

Aprovat inicialment per Decret d'alcaldia 2024-6325
de data 18/12/2024.
Document signat electrònicament per la secretaria
general en data de la signatura electrònica al marge.

ANEXO 18: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	4
1.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS OBRAS	4
1.2. OBJETO.....	4
2. PROMOTOR - PROPIETARIO.....	4
3. AUTOR/S DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	4
4. DATOS DEL PROYECTO.....	4
4.1. AUTOR/ES DEL PROYECTO	4
4.2. COORDINADOR DE SEGURIDAD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	4
4.3. TIPOLOGÍA DE LA OBRA	4
4.4. SITUACIÓN.....	5
4.5. COMUNICACIONES	5
4.6. SUMINISTRO Y SERVICIOS.....	5
4.7. LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS ASISTENCIALES, SALVAMENTO Y SEGURIDAD Y MEDIOS DE EVACUACIÓN	5
4.8. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DEL PROYECTO	5
4.9. PLAZO DE EJECUCIÓN	5
4.10. MANO DE OBRA PREVISTA.....	5
4.11. OFICIOS QUE INTERVIENEN EN EL DESARROLLO DE LA OBRA.....	5
4.12. TIPOLOGÍA DE LOS MATERIALES A UTILIZAR EN LA OBRA	5
4.13. MAQUINARIA PREVISTA PARA EJECUTAR LA OBRA	6
5. INSTALACIONES PROVISIONALES.....	7
5.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA	7
5.2. INSTALACIÓN DE AGUA PROVISIONAL DE OBRA	8
5.3. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO	9
5.4. OTRAS INSTALACIONES. PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ...	9
6. SERVICIOS DE SALUBRIDAD Y CONFORT DEL PERSONAL	9
6.1. SERVICIOS HIGIÉNICOS.....	10
6.2. VESTUARIOS.....	10

6.3.	COMEDOR	10	14.5.	ORDEN Y LIMPIEZA.....	17
6.4.	LOCAL DE DESCANSO	10	14.6.	RADIACIONES NO IONIZANTES.....	17
6.5.	LOCAL DE ASISTENCIA A ACCIDENTADOS.....	10	14.7.	RADIACIONES IONIZANTES	19
7.	ÁREAS AUXILIARES.....	10	15.	MANIPULACIÓN DE MATERIALES	20
7.1.	CENTRALES Y PLANTAS.....	10	16.	MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA (MAUP)	21
7.2.	TALLERES.....	11	17.	SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (SPC).....	22
7.3.	ZONAS DE APILAMIENTO. ALMACENES.....	11	18.	CONDICIONES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)	22
8.	TRATAMIENTO DE RESIDUOS	11	19.	RECURSOS PREVENTIVOS	22
9.	TRATAMIENTO DE MATERIALES Y/O SUSTANCIAS PELIGROSAS	12	20.	SEÑALIZACIÓN Y BALIZADO.....	23
9.1.	MANIPULACIÓN.....	12	21.	CONDICIONES DE ACCESO Y AFECTACIONES DE LA VÍA PÚBLICA.....	24
9.2.	DELIMITACIÓN / ACONDICIONAMIENTO DE ZONAS DE APILADO	12	21.1.	NORMAS DE POLICÍA	24
10.	CONDICIONES DEL ENTORNO.....	13	21.2.	ÁMBITO DE OCUPACIÓN DE LA VÍA PÚBLICA.....	24
10.1.	SERVICIOS AFECTADOS.....	13	21.3.	CIERRES DE LA OBRA QUE AFECTAN AL ÁMBITO PÚBLICO.....	25
10.2.	SERVIDUMBRES	13	21.4.	OPERACIONES QUE AFECTAN AL ÁMBITO PÚBLICO	25
10.3.	CARACTERÍSTICAS METEOROLÓGICAS.....	13	21.5.	LIMPIEZA E INCIDENCIA SOBRE EL AMBIENTE QUE AFECTAN AL ÁMBITO PÚBLICO	26
10.4.	CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO	14	21.6.	RESIDUOS QUE AFECTAN AL ÁMBITO PÚBLICO	27
10.5.	CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO.....	14	21.7.	CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS Y PEATONES QUE AFECTAN AL ÁMBITO PÚBLICO	27
11.	UNIDADES CONSTRUCTIVAS.....	14	21.8.	PROTECCIÓN Y TRASLADO DE ELEMENTOS EMPLAZADOS EN LA VÍA PÚBLICA.....	28
12.	DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO	14	22.	RIESGOS DE DAÑOS EN TERCEROS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN	29
12.1.	PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN.....	14	22.1.	RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.....	29
12.2.	ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	14	22.2.	MEDIDAS DE PROTECCIÓN A TERCEROS	29
12.3.	DETERMINACIÓN DEL TIEMPO EFECTIVO DE DURACIÓN. PLAN DE EJECUCIÓN.....	15	23.	PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS	29
13.	SISTEMAS Y/O ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD INHERENTES O INCORPORADOS AL MISMO PROCESO CONSTRUCTIVO	15	24.	PREVISIONES DE SEGURIDAD POR LOS TRABAJOS POSTERIORES	29
14.	MEDIOAMBIENTE LABORAL.....	15	25.	ANEXO: FICHAS DE ACTIVIDADES-RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS	29
14.1.	AGENTES ATMOSFÉRICOS.....	15	26.	FIRMAS.....	86
14.2.	ILUMINACIÓN.....	15			
14.3.	RUIDO.....	16			
14.4.	PULSO.....	16			

1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS OBRAS

El objeto del presente " Proyecto Constructivo de Urbanización del LOGIS sector Els Comellarets, al Sur del término municipal de Mont-roig del Camp " es la definición de las obras correspondientes a la nueva urbanización de dicho ámbito. A modo de resumen, el proyecto incluye:

- Desbroce del ámbito del proyecto.
- Ejecución de los movimientos de tierras considerados.
- Excavación para la paquete de firmes y pavimentos.
- Excavación de todas las zanjas de servicios a implantar y protección de los distintos servicios existentes
- Ejecución de las distintas redes de servicios.
- Creación de nueva sección de firme y aceras.
- Plantación del nuevo arbolado y colocación del mobiliario urbano.

