaciones de mantenimiento y explotación.

9.5 Control de accesos a la obra

El adjudicatario se asegurará de no permitir el acceso a obra de personal no autorizado.

10 ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS

El único riesgo catastrófico previsto es el de incendio. El riesgo posible se mitigará con las siguientes medidas:

- Realizar inspecciones periódicas en la instalación eléctrica de la obra y en el

contenedor de envases de pintura.

- Colocar en lugares independientes aquellos productos muy inflamables con señalización expresa sobre su mayor riesgo
- Prohibir hacer fuego dentro del recinto del campamento de obra.
- Disponer en la obra de extintores, preferiblemente polivalentes, situados en lugares tales como oficina, vestuario, etc.

11 SEGURIDAD Y SALUD EN LA REALIZACIÓN DE LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

El Real Decreto 1.627/97 exige que además de los riesgos previsibles durante el transcurso de la obra, se contemplen también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

La experiencia demuestra que los riesgos que aparecen en las operaciones de reparación, mantenimiento, entretenimiento y conservación son muy similares a los que aparecen en el proceso constructivo, por ello, para completar lo indicado en el presente apartado, se remitirá a cada uno de los epígrafes de los desarrollados en el resto de apartados del Estudio de Seguridad y Salud, en los que se describen los riesgos específicos para la fase de ejecución.

A continuación, se describen las normas de carácter general y específico para los previsibles trabajos posteriores.

11.1 Normas de carácter general en los trabajos previsibles de mantenimiento y reparación

Se prestará especial atención a lo relativo a las medidas de seguridad a cumplir en el empleo de los medios auxiliares a utilizar: andamios, escaleras de mano, plataformas de trabajo, etc., y a las protecciones colectivas (barandillas, plataformas voladas, redes, etc.). Se tendrá en cuenta la presencia de un riesgo añadido que es el encontrarse la instalación en uso.

En trabajos de reparación o mantenimiento, que afecten al exterior, se tomarán las oportunas medidas de protección a terceros, instalando vallas, señalizaciones,

marquesinas de protección contra caída de objetos, pasos protegidos, lonas antipolvo, etc., previa obtención de los permisos municipales correspondientes.

Cuando se realicen operaciones en instalaciones, los cuadros de mando y maniobra estarán señalados con carteles que se encuentran en reparación. Así mismo en las instalaciones eléctricas, los trabajos de reparación se realizarán por un instalador autorizado.

En general, la persona encargada del mantenimiento de la instalación exigirá a cada uno de los operarios que intervienen en la conservación del mismo, lo dispuesto en la Normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo.

11.2 Normas específicas en los trabajos previsibles de mantenimiento y reparación

11.2.1 Instalación eléctrica

MANTENIMIENTO, PRECAUCIONES Y CUIDADOS

Precauciones:

- Evitar modificaciones en la instalación.
- Desconectar el suministro de electricidad antes de manipular la red.
- Desconectar la red en ausencias prolongadas.
- No aumentar el potencial en la red por encima de las previsiones.
- Evitar humedades perniciosas permanentes o habituales.

Cuidados:

- Comprobar los dispositivos de protección.
- Comprobar las intensidades nominales en relación con la sección de los conductos.
- Comprobar la resistencia de la puesta a tierra.
- Comprobar el estado de las conexiones de la línea principal y de las barras de puesta a tierra.
- Limpieza de luminarias.
- Vigilar el estado de los materiales.

RIESGOS PREVISIBLES

Riesgos generales

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Pinchazos y cortes por manejo de guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas.
- Quemaduras por mecheros durante operaciones de calentamiento del macarrón protector.

Riesgos durante las pruebas y puesta en servicio de la instalación:

- Electrocutación o quemaduras por: mala protección de cuadros eléctricos, maniobras incorrectas en las líneas, uso de herramientas sin aislamiento, puenteo de los mecanismos de protección, conexiones directas sin clavijas macho-hembras.
- Incendio por incorrecta instalación de la red eléctrica.

NORMAS PREVENTIVAS

- La manipulación de la instalación eléctrica sólo podrá ser efectuada por instaladores especialistas autorizados.
- Utilización adecuada de los medios auxiliares.
- El montaje de aparatos eléctricos (magnetotérmicos, disyuntores, etc.) será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.
- La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar serán del tipo de tijera, dotadas con zapatas anti-

deslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.

- Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- La realización del cableado, cuelgue y conexión de la instalación eléctrica de la escalera, sobre escaleras de mano (o andamios sobre borriquetas) se efectuará una vez protegido el hueco de la misma con una red horizontal de seguridad, para eliminar el riesgo de caída desde altura.
- La instalación eléctrica en (terrazas, tribunas, balcones, vuelos, etc.) sobre escaleras de mano (o andamios sobre borriquetas) se efectuará una vez instalada una red tensa de seguridad entre las plantas techo y la de apoyo en la que se ejecutan los trabajos, para eliminar el riesgo de caída desde altura.
- Se prohíbe, en general, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
- La herramienta a utilizar por los electricistas instaladores, estará protegida con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
- Las herramientas de los instaladores eléctricos cuyo aislamiento esté deteriorado serán retiradas y sustituidas por otras en buen estado, de forma inmediata.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica, se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación se procederá a comprobar la existencia real en la sala, de la banqueta de maniobras, pértigas de maniobra, extintores de polvo químico seco y botiquín, y que los operarios se encuentran vestidos con las prendas de protección personal. Una vez comprobados estos puntos, se procederá a dar la orden de entrada en servicio.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.
- Botas aislantes de la electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad.
- Faja elástica de sujeción de cintura.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Utilización adecuada medios auxiliares.
- Orden y limpieza.
- Iluminación de los tajos.
- Perfecto estado de seguridad de las máquinas herramientas.
- Redes y/o cables de seguridad para amarre de cinturón (en lugares con riesgo de caída en altura).

12 AUTOPROTECCIÓN Y EMERGENCIA

De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995, el Contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.

12.1 Evacuación

En todo momento estará presente en obra un responsable de emergencias que será el encargado de dar la alarma, asegurarse de la correcta evacuación de la obra. Para ello, tendrá conocimiento del personal presente en obra, dará aviso a los servicios de emergencia y prestará en su caso los primeros auxilios a los heridos. También asumirá la revisión periódica de las vías de evacuación, asegurando que se mantienen expeditas. Dicho responsable contará con formación suficiente en primeros auxilios e instrucción en emergencias.

Existirá en obra un punto de reunión al que acudirán todos los trabajadores en caso de emergencia. Dicho punto quedará suficientemente señalizado y será conocido por todos los trabajadores.

En lugar destacado de la obra se dispondrá de señalización en que se indiquen las medidas que han de adoptar los trabajadores en caso de emergencia.

Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer libres, debidamente señalizadas y desembocarán en sitio seguro, siendo el responsable de emergencias también el responsable de su estado.

13 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

13.1 Medicina preventiva

Con el fin de lograr evitar en lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, psíquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, se prevé que el Contratista adjudicatario, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realice los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores de esta obra, así como los preceptivos al año de su contratación, sin cargo al presupuesto del presente Pliego. Y que así mismo, exija puntualmente este cumplimiento, al resto de las empresas que sean subcontratadas para esta obra.

En los reconocimientos médicos, además de las exploraciones, competencia de los facultativos, se detectará lo oportuno para garantizar que el acceso a los puestos de trabajo, se realice en función de la aptitud o limitaciones físico psíquicas de los trabajadores como consecuencia de los reconocimientos efectuados, en especial al personal encargado del manejo de la maquinaria que, además de estar en posesión de los oportunos permisos, pasará los test adecuados al uso de dicha maquinaria.

13.2 Primeros auxilios y botiquín

En lugar visible del campamento de obra se dispondrá del cartel con los teléfonos de urgencias.

La evacuación de los heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga en responsable de emergencias de la obra.

La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo: desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pizas y guantes desechables.

El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

14 INSTALACIONES DE HIGIENE Y SALUBRIDAD

El cálculo de los medios de seguridad se realiza de acuerdo con lo establecido en RD 1627/197 y partiendo de las experiencias en obras similares.

14.1 Estimación del personal de obra

El número de elementos de protección personal es uno por trabajador, en condiciones de jornada punta es de 15 trabajadores.

14.2 Abastecimiento de agua y red de saneamiento

La empresa contratista facilitará a su personal, en los lugares de trabajo, agua potable y conexión a la red de saneamiento.

14.3 Vestuarios

La empresa contratista dispondrá en el centro de trabajo de vestuarios para uso del personal, a razón de 2m²/trabajador. Estarán provistos de asientos y de armarios individuales, para que los trabajadores puedan cambiarse y dejar sus efectos personales.

Los armarios o taquillas dispondrán de llave, una de las cuales se entregará al trabajador y otra se quedará en la oficina para casos de emergencia.

La dotación mínima es:

Número de trabajadores punta uds	9
Superficie mínima de vestuario m ²	18
Número de taquillas uds	9

14.4 Aseos

Se dispondrá de un aseo químico en obra, para uso del personal de la misma.

14.5 Dotación de medios para evacuación de residuos

Un cubo de basura con ruedas para cada tipo de residuo urbano (orgánico, papel, plástico y vidrio), cumpliendo las ordenanzas municipales en materia de segregación.

Sevilla, mayo de 2024

El Proyectista,



Ozgur Unay Unay

Colegiado nº 15584 del Colegio de caminos, canales y puertos

UTE CONSULTORES DE INGENIERIA UG21 S.L.– INTECSA INARSA S.A.U



**PROYECTO DE ACTUACIONES EN EDIFICIO TELESILLA
STADIUM INFERIOR. FASE 01
SIERRA NEVADA (GRANADA)**

**ANEJO 02. ESTUDIO DE SEGURIDAD
Y SALUD**

PLANOS

MAYO 2024

ÍNDICE DE PLANOS

01. SEÑALIZACIÓN

02. SUSTENTACIÓN DE CARGAS I

03. SUSTENTACIÓN DE CARGAS II

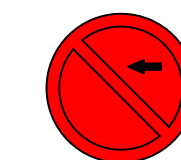
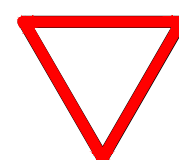
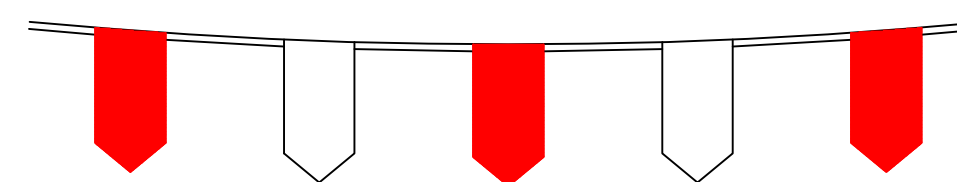
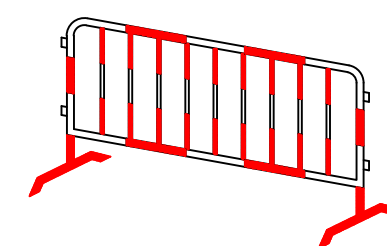
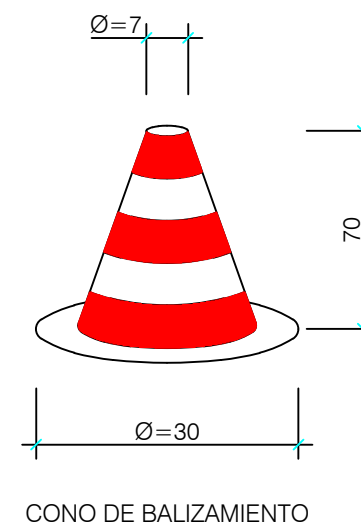
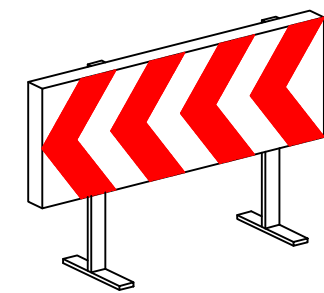
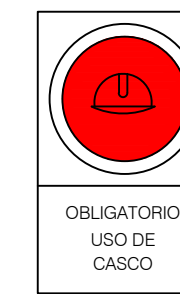
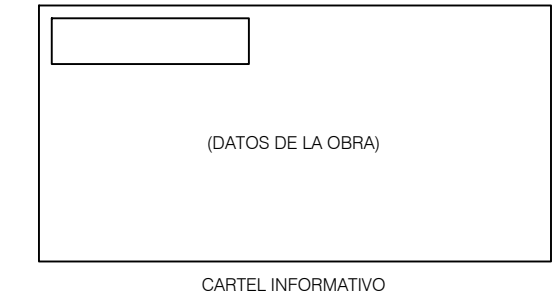
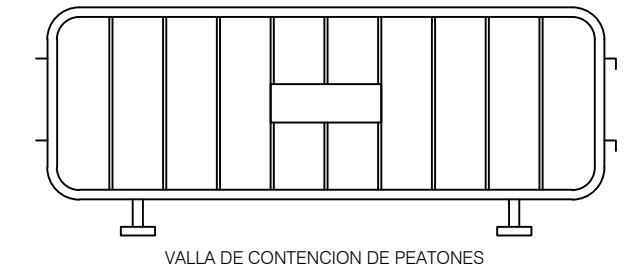
04. PROTECCIONES INDIVIDUALES

05. ESQUEMA UNIFILAR

SEÑALES DE ADVERTENCIA					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIALES INFLAMABLE		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE EXPLOSION MATERIALES EXPLOSIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIALES RADIOACTIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGA SUSPENDIDA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO ELECTRICO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
PELIGRO INDETERMINADO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETLILLAS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