Todo esto implicará la urbanización de una forma adecuada de la zona de estudio para un uso, principalmente, industrial

1.2. OBJETO

El presente ESS tiene como objetivo sentar las bases técnicas, para fijar los parámetros de la prevención de riesgos profesionales durante la realización de los trabajos de ejecución de las obras del Proyecto objeto de este estudio, así como cumplir con las obligaciones que se desprenden de la Ley 31/1995 y del RD 1627/1997, con el fin de facilitar el control y el seguimiento de los compromisos adquiridos al respecto por parte del/de los Contratista/as.

En el presente Estudio de Seguridad y Salud se ha llevado a cabo un estudio profundizado de los riesgos inherentes a la ejecución de la obra y de las consiguientes medidas preventivas y cautelares para garantizar la seguridad de las personas en la ejecución de las obras en cumplimiento de lo que determina la Ley 3/2007 de 4 de julio de la obra pública en su artículo 18.3.h).

De este modo, se integra en el Proyecto Ejecutivo/Constructivo, las premisas básicas para las que el/los Contratista/as constructor/es pueda/n prever y planificar, los recursos técnicos y humanos necesarios para el desempeño de las obligaciones preventivas en este centro de trabajo, de conformidad a su Plan de Acción Preventiva propio de empresa, su organización funcional y los medios a utilizar, debiendo quedar todo lo recogido en el Plan de Seguridad y Salud, que deberá/n de presentarse al Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución, con antelación al inicio de las obras, para su aprobación e inicio de los trámites de Declaración de Apertura ante la Autoridad Laboral.

En caso de que sea necesario implementar medidas de seguridad no previstas en el presente Estudio, a petición expresa del coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, el contratista

elaborará el correspondiente anexo al Plan de Seguridad y Salud del obra que desarrollará y determinará las medidas de seguridad a llevar a cabo con la memoria, pliego de condiciones, mediciones, precios y presupuesto que le sean de aplicación en su caso.

2. PROMOTOR - PROPIETARIO

Razón social: LOTTE ENERGY MATERIALS SPAIN, S.L.
CIF: B-10565489
Dirección postal: Calle Conde de Salvatierra, 10 - Primera planta
08006 Barcelona, Barcelona (ES)

3. AUTOR/S DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Redactor ESS : Enrique Blasco Gómez
Titulación/es : Ingeniero Industrial
Despacho profesional : IDP Ingeniería Medio Ambiente Arquitectura
Población : Sabadell (código postal 08208)

4. DATOS DEL PROYECTO

4.1. AUTORES DEL PROYECTO

Autor del proyecto : Enrique Blasco Gómez
Titulación/es : Ingeniero Industrial
Despacho profesional : IDP Ingeniería Medio Ambiente Arquitectura
Población : Sabadell (código postal 08208)

4.2. COORDINADOR DE SEGURIDAD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO

Coordinador de S&S designado por el promotor : Enrique Blasco Gómez
Titulación/es : Ingeniero Industrial
Despacho profesional : IDP Ingeniería Medio Ambiente Arquitectura
Población : Sabadell (código postal 08208)

4.3. TIPOLOGÍA DE LA OBRA

El objeto del presente " *Proyecto Constructivo de Urbanización del Sector Sud-4*", sector de dinamización económica *els comellarets*, localizada en *Camí dels Comellarets* " es la definición de las obras correspondientes a la nueva urbanización de dicho ámbito.

4.4. SITUACIÓN

Emplazamiento : Sector SUD-4, sector de *dinamización económica els comellarets*
Población : Montroig del Camp (Tarragona)

4.5. COMUNICACIONES

Carretera : AP-7, A-7 y T-323

4.6. SUMINISTRO Y SERVICIOS

Agua : Consorcio de agua de Tarragona, Nostraigua
Gas : Nedgia
Electricidad : Endesa
Saneamiento : Nostraigua
Otros : Telefónica, Ayuntamiento de Montroig del Camp

4.7. LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS ASISTENCIALES, SALVAMENTO Y SEGURIDAD Y MEDIOS DE EVACUACIÓN

- Cap Montroig del Camp, Av. Doctor Josep Anton Sagarra, 18, 43300 Mont-roig del Camp, Tarragona.
Tlf: 977 83 78 77
- Teléfono Emergencias: 112
- Teléfono Emergencias médicas: 061
- Mossos Esquadra (comisaría de Cambrils): 977 92 91 70.
- Policía Local de Montroig del Camp: 977 83 88 73

4.8. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DEL PROYECTO

El Presupuesto de Ejecución Material (PEM) estimado de referencia para este proyecto, es de 12.379.573,66 €. (doce millones trescientos setenta y nueve mil quinientos setenta y tres euros con sesenta y seis céntimos).

4.9. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de las obras será de diez (10) meses.

4.10. MANO DE OBRA PREVISTA

La estimación de mano de obra en punta de ejecución es 41 personas.

4.11. OFICIOS QUE INTERVIENEN EN EL DESARROLLO DE LA OBRA

Cabeza de grupo
Oficial 1a
Oficial 1a paleta

Oficial 1a encofrador
Oficial 1º chatarra
Oficial 1a colocador
Oficial 1er cerrajero
Oficial 1a montador
Oficial 1a jardinero
Ayudante encofrador
Ayudante chatarra
Ayudante colocador
Ayudante montador
Ayudante jardinero
Ayudante
Manobre
Manobre especialista
Peón
Oficial 1a para seguridad y salud
Manobre para seguridad y salud

4.12. TIPOLOGÍA DE LOS MATERIALES A UTILIZAR EN LA OBRA

Balizamiento de seguridad laboral
Accesorios genéricos para desagües y bajantes de plástico
Accesorios para centros de transformación
Acero en barras corrugadas
Aditivos y adiciones para hormigones, morteros y lechadas
Pegatinas asfálticas
Abonos minerales de liberación lenta
Anchos de acero
Árboles planifolios (maclura a pyrus)
Arbustos y plantas de pequeño porte (asteriscus a carpobrotus)
Arbustos tipo pistacea, phyllirea, arbustos y similares
Armarios de poliéster con fibra de vidrio para instalación de servicios
Báculos
Barandillas de acero
Mezclas de semillas y tepes para implantaciones de césped
Barreras
Blocas de mortero de cemento
Cables de cobre de 0,6/1 kv
Caducifolios a raíz desnuda
Cajas seccionadores fusibles
Centros de mando, control y regulación
Cementos
Claves
Conductores de cobre nudo
Coníferas (picea a tsuga)
Disposición de residuos
Edificios prefabricados para centros de transformación, de superficie
Elementos de montaje para desagües y bajantes de plástico
Elementos especiales para conductores