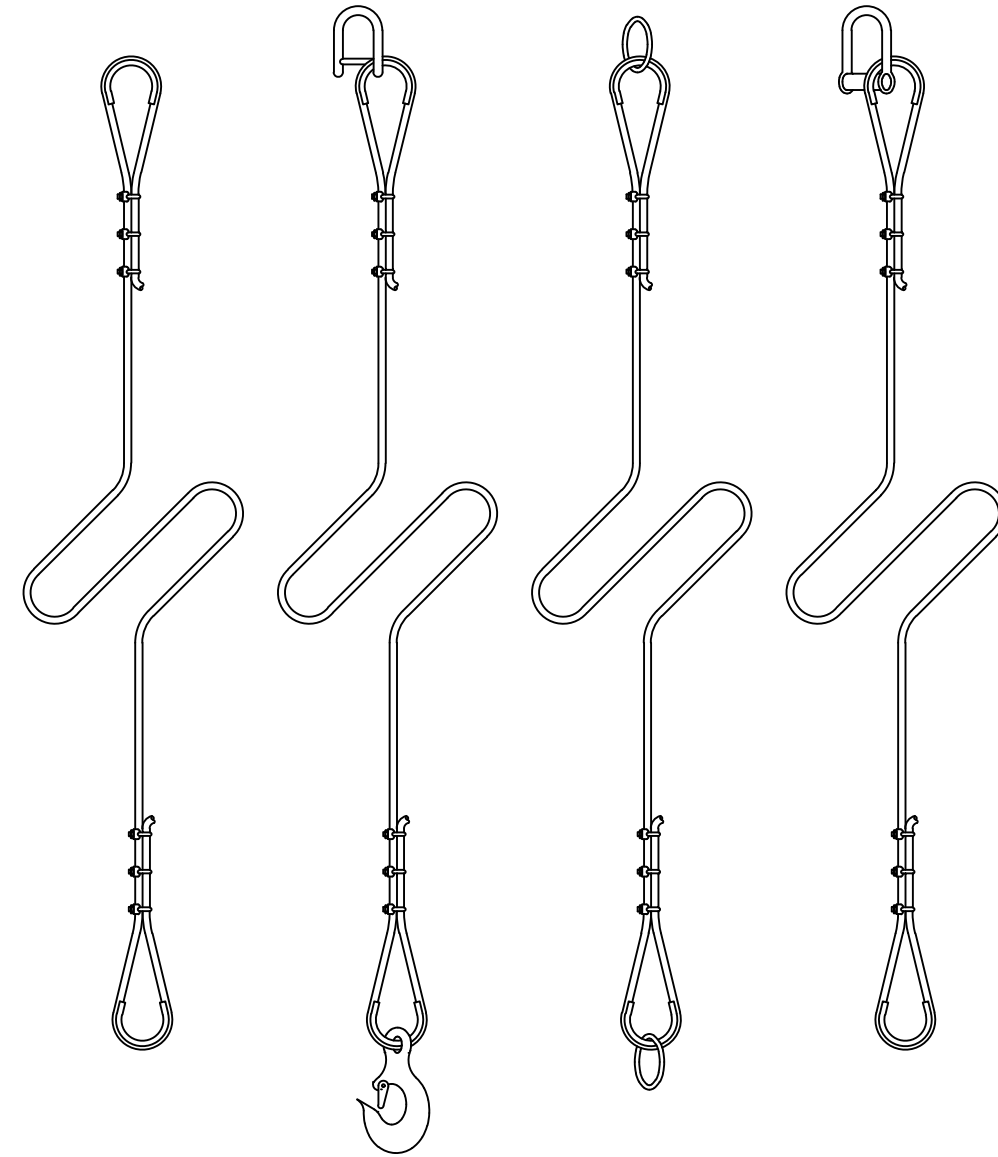
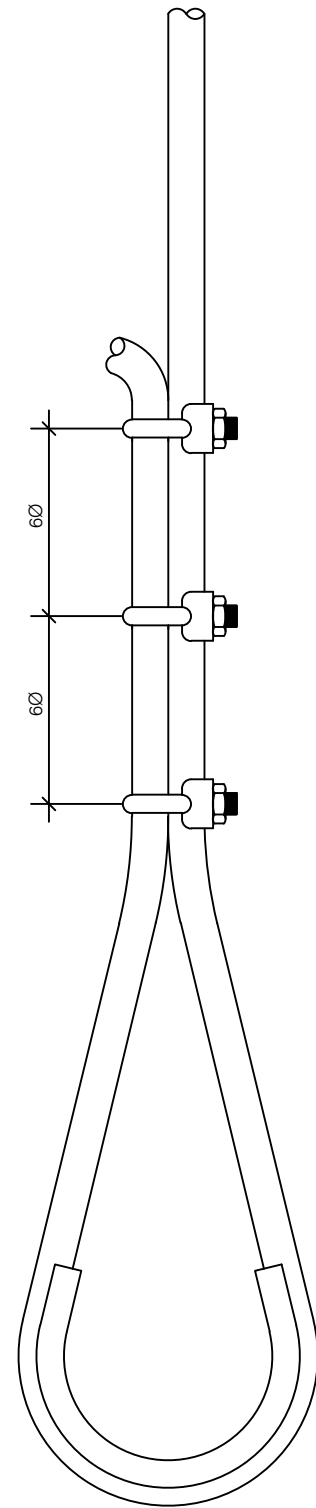
SEÑALES DE SEGURIDAD					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	

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



UTE:	Título de Proyecto	Número de plano
UG21 - INTECSA - CETURSA	Actuaciones en Edificio Telesilla Stadium Inferior	SS01
PROMOTOR:	Título de Plano	Fecha
CETURSA SIERRA NEVADA S.A	Estudio de seguridad y salud Señalización	Mayo 2024
	Ubicación	Proyectista
	Estación de Sierra Nevada	Ozgun Unay Unay
		Escala
		INDICADAS dinA2

FORMACIÓN DE ESLINGAS



FORMACION DE ESLINGAS	
DISTANCIA ENTRE APRIETOS=6Ø S/GROSOR CABLE	
Ø DEL CABLE	NUMERO RECOMENDADO DE APRIETOS
HASTA 12 mm	3 APR. A 6 DIAMETROS
DE 12 a 20 mm	4 APR. A 6 DIAMETROS
DE 20 a 25 mm	5 APR. A 6 DIAMETROS
DE 25 a 35 mm	6 APR. A 6 DIAMETROS
-CABLE DE ACERO	
-LAZOS PROTEGIDOS CON FORRILLO GUARDACABOS	
-PUEDEN SUSTITUIRSE LOS APRIETOS POR CASQUILLOS SOLDADOS.	

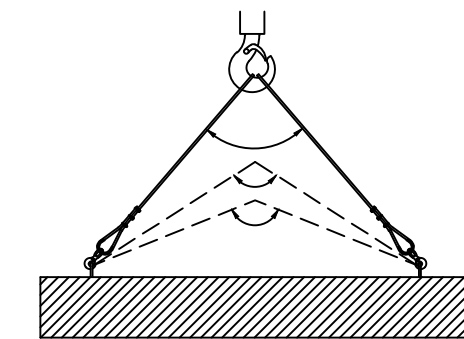
CABLES DE ACERO

	CUADRO COMPARATIVO	Ø mm CABLE	RESISTENCIA APROX.
OP	OJAL TRENZADO PROTEGIDO	HASTA 16 17 - 30 31 - 40 41 - 50 50 ADELANTE	90% 85% 80% 75% 70%
GP	GUARDACABO TRENZADO PROTEGIDO		
GA	GUARDACABO CON ABRAZADERAS		80%
OT	OJAL TALURIT		95%
GT	GUARDACABO TALURIT		98%
CC	TERMINAL CASQUILLO CERRADO		100%
CA	TERMINAL CASQUILLO ABIERTA		100%

3. TECNOLOGIA

LAS ESLINGAS DE CABLE DE ACERO DEBEN ELEGIRSE CON UN COEFICIENTE DE SEGURIDAD MINIMO DE 6. LAS CADENAS DE 5 Y LAS CURVAS DE 10.

HA DE TENERSE EN CUENTA EL ESTADO DE LAS MISMAS Y QUE LOS ESFUERZOS EN LA ESLINGA SON, PARA UNA CARGA DURA, TANTO MAYORES CUANTO MAYOR ES EL ANGULO FORMADO POR LOS RAMALES.

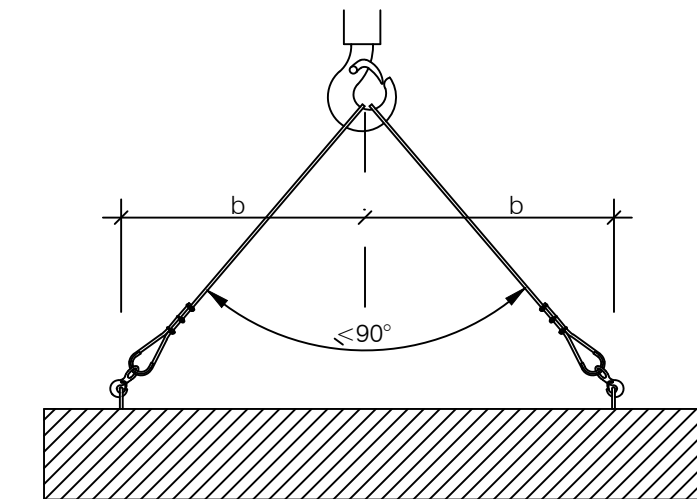
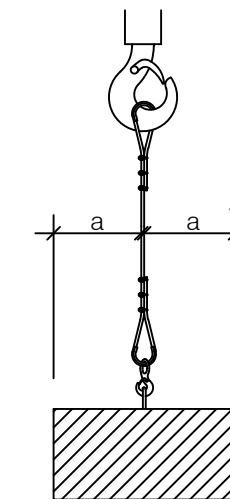
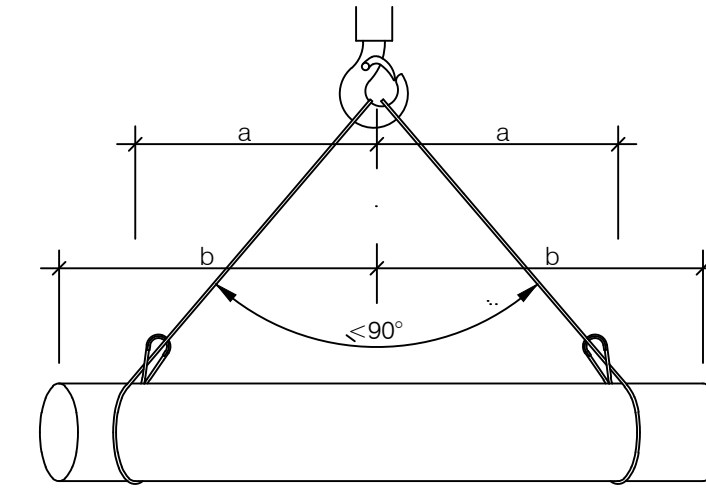
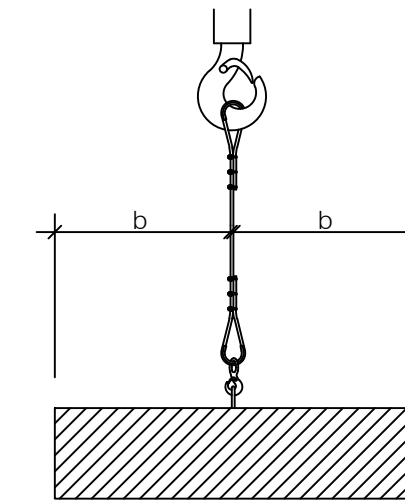
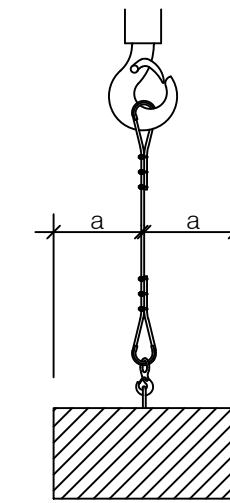


UTE: ug21 intecsa. engineering	Título de Proyecto Actuaciones en Edificio Telesilla Stadium Inferior	Número de plano SS02
UG21 - INTECSA - CETURSA	Título de Plano Estudio de seguridad y salud Sustentación de cargas I	Fecha Mayo 2024
PROMOTOR: cetursa SIERRA NEVADA S.A.	Ubicación Estación de Sierra Nevada	Proyectorista Ozgun Unay Unay
		Escala S/E dinA2

USO CORRECTO DE CABLES Y ESLINGAS

Ø DEL CABLE										
	CARGA DE TRABAJO UTIL EM Kg PARA CABLES CON RESISTENCIA ESPECIFICA DE 160 Kg/mm2									
12	1.330	1.000	2.660	2.570	2.300	1.880	5.320	5.140	4.600	3.760
14	1.680	1.260	3.360	3.240	2.900	2.370	6.720	6.480	5.800	4.740
16	2.300	1.720	4.600	4.440	3.980	3.250	9.200	8.880	7.960	6.500
18	3.000	2.250	6.000	5.790	5.200	4.240	12.000	11.580	10.400	8.480
20	3.580	2.680	7.160	6.910	6.200	5.060	14.320	13.820	12.400	10.120
22	3.970	2.980	7.940	7.670	6.870	5.610	15.880	15.340	13.740	11.120
24	4.800	3.600	9.600	9.270	8.310	6.790	19.200	18.540	16.620	13.580
26	5.700	4.280	11.400	11.010	9.870	8.060	22.800	22.020	19.740	16.120
28	6.720	5.040	13.440	12.980	11.640	9.500	26.880	25.960	23.280	19.000
30	7.780	5.910	15.560	15.030	13.470	11.000	31.120	30.060	26.940	22.000
32	8.350	6.260	16.700	16.130	14.460	11.800	33.400	32.260	28.920	23.600
34	9.530	7.150	19.060	18.410	16.500	13.470	38.120	36.820	33.000	26.940
26	10.820	8.120	21.640	20.900	18.740	15.300	43.280	41.800	37.480	30.600
38	12.170	9.130	24.340	23.510	21.070	17.210	48.680	47.020	42.140	34.420
40	13.590	10.200	27.180	26.250	23.530	19.210	54.360	52.500	47.060	38.420

FORMAS DE SUSTENTACIÓN DE CARGAS



MUY IMPORTANTE:

LA INSPECCIÓN DE CABLES Y ESLINGAS DEBE REALIZARSE DE FORMA PERMANENTE CON LOS CRITERIOS INDICADOS A CONTINUACIÓN.

N DE ALAMBRE DE CABLES SEGÚN NORMA DIN 635	N DE ALAMBRE ROTOS DEL CABLE CUANDO ESTE DEBE DESECHARSE	
	ARROLLAMIENTO CRUZADO	
	LONGITUD 6d	LONGITUD 30d
6x19=114	8	16
6x37=222	30	60

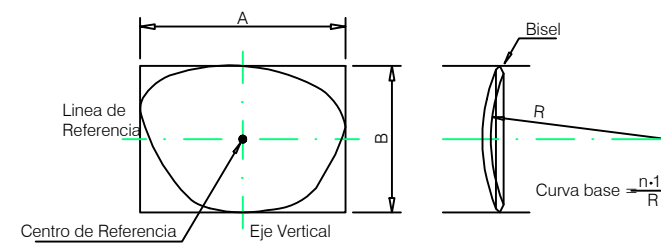
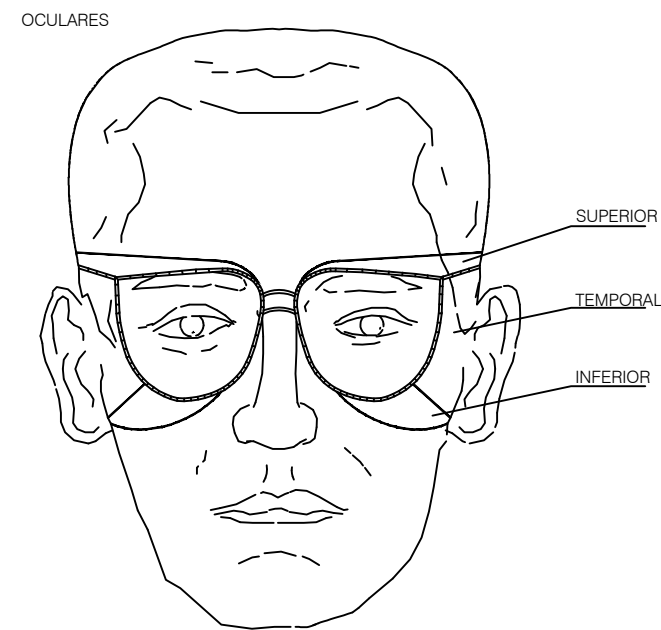
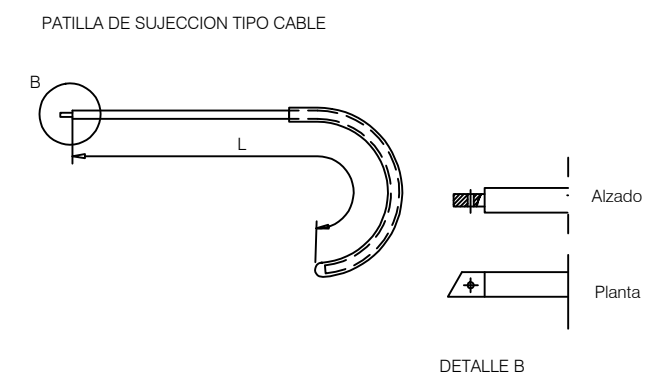
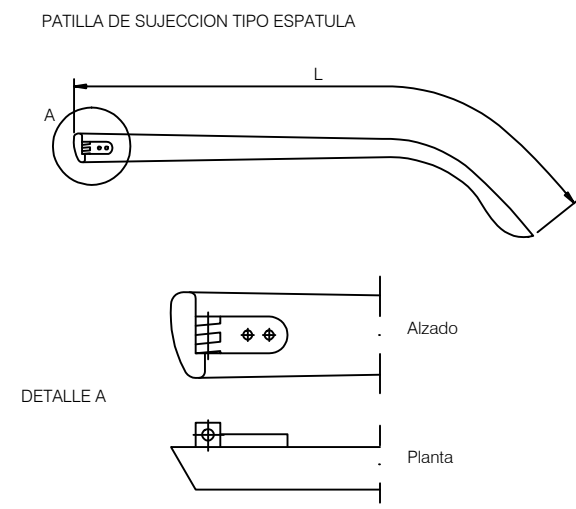
- UN CABLE TAMBIÉN DEBE RETIRARSE CUANDO TENGA EL CORDÓN ROTO.
- ASÍ MISMO DEBE RETIRARSE CUANDO PRESENTE ENSANCHAMIENTOS, APLASTAMIENTOS DOBLECES Y OTROS DETERIOROS SIMILARES.