Elementos especiales para instalaciones de riego
 Elementos especiales para soportes de luminarias
 Emulsiones bituminosas
 Enmiendas biológicas
 Enmiendas de origen sintético
 Explosivos plásticos
 Alambre
 Hormigones de uso no estructural
 Hormigones estructurales para armar
 Hormigones estructurales para armar reciclados
 Hormigones sin aditivos
 Granulados para pavimentos
 Granulados para pavimentos con ligantes hidrocarbonados
 Granulados-cemento
 Hidrantes
 Jáceras prefabricadas de hormigón
 Láminas bituminosas no protegidas
 Láminas de polipropileno resistentes a la intemperie
 Latas
 Ligantes hidrocarbonados
 Losetas prefabricadas
 Mallas electrosoldadas
 Material para riego por goteo
 Materiales auxiliares para drenajes
 Materiales auxiliares para elementos de puesta a tierra
 Materiales auxiliares para encofrados y apuntalamientos
 Materiales auxiliares para arquetas de canalizaciones
 Materiales auxiliares para pozos de registro
 Materiales auxiliares para prefabricados de hormigón
 Materiales auxiliares para protecciones de vialidad
 Materiales auxiliares para protecciones de vialidad provisionales
 Materiales auxiliares para cierres y divisorias para seguridad y salud
 Materiales especiales para membranas
 Materiales para marcas viales horizontales
 Materiales para muros prefabricados
 Materiales para pozos de registro circulares
 Materiales para protecciones de árboles
 Mezclas bituminosas continuas en caliente
 Mobiliario estaciones
 Morteros con aditivos
 Neutros
 Partes proporcionales de elementos de montaje para tubos de polietileno
 Partes proporcionales de elementos especiales para conductores eléctricos de tensión baja
 Partes proporcionales de elementos especiales para elementos de puesta a tierra
 Partes proporcionales de elementos especiales para instalaciones de extinción
 Piezas de mortero de cemento para alcorques
 Piezas de mortero de cemento para rigolas
 Piezas prefabricadas de hormigón
 Piezas rectas de hormigón para bordillos

Pinturas para señalización
 Piquetas de puesta a tierra
 Plafones
 Planchas y perfiles de acero
 Placas de puesta a tierra
 Puertas cortafuegos de hojas batientes
 Programadores
 Proyector para exteriores con lámparas led
 Puntales
 Verjas metálicas
 Saulons
 Señales
 Señales provisionales
 Arenas
 Tacos y tornillos
 Tableros
 Tablones
 Tierras
 Suelos y sustratos para jardinería
 Todo-u
 Tubos de polietileno de densidad alta
 Tubos de polietileno de alta densidad para cloacas y colectores
 Tubos de polietileno para drenajes
 Tubos de pvc a presión
 Tubos de pvc para cloacas y colectores
 Tubos de pvc para drenajes
 Tubos flexibles y curvables no metálicos
 Tubos ovoides de hormigón
 Tubos rígidos no metálicos
 Válvulas de bola metálicas, manuales, con rosca
 Válvulas de compuerta manuales con rosca
 Válvulas equilibradoras de presión para desagües
 Ventosas

4.13. MAQUINARIA PREVISTA PARA EJECUTAR LA OBRA

Retroexcavadora con martillo rompedor
 Retroexcavadora de 50 hp, con martillo de 200 kg a 400 kg
 Retroexcavadora de 74 hp, con martillo de 200 kg a 400 kg
 Retroexcavadora de 95 hp, con martillo de 800 kg a 1500 kg
 Compresor portátil, con dos martillos neumáticos de 20 kg a 30 kg
 Equipo completo de maquinaria de perforación en desmonte
 Pala cargadora sobre neumáticos de 8 a 14 t
 Pala excavadora giratoria sobre cadenas de 31 a 40 t
 Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t
 Pala cargadora de 110 hp, tipo CAT-926 o equivalente
 Pala cargadora de 170 hp, tipo CAT-950 o equivalente
 Minicargadora sobre neumáticos, con accesorio retroexcavador de 60 cm de ancho
 Excavadora-cargadora de 110 hp, tipo CAT-212 o equivalente

Excavadora-cargadora de 250 hp, tipo CAT-235 o equivalente
 Excavadora-cargadora de 385 hp, tipo CAT-245 o equivalente
 Retroexcavadora de 50 hp, tipo CAT-416 o equivalente
 Retroexcavadora de 74 hp, tipo CAT-428 o equivalente
 Retroexcavadora de 95 hp, tipo CAT-446 o equivalente
 Excavadora sobre orugas con escarificador (D-7)
 Excavadora sobre orugas con escarificador (D-9)
 Excavadora sobre orugas con escarificador (D-10)
 Rodillo vibratorio autopropulsado, de 8 a 10 t
 Rodillo vibratorio autopropulsado, de 14 a 16 t
 Compactadora dúplex manual de 700 kg
 Picón vibrante con placa de 30x30 cm
 Bandeja vibrante con placa de 60 cm
 Motoniveladora de 125 hp
 Motoniveladora de 150 hp
 Rodillo vibratorio autopropulsado de 12 a 14 t
 Rodillo vibratorio autopropulsado de 14 a 18 t
 Picón vibrante dúplex de 1300 kg
 Picón vibrante con placa de 60 cm de ancho
 Camión para transporte de 7 t
 Camión de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)
 Camión de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)
 Camión de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)
 Camión de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)
 Camión tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)
 Camión sistema de 8 m3
 Camión sistema de 6000 l
 Camión sistema de 10000 l
 Camión grúa de 3 t
 Camión grúa de 5 t
 Camión grúa de 10 t
 Camión cesta de 10 a 20 m de altura
 Grúa autopropulsada de 40 t
 Grúa autopropulsada de 12 t
 Camión semirremolque para transportes especiales de 60 t de carga útil, con dolly y 30 m de longitud
 Furgoneta de 3500 kg
 Equipo para ejecución de juntas en fresco de pavimento de hormigón
 Vibrador interno de hormigón
 Camión con bomba de hormigonar
 Camión con bomba de hormigonar
 Bituminadora automotriz para riego asfáltico
 Hormigonera de 165 l
 Extendedora para pavimentos de mezcla bituminosa
 Extendedora de granulado
 Extendedora de granulado
 Extendedora de pavimentos de hormigón
 Terminadora de pavimentos de hormigón
 Barredora autopropulsada
 Apisonadora autopropulsada de 14 a 16 t

Rodillo vibratorio autopropulsado neumático
 Planta de hormigón para 60 m3/h
 Máquina para pintar marcas viales, autopropulsada
 Máquina para pintar marcas viales, con pintura termoplástica
 Máquina para pintar bandas de vial, de accionamiento manual
 Máquina para clavar montantes metálicos
 Equipo de camión de 13 t con calderas para pintura termoplástica
 Maquinaria con encofrado deslizante para formación de barrera rígida de hormigón
 Suministro de saco de 1 m3 de capacidad y recogida con residuos inertes o no especiales
 Suministro de contenedor metálico de 5 m3 de capacidad y recogida con residuos inertes o no especiales
 Suministro de contenedor metálico de 9 m3 de capacidad y recogida con residuos inertes o no especiales
 Máquina para pintar bandas de vial, de accionamiento manual, para seguridad y salud
 Camión grúa de 5 t para seguridad y salud
 Máquina para clavar montantes metálicos, para seguridad y salud
 Regla vibratoria para hormigonado de soleras
 Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica
 Equipo y elementos auxiliares para corte oxiacetilénico
 Motosierra para la tala de árboles
 Máquina para doblar redondo de acero
 Cizalla eléctrica
 Bombín para pruebas de tuberías
 Tractor con equipo para tratamiento del subsuelo
 Hidrosembradora montada sobre camión
 Grupo electrógeno de 45/60 kVA, con consumos incluidos
 Grupo electrógeno de 80/100 kVA, con consumos incluidos
 Compresor portátil de 7/10 m3/min de caudal
 Máquina de confección de uniones soldadas de tubos de polietileno

5. INSTALACIONES PROVISIONALES

5.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

Se realizarán los trámites adecuados, para que la compañía suministradora de electricidad o una acreditada haga la conexión desde la línea suministradora hasta los cuadros donde se debe instalar la caja general de protección y los contadores, desde los cuales los Contratistas procederán a montar el resto de la instalación eléctrica de suministro provisional en obra, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, según el proyecto de un instalador autorizado.

Se realizará una distribución sectorizada, que garantice el adecuado suministro a todos los cortes y puntos de consumo de la obra, con conductor tipo V-750 de cobre de secciones adecuadas canalizadas en tubo de PVC, rígido blindado o flexible según su recorrido, pero siempre con el apantallamiento suficiente para resistir al paso de vehículos y tráfico normal de una obra.

La instalación eléctrica tendrá una red de protección de suelo mediante cable de cobre desnudo que estará conectado a una jabalina, placas de puesta a tierra, según cálculo del proyectista y comprobación del instalador.

Las medidas generales de seguridad en la instalación eléctrica son las siguientes:

• **Conexión de servicio**

- Se realizará de acuerdo a la compañía de suministro.
- Su sección vendrá determinada por la potencia instalada.
- Existirá un módulo de protección (fusibles y limitadores de potencia).
- Estará ubicada siempre fuera del alcance de la maquinaria de elevación y las zonas sin paso de vehículos.

• **Cuadro General**

- Dispondrá de protección frente a los contactos indirectos mediante diferencial de sensibilidad mínima de 300 mA. Para alumbrado y herramientas eléctricas de doble aislamiento su sensibilidad deberá ser de 30 mA.
- Dispondrá de protección frente a los contactos directos para que no existan partes en tensión al descubierto (sumideros, tornillos de conexión, terminales automáticos, etc.).
- Dispondrá de interruptores de corte magnetotérmicos para cada uno de los circuitos independientes. Los de los aparatos de elevación tendrán que ser de corte omnipolar (cortarán todos los conductores, incluido el neutro).
- Irá conectado al suelo (resistencia máxima 78 Ω). Al inicio de la obra se realizará una conexión al suelo provisional que deberá estar conectada al anillo de tierras, seguidamente después de realizados los cimientos.
- Estará protegida de la intemperie.
- Es recomendable el uso de llave especial para su apertura.
- Se señalará con señal normalizada de advertencia de riesgo eléctrico (RD 485/97).

• **Conductores**

- Dispondrán de un aislamiento de 1000 V de tensión nominal, que puede reconocerse por su impresión sobre el mismo aislamiento.
- Los conductores irán enterrados, o puñados en los paramentos verticales o techos alejados de las zonas de paso de vehículos y/o personas.
- Las empalmaduras deberán ser realizadas mediante "juegos" de enchufes, nunca con regletas de conexión, retorcimientos y embatados.

• **Cuadros secundarios**

- Seguirán las mismas especificaciones establecidas por el cuadro general y tendrán que ser de doble aislamiento.
- Ningún punto de consumo puede estar a más de 25 m de uno de estos cuadros.
- Aunque su composición variará según las necesidades, la aparatenta más convencional de los equipos secundarios por planta es el siguiente:

· 1	Magnetotérmico general de 4P	:30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:30 mA.
· 1	Magnetotérmico 3P	:20 mA.
· 4	Magnetotérmicos 2P	:16 A.
· 1	Conexión de corriente 3P + T	:25 A.
· 1	Conexión de corriente 2P + T	:16 A.
· 2	Conexión de corriente 2P	:16 A.

- 1 Transformador de seguridad : (220 v./ 24 v.).
- 1 Conexión de corriente 2P : 16 A.

• **Conexiones de corriente**

- Irán provistas de sumideros de puesta a tierra, excepción hecha para la conexión de equipos de doble aislamiento.
- Se ampararán mediante un magnetotérmico que facilite su desconexión.
- Se utilizarán los siguientes colores:

· Conexión de 24 v	:Violeta.
· Conexión de 220 v	:Azul.
· Conexión de 380 v	:Rojo
- No se utilizarán conexiones tipo "ladrón".