NOTA: EN LOS PULPOS DE 4 RAMALES EL ÁNGULO DEBE DE TOMARSE PARA EL CÁLCULO ENTRE RAMALES OPUESTOS.

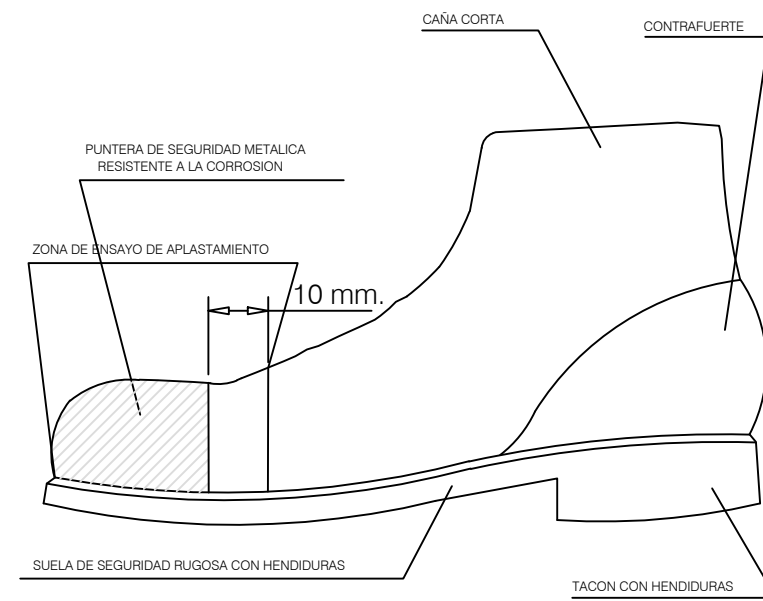
- EL COEFICIENTE DE SEGURIDAD ADOPTADO ES DE 6.
- d=DIÁMETRO DEL CABLE.

UTE: 	Título de Proyecto Actuaciones en Edificio Telesilla Stadium Inferior	Número de plano SS03
UG21 - INTECSA - CETURSA	Título de Plano Estudio de seguridad y salud Sustentación de cargas II	Fecha Mayo 2024
PROMOTOR: 	Ubicación Estación de Sierra Nevada	Proyctista Ozgun Unay Unay
CETURSA SIERRA NEVADA S.A		Escala S/E dinA2

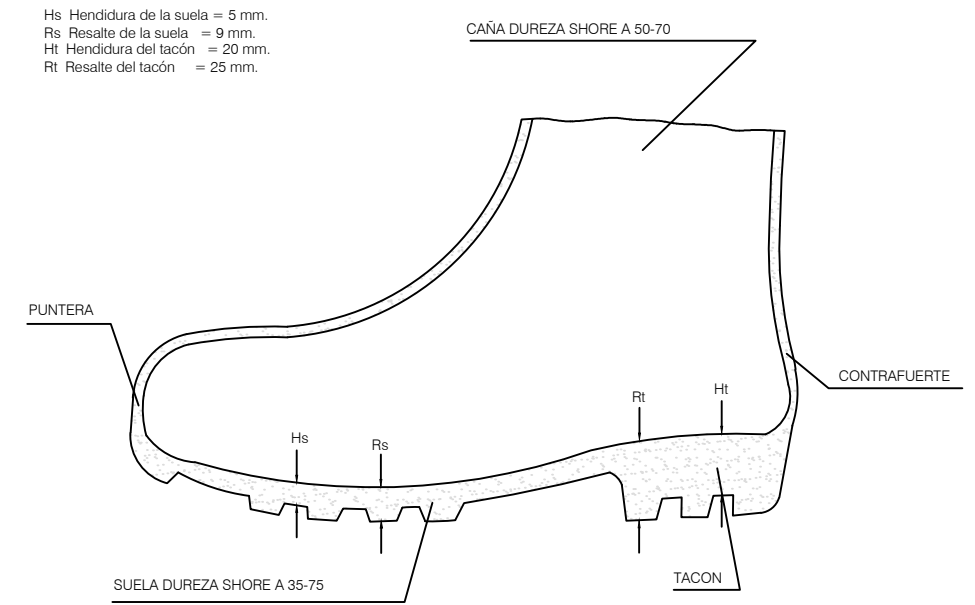
PROTECCIONES INDIVIDUALES. GAFAS DE SEGURIDAD



BOTAS DE SEGURIDAD CLASE III

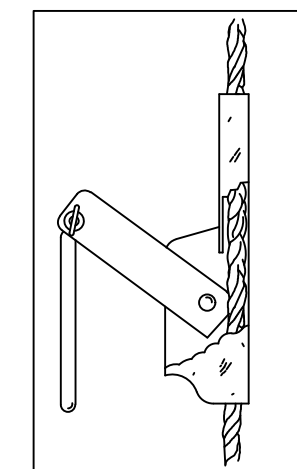


BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD

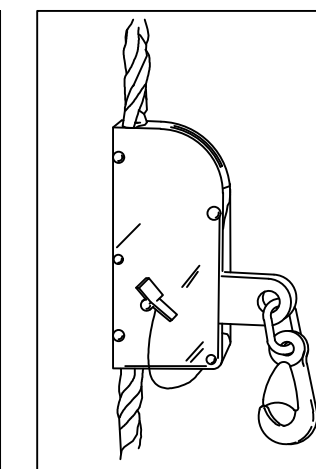


Hs Hendidura de la suela = 5 mm.
Rs Resalte de la suela = 9 mm.
Ht Hendidura del tacón = 20 mm.
Rt Resalte del tacón = 25 mm.