• **Maquinaria eléctrica**

- Dispondrá de puesta a tierra.
- Los aparatos de elevación irán provistos de interruptor de corte omnipolar.
- Se conectarán al suelo el guía de los elevadores y los carriles de grúa o de otros aparatos de elevación fijos.
- El establecimiento de conexión a las bases de corriente, se realizará siempre con clavija normalizada.

• **Alumbrado provisional**

- El circuito dispondrá de protección diferencial de alta sensibilidad, de 30 mA.
- Los portalámparas deberá ser de tipo aislante.
- Se conectará la fase al punto central del portalámparas y el neutro en el lateral más próximo al trompo.
- Los puntos de luz en las zonas de paso se instalarán en los techos para garantizar su inaccesibilidad a las personas.

• **Alumbrado portátil**

- La tensión de suministro no sobrepasará los 24 vo alternativamente dispondrá de doble aislamiento, Clase II de protección intrínseca en previsión de contactos indirectos.
- Dispondrá de mango aislante, carcasa de protección de la bombilla con capacidad antigolpes y soporte de sustentación.

5.2. INSTALACIÓN DE AGUA PROVISIONAL DE OBRA

Por parte del Contratista Principal, se realizarán las gestiones adecuadas ante la compañía suministradora de agua, para que instalen una derivación desde la tubería general en el punto donde debe colocarse el correspondiente contador y puedan continuar el resto de la canalización provisional por el interior de la obra.

La distribución interior de obra podrá realizarse con tubería de PVC flexible con los ronzales de distribución y con caña galvanizada o cobre, dimensionado según las Normas Básicas de la Edificación relativas a fontanería en los puntos de consumo, todo lo garantizado en una total

estanqueidad y aislamiento dieléctrico en las zonas necesarias.

5.3. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

Desde el comienzo de la obra, se conectarán a la red de alcantarillado público, las instalaciones provisionales de obra que produzcan vertidos de aguas sucias.

Si se produjera algún retraso en la obtención del permiso municipal de conexión, deberá realizarse, a cargo del contratista, una fosa séptica o pozo negro tratado con bactericidas.

5.4. OTRAS INSTALACIONES. PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Para los trabajos que comporten la introducción de llama o equipo productor de chispas en zonas con riesgo de incendio o de explosión, será necesario tener un permiso de forma explícita, hecho por una persona responsable, donde junto a las fechas iniciales y final, la naturaleza y la localización del trabajo, y el equipo a usar, se indicarán las precauciones a adoptar respecto a los combustibles presentes (sólidos, líquidos, gases, vapores, polvo), limpieza previa de la zona y medios adicionales de extinción, vigilancia y ventilación adecuados.

Las precauciones generales para la prevención y protección contra incendios serán las siguientes

- La instalación eléctrica deberá estar de acuerdo con lo establecido en la Instrucción MIBT 026 del vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión para locales con riesgo de incendios o explosiones.
- Se limitará la presencia de productos inflamables en los puestos de trabajo a las cantidades estrictamente necesarias para que el proceso productivo no se detenga. El resto se guardará en locales distintos al de trabajo, y en caso de que esto no fuera posible se hará en recintos aislados y acondicionados. En todo caso, los locales y recintos aislados cumplirán lo especificado en la Norma Técnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglamento sobre Almacenamiento de Productos Químicos.
- Se instalarán recipientes contenedores herméticos e incombustibles en los que se tendrán que depositar los residuos inflamables, recortes, etc.
- Se colocarán válvulas antiretorno de llama en el soplete o en las mangueras del equipo de soldadura oxiacetilénica.
- El almacenamiento y uso de gases licuados cumplirán con todo lo establecido en la instrucción MIE-AP7 del vigente Reglamento de Aparatos a presión en la norma 9, apartados 3 y 4 en lo referente al almacenamiento, utilización, inicio del servicio y condiciones particulares de gases inflamables.
- Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos. Existirá una señalización indicando los sitios de prohibición de fumar, situación de extintores, caminos de evacuación, etc.
- Deben separarse claramente los materiales combustibles unos de otros, y todos ellos deben evitar cualquier tipo de contacto con equipos y canalizaciones eléctricas.
- La maquinaria, tanto fija como móvil, accionada por energía eléctrica, debe tener las conexiones de corriente bien realizadas, y en los emplazamientos fijos, deberá proveerse de aislamiento al suelo. Todas las avalanchas, ensenados y desechos que se produzcan por el trabajo deben ser retirados con regularidad, dejando limpias diariamente los alrededores de las máquinas.
- Las operaciones de trasvase de combustible deben efectuarse con buena ventilación, fuera de la influencia de chispas y fuentes de ignición. Deben preverse también las consecuencias

- de posibles derrames durante la operación, por lo que habrá que tener a mano, tierra o arena. La prohibición de fumar o encender cualquier tipo de llama debe formar parte de la conducta a seguir en estos trabajos.
- Cuando se trasvasen líquidos combustibles o se llenen depósitos deberán pararse los motores accionados con el combustible que se está trasvasando.
- Cuando se realizan regatas o agujeros para permitir el paso de canalizaciones, deben obturarse rápidamente para evitar el paso de humo o llama de un recinto del edificio a otro, evitándose así la propagación del incendio. Si estos agujeros se han practicado en paredes cortafuegos o en techos, la mencionada obturación deberá realizarse de forma inmediata y con productos que aseguren la estanqueidad contra humo, calor y llamas.
- En las situaciones descritas anteriormente (almacenes, maquinaria fija o móvil, trasvase de combustible, montaje de instalaciones energéticas) y en aquellas, otras en las que se manipule una fuente de ignición, colocar extintores, la carga y capacidad de los cuales esté en consonancia con la naturaleza del material combustible y su volumen, así como arena y tierra donde se manejen líquidos inflamables, con la herramienta propia para extenderla. En el caso de grandes cantidades de acopios, almacenamiento o concentración de embalajes o avalanchas, deben completarse los medios de protección con mangueras de riego que proporcionen agua abundante.

• **Emplazamiento y distribución de los extintores en la obra**

Los principios básicos para el emplazamiento de los extintores son:

- Los extintores manuales se colocarán, señalizados, sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m del suelo.
- En áreas con posibilidades de fuegos „A“, la distancia a recorrer horizontalmente, desde cualquier punto del área protegida hasta alcanzar el extintor adecuado más cercano, no excederá de 25 m.
- En áreas con posibilidades de fuegos „B“, la distancia a recorrer horizontalmente, desde cualquier punto del área protegida hasta alcanzar el extintor adecuado más cercano, no excederá de 15 m.
- Los extintores móviles tendrán que colocarse en aquellos puntos donde se estime que existe una mayor probabilidad de originarse un incendio, a ser posible, próximos a las salidas y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso. En locales grandes o cuando existan obstáculos que dificulten su localización, se señalará convenientemente su ubicación.

6. SERVICIOS DE SALUBRIDAD Y CONFORT DEL PERSONAL

Las instalaciones provisionales de obra se adaptarán a las características especificadas en los artículos 15 y ss del RD 1627/97, de 24 de octubre, relativo a las DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

Para el servicio de limpieza de estas instalaciones higiénicas, se responsabilizará a una persona o equipo, quienes podrán alternar este trabajo con otros propios de la obra.

Para la ejecución de esta obra, se dispondrá de las instalaciones del personal que se definen y detallan a continuación:

6.1. SERVICIOS HIGIÉNICOS

• Lavabos

Al menos uno por cada 10 personas.

• Cabinas de evacuación

Se debe instalar una cabina de 1,5 m² x 2,3 m de altura, dotada de placa turca, como mínimo, para cada 25 personas

• Local de duchas

Cada 10 trabajadores, dispondrán de una cabina de ducha de dimensiones mínimas de 1,5 m² x 2,3 m de altura, dotada de agua fría-caliente, con suelo antideslizante.

6.2. VESTUARIOS

Superficie aconsejable 2 m² P⁰f trabajador contratado.

6.3. COMEDOR

Diferente del local de vestuario. A efectos de cálculo deberá considerarse entre 1,5 y 2 m² por trabajador que coma en obra.

Equipado con banco alargado o sillas, cercano a un punto de suministro de agua (1 grifo y fregadero lavavajillas para cada 10 comensales), medios para calentar comidas (1 microondas para cada 10 comensales), y cubo hermético (60 l de capacidad, con tapa) para depositar la basura.

6.4. LOCAL DE DESCANSO

En aquellas obras que se ocupen simultáneamente más de 50 trabajadores durante más de 3 meses, es recomendable que se establezca un recinto destinado exclusivamente al descanso del personal, situado lo más cercano posible al comedor y servicios.

A efectos de cálculo deberá considerarse 3 m² P⁰f usuario habitual.

6.5. LOCAL DE ASISTENCIA A ACCIDENTADOS

En aquellos centros de trabajo que ocupen simultáneamente más de 50 trabajadores durante más de un mes, se establecerá un recinto destinado exclusivamente a los cuidados del personal de obra. Los locales de primeros auxilios dispondrán, como mínimo, de:

- un botiquín,
- una litera,
- una fuente de agua potable.

El material y los locales de primeros auxilios tendrán que estar señalizados claramente y situados cerca de los puestos de trabajo.

El suelo y las paredes del local de asistencia a accidentados serán impermeables, pintados preferiblemente en colores claros. Luminoso, caldeado en la estación fría, ventilado si fuera necesario de forma forzada en caso de dependencias subterráneas. Deberá tener a la vista el cuadro de direcciones y teléfonos de los centros asistenciales más cercanos, ambulancias y bomberos.

En obras en las que el nivel de empleo simultáneo esté entre los 25 y los 50 trabajadores, el local de asistencia a accidentados podrá ser sustituido por un armario botiquín emplazado en la oficina de obra. El armario botiquín, custodiado por el socorrista de la obra, deberá estar dotado como mínimo de: alcohol, agua oxigenada, pomada antiséptica, gasas, vendas sanitarias de diferentes tamaños, vendas elásticas compresivas autoadherentes, esparadrapo, tiritas, mercurocromo o antiséptico equivalente, analgésicos, bicarbonato, pomada para picaduras de insectos, pomada para quemaduras, tijeras, pinzas, ducha portátil para ojos, termómetro clínico, caja de guantes esterilizados y torniquete.

Para contrataciones inferiores, podrá ser suficiente disponer de un botiquín de bolsillo o portátil, custodiado por el encargado.

El Servicio de Prevención de la empresa contratista establecerá los medios materiales y humanos adicionales para efectuar la Vigilancia de la Salud de acuerdo con lo que establece la ley 31/95.

Además, se dispondrá de un botiquín portátil con el siguiente contenido:

- desinfectantes y antisépticos autorizados,
- gasas estériles,
- algodón hidrófilo,
- vendas,
- esparadrapo,
- apósitos adhesivos,
- tijeras,
- pinzas,
- guantes desechables.

El material de primeros auxilios se revisará periódicamente, reponiéndose de forma inmediata el material utilizado o caducado.

7. ÁREAS AUXILIARES

7.1. CENTRALES Y PLANTAS

Estarán estratégicamente ubicadas en función de las necesidades de la obra. En el tráfico de vehículos en sus accesos se tendrá mucho cuidado en lo que se refiere al orden, balzamiento y señalización, con una anchura mínima de la zona de rodadura de 6 m y pórtico de gálibo de limitación en altura, mínima de 4 m.

El acceso a la instalación queda restringido exclusivamente al personal necesario para su explotación, quedando expresamente balizada, señalizada y prohibida la presencia de toda persona en el radio de giro de la dragalina. Todos los accesos o pasarelas situados a alturas superiores a 2 m sobre el suelo o plataforma de nivel inferior, dispondrá de barandilla reglamentaria de 1 m de altura.

Los elementos móviles y transmisiones estarán apantallados en las zonas de trabajo o de paso susceptibles de posibilitar atrapamientos o en su defecto se encontrarán debidamente señalizados. Los huecos horizontales estarán condenados y, de no ser posible como en el caso de la fosa del skip, se dispondrá de barandillas laterales reglamentarias de 1 m de altura y tope para rodadura de vehículos.

La construcción de la estacada destinada a la contención y separación de áridos, será firme y arriestada en previsión de vuelcos.