CINTURON DE SEGURIDAD (Anclajes anticaidas)

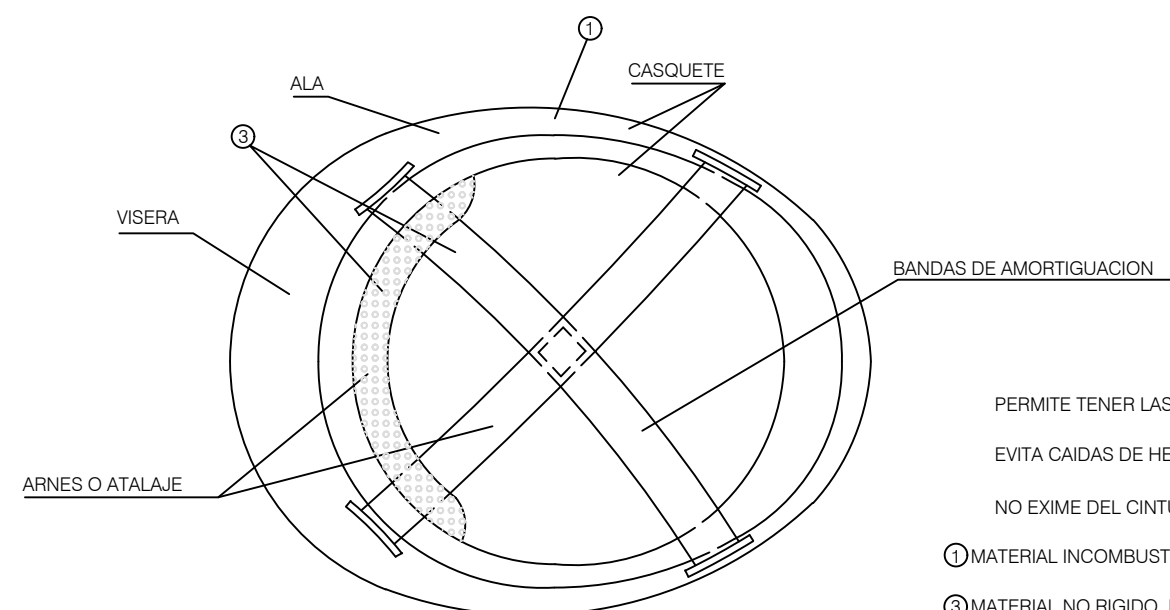
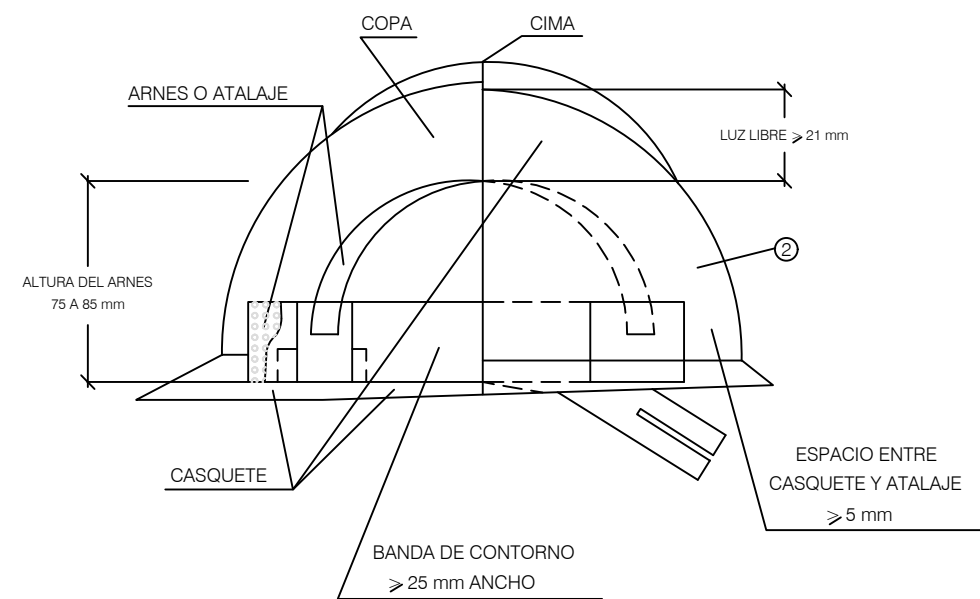


Gancho de seguridad para escaleras



Anclaje móvil para cinturón de seguridad

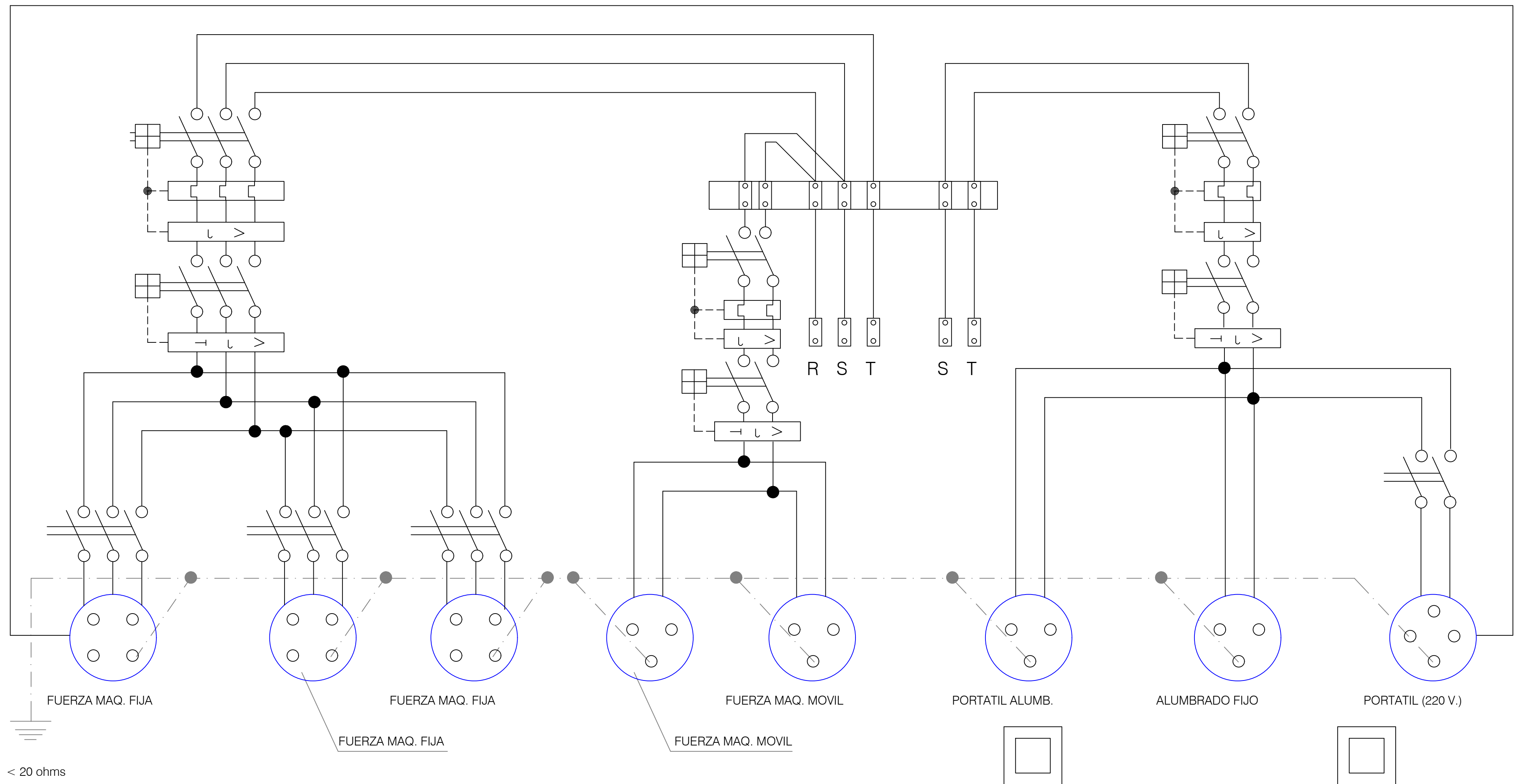
CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO





PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MAS SEGURIDAD AL MOVERSE
EVITA CAIDAS DE HERRAMIENTAS
NO EXIME DEL CINTURON DE SEGURIDAD CUANDO ESTE ES NECESARIO

- ① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
- ③ MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION
- ② CLASE N AISLANTE A 1.000 V CLASE E-AT AISLANTE A 25000 V.