Los silos de cemento no serán herméticos, para evitar el efecto de la presión. La boca de recepción del silo estará condenada con un sólido emparrillado o religa metálica. La tapa dispondrá de barandilla perimetral reglamentaria de 1 m de altura. El acceso mediante escalera „de gato” estará protegida mediante argollas metálicas (Ø 0,80 m) a partir de 2 m del arranque.

La instalación eléctrica cumplirá con las especificaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Las operaciones de mantenimiento preventivo se realizarán de conformidad con las instrucciones del fabricante o importador.

7.2. TALLERES

Estarán ubicados estratégicamente en función de las necesidades de la obra.

De forma general los locales destinados a talleres, tendrán las siguientes dimensiones mínimas (descontados los espacios ocupados por máquinas, aparatos, instalaciones y/o materiales): 3 m de altura de piso a techo, 2 m² de superficie y 10 m³ de volumen por trabajador.

La circulación del personal y los materiales estará ordenada con mucho cuidado, balizada y señalizada, con una anchura mínima de la zona de paso de personal (sin carga) de 1,20 m² para pasillos principales (1 m en pasillos secundarios) independiente de las vías de manutención mecánica de materiales. En zonas de paso, la separación entre máquinas y/o equipos nunca será inferior a 0,80 m (contado desde el punto más saliente del recorrido del órgano móvil más cercano). En torno a los equipos que generen calor radiante, se mantendrá un espacio libre no inferior a 1,50 m, estarán apantallados y dispondrán de medios portátiles de extinción adecuados. Las instalaciones provisionales suspendidas sobre zonas de paso estarán encauzadas a una altura mínima de 1,90 m sobre el nivel del pavimento.

La intensidad mínima de iluminación, en los sitios de operación de las máquinas y equipos, será de 200 lux. La iluminación de emergencia será capaz de mantener al menos durante una hora una intensidad de 5 lux, y su fuente de energía será independiente del sistema normal de iluminación.

El acceso, a los diferentes talleres provisionales de obra, debe quedar restringido exclusivamente al personal adscrito a cada uno de ellos, quedando expresamente balizada, señalizada y prohibida la

presencia de toda persona en el radio de actuación de cargas suspendidas, así como en los de desplazamiento y servidumbres de máquinas y/o equipos. Todos los accesos o pasarelas situadas a alturas superiores a 2 m sobre el suelo o plataforma de nivel inferior, dispondrá de barandilla reglamentaria de 1 m de altura.

Los elementos móviles y transmisiones estarán apantallados en las zonas de trabajo o de paso susceptibles de posibilitar atrapamientos o en su defecto se encontrarán debidamente señalizados. Los huecos horizontales serán condenados.

La instalación eléctrica cumplirá con las especificaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Las operaciones de mantenimiento preventivo de la maquinaria se realizarán de conformidad con las instrucciones del fabricante o importador.

Las emanaciones de polvo, fibras, humos, gases, vapores o neblinas dispondrán de extracción localizada, en la medida de lo posible, evitando su difusión por la atmósfera. En los talleres cerrados, el suministro de aire fresco y limpio por hora y ocupante será, al menos, de 30 a 50 m³ salvo que se efectúe una renovación total de aire varias veces por hora (no inferior a 10 veces).

7.3. ZONAS DE APILAMIENTO. ALMACENES

Los materiales almacenados en la obra, tendrán que ser los comprendidos entre los valores „mínimos-máximos”, según una adecuada planificación, que impida estacionamientos de materiales y/o equipos inactivos que puedan ser causa de accidente.

Los Medios Auxiliares de Utilidad Preventiva, necesarios para complementar la manipulación manual o mecánica de los materiales apilados, habrán sido previstos en la planificación de los trabajos.

Las zonas de apilamiento provisional estarán balizadas, señalizadas e iluminadas adecuadamente. De forma general, el personal de obra (tanto propio como subcontratado) habrá recibido la formación adecuada respecto a los principios de manipulación manual de materiales. De forma más singularizada, los trabajadores responsables de la realización de maniobras con medios mecánicos, tendrán una formación calificada de sus cometidos y responsabilidades durante las maniobras.

8. TRATAMIENTO DE RESIDUOS

El Contratista es responsable de gestionar los sobrantes de la obra de conformidad con las directrices del D. 201/1994, de 26 de julio, y del RD 105/2008, de 1 de febrero, regulador de los escombros y otros residuos de construcción, con el fin de minimizar la producción de residuos de construcción como resultado de la previsión de determinados aspectos del proceso, que deben considerarse tanto en la fase de proyecto como en la de ejecución material de la obra y/o el derribo o deconstrucción.

En el proyecto se ha evaluado el volumen y las características de los residuos que previsiblemente se originarán y las instalaciones de reciclaje más cercanas para que el Contratista elija el lugar al que llevará sus residuos de construcción.

Los residuos se entregarán a un gestor autorizado, financiando al contratista, los costes que ello comporte.

Si en las excavaciones y despejados de tierras aparecen antiguos depósitos o tuberías, no detectadas previamente, que contengan o hayan podido contener productos tóxicos y contaminantes, se vaciarán previamente y se aislarán los productos correspondientes de la excavación para ser evacuados independientemente del resto y se entregarán a un gestor autorizado.

9. TRATAMIENTO DE MATERIALES Y/O SUSTANCIAS PELIGROSAS

El Contratista es responsable de asegurarse por mediación del Área de Higiene Industrial de su Servicio de Prevención, la gestión del control de los posibles efectos contaminantes de los residuos o materiales empleados en obra, que puedan generar potencialmente enfermedades o patologías profesionales a los trabajadores y/o terceros expuestos a su contacto y/o manipulación.

La asesoría de Higiene Industrial comprenderá la identificación, cuantificación, valoración y propuestas de corrección de los factores ambientales, físicos, químicos y biológicos, de los materiales y/o sustancias peligrosas, para hacerlos compatibles con las posibilidades de adaptación de la mayoría (casi totalidad) de los trabajadores y/o terceros ajenos expuestos. A efectos de este proyecto, los parámetros de medida se establecerá mediante la fijación de los valores límite TLV (Threshold Limits Values) que hacen referencia a los niveles de contaminación de agentes físicos o químicos, por debajo de los cuales los trabajadores pueden estar expuestos sin peligro para su salud. El TLV se expresa con un nivel de contaminación media en el tiempo, para 8 h/día y 40 h/semana.