UTE: ug21 intecsa. engineering	Título de Proyecto Actuaciones en Edificio Telesilla Stadium Inferior	Número de plano SS04
UG21 - INTECSA - CETURSA	Título de Plano Estudio de seguridad y salud Protecciones individuales	Fecha Mayo 2024
PROMOTOR: cetursa SIERRA NEVADA S.A.	Ubicación Estación de Sierra Nevada	Proyctista Ozgur Unay Unay
		Escala S/E dinA2



UTE:  UG21 - INTECSA - CETURSA	Título de Proyecto Actuaciones en Edificio Telesilla Stadium Inferior	Número de plano SS05
	PROMOTOR:  CETURSA SIERRA NEVADA S.A.	Título de Plano Estudio de seguridad y salud Esquema unifilar
Ubicación Estación de Sierra Nevada	Proyectista Ozgur Unay Unay	Escala S/E dinA2



**PROYECTO DE ACTUACIONES EN EDIFICIO TELESILLA
STADIUM INFERIOR. FASE 01
SIERRA NEVADA (GRANADA)**

**ANEJO 02. ESTUDIO DE SEGURIDAD
Y SALUD**

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

MAYO 2024

1. MEDICIONES FASE 01

MEDICIONES

Seguridad y Salud. Edificio TS Stadium Inferior. Fase 01

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
CAP01 INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR						
01.01	u Acometida provisional de fontanería caseta Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra. Incluso conexión a la red provisional de obra, hasta una distancia máxima de 8 m.					1,00
01.02	u Acometida provisional de saneamiento caseta Acometida provisional de saneamiento enterrada a caseta prefabricada de obra. Incluso conexión a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m.					1,00
01.03	u Acometida provisional de electricidad caseta Acometida provisional de electricidad aérea a caseta prefabricada de obra. Incluso conexión al cuadro eléctrico provisional de obra, hasta una distancia máxima de 50 m.					1,00
01.04	mes Alquiler caseta 2 oficinas+aseo 19,40 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para dos despachos de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Divisiones en tablero de melamina. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.					3,00
01.05	u Botiquín de urgencias Botiquín de urgencia para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado. Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 38 a 43.	1				1,000
						1,00

MEDICIONES

Seguridad y Salud. Edificio TS Stadium Inferior. Fase 01

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
CAP02 PROTECCIONES COLECTIVAS Y SEÑALIZACIÓN						
02.01	<p>m Valla enrejado galvanizado</p> <p>Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m de altura, enrejados de 330x70 mm y D=5 mm de espesor, batidores horizontales de D=42 mm y 1,50 mm de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm, separados cada 3,50 m, accesorios de fijación, y cubrición con malla o lona de ocultación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.</p>					66,00
02.02	<p>m Cinta balizamiento bicolor 8 cm.</p> <p>Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje.</p>					142,10
02.03	<p>u Placa señalización riesgo</p> <p>Placas de señalización-información en PVC serigrafiado, normalizadas según el Real Decreto 485 de 1997 de 14 de abril, fijadas mecánicamente, amortizables en 5 usos, comprendiendo señales de advertencia de riesgos en el trabajo, señales de obligación del uso de protecciones, señales de prohibición, señales de salvamento (equipo de primeros auxilios, localización de primeros auxilios, señal de dirección de socorro); incluso colocación y desmontaje.</p>					2,00
02.04	<p>u Cartel PVC. 220x300 mm. Obl., Proh. Adver.</p> <p>Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97.</p>					2,00
02.05	<p>m Malla polietileno color naranja 1,20m soportes barra corrugada.</p> <p>Señalización y delimitación de zonas de riesgo de caída en altura inferior a 2 m en bordes de excavación mediante malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m²), doblemente reorientada, con tratamiento ultravioleta, color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a soportes de barra corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 1,75 m de longitud y 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m y separados del borde del talud más de 2 m. Incluso montaje, tapones protectores tipo seta, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje. Amortizable la malla en 1 uso, los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>					26,00

MEDICIONES

Seguridad y Salud. Edificio TS Stadium Inferior. Fase 01

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
CAP03	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL					
03.01	Ud Casco contra golpes Suministro de casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos.					9,00
03.02	Ud Sistema anticaídas conector multiuso (clase M) arnés anticaídas Sistema anticaídas compuesto por un conector multiuso (clase M) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje, amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible con función de bloqueo automático y un sistema de guía, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta, amortizable en 4 usos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el dispositivo de anclaje para ensamblar el sistema anticaídas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					3,00
03.03	Ud Gafas protección montura universal uso básico Suministro de gafas de protección con montura universal, de uso básico, con dos oculares integrados en una montura de gafa convencional con protección lateral, amortizable en 5 usos.					9,00
03.04	Ud Máscara protección facial soldadores fijación cabeza Suministro de máscara de protección facial, para soldadores, con armazón opaco y mirilla fija, con fijación en la cabeza y con filtros de soldadura, amortizable en 5 usos.					3,00
03.05	Ud Guantes contra riesgos mecánicos Suministro de par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación, amortizable en 4 usos.					9,00
03.06	Ud Guantes trabajos eléctricos baja tensión Suministro de par de guantes para trabajos eléctricos, de baja tensión, amortizable en 4 usos.					3,00
03.07	Ud Guantes para soldadores Suministro de par de guantes para soldadores, de serraje vacuno, amortizable en 4 usos.					3,00
03.08	Ud Manguitos para soldador Suministro de par de manguitos para soldador, amortizable en 4 usos.					9,00

MEDICIONES

Seguridad y Salud. Edificio TS Stadium Inferior. Fase 01

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
03.09	<p>Ud Protector de manos para puntero</p> <p>Suministro de protector de manos para puntero, amortizable en 4 usos.</p>					9,00
03.10	<p>Ud Orejeras estándar atenuación acústica 15dB</p> <p>Suministro de juego de orejeras, estándar, compuesto por un casquete diseñado para producir presión sobre la cabeza mediante un arnés y ajuste con almohadillado central, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.</p>					3,00
03.11	<p>Ud Botas bajas de seguridad</p> <p>Suministro de par de botas bajas de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.</p>					9,00
03.12	<p>Ud Mono de protección</p> <p>Suministro de mono de protección, amortizable en 5 usos.</p>					9,00
03.13	<p>Ud Mono protección trabajos soldeo</p> <p>Mono de protección para trabajos de soldeo, con propagación limitada de la llama y resistencia a la electricidad, sometidos a una temperatura ambiente hasta 100°C, amortizable en 3 usos.</p>					3,00
03.14	<p>Ud Mono protección trabajos expuestos lluvia</p> <p>Suministro de mono de protección para trabajos expuestos a la lluvia, amortizable en 5 usos.</p>					3,00
03.15	<p>Ud Chaleco de alta visibilidad</p> <p>Suministro de chaleco de alta visibilidad, de material combinado, con propiedades fluorescentes y reflectantes, color amarillo, amortizable en 5 usos.</p>					9,00
03.16	<p>Ud Mono capucha protección trabajos baja tensión</p> <p>Suministro de mono con capucha de protección para trabajos en instalaciones de baja tensión, para prevenir frente al riesgo de paso de una corriente peligrosa a través del cuerpo humano, amortizable en 5 usos.</p>					3,00
03.17	<p>Ud Mascarilla autofiltrante FFP2</p> <p>Suministro de mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP2, amortizable en 1 uso.</p>					9,00

MEDICIONES

Seguridad y Salud. Edificio TS Stadium Inferior. Fase 01

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
CAP04	MANO DE OBRA DE SEGURIDAD					
04.01	mes Costo mensual orden y limpieza obra Orden y limpieza. Costo mensual de limpieza de las zonas afectadas por la obra la zona de obras y desinfección de casetas de obra, considerando una hora diaria de un peón ordinario.					3,00
04.02	mes Costo mensual formación seguridad y salud Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando dos horas mensuales y realizadas por un encargado.					3,00

2. PRESUPUESTO FASE 01

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Seguridad y Salud. Edificio TS Stadium Inferior. Fase 01

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP01 INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR								
01.01	u Acometida provisional de fontanería caseta Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra. Incluso conexión a la red provisional de obra, hasta una distancia máxima de 8 m.					1,00	152,02	152,02
01.02	u Acometida provisional de saneamiento caseta Acometida provisional de saneamiento enterrada a caseta prefabricada de obra. Incluso conexión a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m.					1,00	623,14	623,14
01.03	u Acometida provisional de electricidad caseta Acometida provisional de electricidad aérea a caseta prefabricada de obra. Incluso conexión al cuadro eléctrico provisional de obra, hasta una distancia máxima de 50 m.					1,00	259,86	259,86
01.04	mes Alquiler caseta 2 oficinas+aseo 19,40 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para dos despachos de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Divisiones en tablero de melamina. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.					3,00	155,73	467,19
01.05	u Botiquín de urgencias Botiquín de urgencia para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado. Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 38 a 43.	1				1,000		
						1,00	37,44	37,44
TOTAL CAP01								1.539,65

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Seguridad y Salud. Edificio TS Stadium Inferior. Fase 01

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAP02 PROTECCIONES COLECTIVAS Y SEÑALIZACIÓN									
02.01	m Valla enrejado galvanizado Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m de altura, enrejados de 330x70 mm y D=5 mm de espesor, batidores horizontales de D=42 mm y 1,50 mm de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm, separados cada 3,50 m, accesorios de fijación, y cubrición con malla o lona de ocultación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.					66,00	8,91	588,06	
02.02	m Cinta balizamiento bicolor 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje.					142,10	1,73	245,83	
02.03	u Placa señalización riesgo Placas de señalización-información en PVC serigrafiado, normalizadas según el Real Decreto 485 de 1997 de 14 de abril, fijadas mecánicamente, amortizables en 5 usos, comprendiendo señales de advertencia de riesgos en el trabajo, señales de obligación del uso de protecciones, señales de prohibición, señales de salvamento (equipo de primeros auxilios, localización de primeros auxilios, señal de dirección de socorro); incluso colocación y desmontaje.					2,00	10,17	20,34	
02.04	u Cartel PVC. 220x300 mm. Obl., Proh. Adver. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97.					2,00	3,73	7,46	
02.05	m Malla polietileno color naranja 1,20m soportes barra corrugada. Señalización y delimitación de zonas de riesgo de caída en altura inferior a 2 m en bordes de excavación mediante malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m ²), doblemente reorientada, con tratamiento ultravioleta, color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a soportes de barra corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 1,75 m de longitud y 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m y separados del borde del talud más de 2 m. Incluso montaje, tapones protectores tipo seta, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje. Amortizable la malla en 1 uso, los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					26,00	6,21	161,46	
TOTAL CAP02									1.023,15

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Seguridad y Salud. Edificio TS Stadium Inferior. Fase 01

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP03	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL							
03.01	Ud Casco contra golpes Suministro de casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos.					9,00	0,23	2,07
03.02	Ud Sistema anticaídas conector multiuso (clase M) arnés anticaídas Sistema anticaídas compuesto por un conector multiuso (clase M) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje, amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible con función de bloqueo automático y un sistema de guía, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta, amortizable en 4 usos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el dispositivo de anclaje para ensamblar el sistema anticaídas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					3,00	67,33	201,99
03.03	Ud Gafas protección montura universal uso básico Suministro de gafas de protección con montura universal, de uso básico, con dos oculares integrados en una montura de gafa convencional con protección lateral, amortizable en 5 usos.					9,00	2,27	20,43
03.04	Ud Máscara protección facial soldadores fijación cabeza Suministro de máscara de protección facial, para soldadores, con armazón opaco y mirilla fija, con fijación en la cabeza y con filtros de soldadura, amortizable en 5 usos.					3,00	4,85	14,55
03.05	Ud Guantes contra riesgos mecánicos Suministro de par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación, amortizable en 4 usos.					9,00	3,35	30,15
03.06	Ud Guantes trabajos eléctricos baja tensión Suministro de par de guantes para trabajos eléctricos, de baja tensión, amortizable en 4 usos.					3,00	10,30	30,90
03.07	Ud Guantes para soldadores Suministro de par de guantes para soldadores, de serraje vacuno, amortizable en 4 usos.					3,00	2,25	6,75
03.08	Ud Manguitos para soldador Suministro de par de manguitos para soldador, amortizable en 4 usos.					9,00	3,35	30,15

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Seguridad y Salud. Edificio TS Stadium Inferior. Fase 01

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.09	Ud Protector de manos para puntero Suministro de protector de manos para puntero, amortizable en 4 usos.					9,00	0,80	7,20
03.10	Ud Orejeras estándar atenuación acústica 15dB Suministro de juego de orejeras, estándar, compuesto por un casquete diseñado para producir presión sobre la cabeza mediante un arnés y ajuste con almohadillado central, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.					3,00	0,90	2,70
03.11	Ud Botas bajas de seguridad Suministro de par de botas bajas de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.					9,00	20,60	185,40
03.12	Ud Mono de protección Suministro de mono de protección, amortizable en 5 usos.					9,00	7,50	67,50
03.13	Ud Mono protección trabajos soldeo Mono de protección para trabajos de soldeo, con propagación limitada de la llama y resistencia a la electricidad, sometidos a una temperatura ambiente hasta 100°C, amortizable en 3 usos.					3,00	27,26	81,78
03.14	Ud Mono protección trabajos expuestos lluvia Suministro de mono de protección para trabajos expuestos a la lluvia, amortizable en 5 usos.					3,00	5,85	17,55
03.15	Ud Chaleco de alta visibilidad Suministro de chaleco de alta visibilidad, de material combinado, con propiedades fluorescentes y reflectantes, color amarillo, amortizable en 5 usos.					9,00	4,53	40,77
03.16	Ud Mono capucha protección trabajos baja tensión Suministro de mono con capucha de protección para trabajos en instalaciones de baja tensión, para prevenir frente al riesgo de paso de una corriente peligrosa a través del cuerpo humano, amortizable en 5 usos.					3,00	24,10	72,30
03.17	Ud Mascarilla autofiltrante FFP2 Suministro de mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP2, amortizable en 1 uso.					9,00	3,04	27,36
TOTAL CAP03								839,55

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Seguridad y Salud. Edificio TS Stadium Inferior. Fase 01

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP04	MANO DE OBRA DE SEGURIDAD							
04.01	mes Costo mensual orden y limpieza obra Orden y limpieza. Costo mensual de limpieza de las zonas afectadas por la obra la zona de obras y desinfección de casetas de obra, considerando una hora diaria de un peón ordinario.							
						3,00	474,64	1.423,92
04.02	mes Costo mensual formación seguridad y salud Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando dos horas mensuales y realizadas por un encargado.							
						3,00	43,54	130,62
	TOTAL CAP04							1.554,54
	TOTAL							4.956,89

3. RESUMEN DEL PRESUPUESTO FASE 01

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Seguridad y Salud. Edificio TS Stadium Inferior. Fase 01

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
CAP01	INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	1.539,65	31,06
CAP02	PROTECCIONES COLECTIVAS Y SEÑALIZACIÓN.....	1.023,15	20,64
CAP03	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.....	839,55	16,94
CAP04	MANO DE OBRA DE SEGURIDAD.....	1.554,54	31,36
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	4.956,89	
	13,00 % Gastos generales	644,40	
	6,00 % Beneficio industrial	297,41	
	Suma.....	941,81	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	5.898,70	
	21% IVA	1.238,73	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	7.137,43	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de SIETE MIL CIENTO TREINTA Y SIETE con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

Mayo 2024.

El Proyectista,



Ozgur Unay Unay

Colegiado nº 15584

UTE CONSULTORES DE INGENIERIA UG21 S.L.– INTECSA INARSA S.A.U