9.1. MANIPULACIÓN

En función del agente contaminante, de su TLV, de los niveles de exposición y de las posibles vías de entrada en el organismo humano, el Contratista deberá reflejar en su Plan de Seguridad y Salud las medidas correctoras pertinentes para establecer unas condiciones de trabajo aceptables para los trabajadores y el personal expuesto, de forma singular en:

- Amianto.
- Plomo, Cromo, Mercurio, Níquel.
- Silice.
- Vinilo.
- Urea formol.
- Cemento.
- Ruido.
- Radiaciones.
- Productos tixotrópicos (bentonita)
- Pinturas, disolventes, hidrocarburos, colas, resinas epoxi, grasas, aceites.
- Gases licuados del petróleo.
- Bajos niveles de oxígeno respirable.
- Animales.
- Entorno de drogodependencia habitual.

9.2. DELIMITACIÓN / ACONDICIONAMIENTO DE ZONAS DE APILADO

Las sustancias y/o preparados se recibirán en la obra etiquetados de forma clara, indeleble y como mínimo con el texto en idioma español.

La etiqueta debe contener:

- a. Denominación de la sustancia con arreglo a la legislación vigente o en su defecto nomenclatura de la IUPAC. Si es un preparado, la denominación o nombre comercial.
- b. Nombre común, en su caso.
- c. Concentración de la sustancia, en su caso. Si se trata de un preparado, el nombre químico de las sustancias presentes.
- d. Nombre, dirección y teléfono del fabricante, importador o distribuidor de la sustancia o preparado peligroso.
- e. Pictogramas e indicadores de peligro, de acuerdo a la legislación vigente.
- f. Riesgos específicos, de acuerdo a la legislación vigente.
- g. Consejos de prudencia, de acuerdo a la legislación vigente.
- h. El número CEE, si lo tiene.
- i. La cantidad nominal del contenido (por preparados).

El fabricante, el importador o el distribuidor deberá facilitar al Contratista destinatario, la ficha de seguridad del material y/o la sustancia peligrosa, antes o en el momento de la primera entrega.

Las condiciones básicas de almacenamiento, apilamiento y manipulación de estos materiales y/o sustancias peligrosas, estarán adecuadamente desarrolladas en el Plan de Seguridad del Contratista, partiendo de las siguientes premisas:

• **Explosivos**

El almacenamiento se realizará en polvorines/minipolvorinos que se ajusten a los requerimientos de las normas legales y reglamentos vigentes. Estará adecuadamente señalizada la presencia de explosivos y la prohibición de fumar.

• **Comburentes, extremadamente inflamables y fácilmente inflamables**

Almacenamiento en sitio bien ventilado. Estará adecuadamente señalizada la presencia de comburentes y la prohibición de fumar.

Estarán separados los productos inflamables de los comburentes.

El posible punto de ignición más cercano estará suficientemente alejado de la zona de apilamiento.

• **Tóxicos, muy tóxicos, nocivos, carcinógenos, mutagénicos, tóxicos para la reproducción**

Estará adecuadamente señalizada su presencia y dispondrá de eficaz ventilación.

Se manipulará con Equipos de Protección Individual adecuados que aseguren la estanqueidad del usuario, en previsión de contactos con la piel.

• **Corrosivos, irritantes, sensibilizantes**

Estará adecuadamente señalizada su presencia.

Se manipularán con Equipos de Protección Individual adecuados (especialmente guantes, gafas y mascarilla de respiración) que aseguren la estanqueidad del usuario, en previsión de contactos con la piel y las mucosas de las vías respiratorias.

10. CONDICIONES DEL ENTORNO

Ocupación del cierre de la obra

Se entiende por ámbito de ocupación el realmente afectado, incluyendo vallas, elementos de protección, barandillas, andamios, contenedores, casetas, etc.

Hay que tener en cuenta que, en este tipo de obras, el ámbito puede ser permanente a lo largo de toda la obra o que puede ser necesario distinguir entre el **ámbito de la obra** (el de proyecto) y el **ámbito de los trabajos** en sus diferentes fases, a fin de permitir la circulación de vehículos y peatones o el acceso a edificios y vados.

En el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO se especificará la delimitación del ámbito de ocupación de la obra y se diferenciará claramente si éste cambia en las distintas fases de la obra. El ámbito o ámbitos de ocupación quedarán claramente dibujados en planos por fases e interrelacionados con el proceso constructivo.

Situación de casitas y contenedores

Se colocarán, preferentemente, en el interior del ámbito delimitado por el cierre de la obra.

Si por las especiales características de la obra no es posible la ubicación de las casetas en el interior del ámbito delimitado por el cierre de la obra, ni es posible su traslado dentro de este ámbito, ya sea durante toda la obra o durante alguna de sus fases, se indicarán en el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD las áreas previstas para este fin.

Las casetas, contenedores, talleres provisionales y aparcamiento de vehículos de obra, se situarán según se indica en el apartado "Ámbito de ocupación de la vía pública".

10.1. SERVICIOS AFECTADOS

A continuación se describen las actuaciones previstas para resolver las afectaciones consideradas.

- Focsa endesa

En el Polígono hay una línea aérea de alta tensión. Se trata de la línea Maials-Rubí (Maquinenza-Rubí) con un circuito de 400 KV. Esta línea atraviesa el ámbito en dirección oeste-este, con torres situadas dentro del ámbito y esta línea es propiedad de REE. Por tanto este servicio queda afectado. La actuación prevista considera mover el tramo de la línea que atraviesa el polígono.

- Gas

Paralelamente a la línea de ferrocarril convencional en dirección oeste-este, discurre una tubería de distribución de gas de alta presión de acero de 6" de diámetro, propiedad de la compañía Gas Natural. A la altura del semientrase de la carretera N-240, la tubería se dirige hacia el noreste cruzando el ámbito del sector en su extremo este, hasta cruzar los ramales del acceso de la AP-2. Este servicio queda afectado y la actuación prevista considera mover el tramo de esta línea para que pase por la parte sureste del polígono, cruzando los viales del acceso este de la N-240.

- Agua potable

La red de agua potable más cercana es la que discurre por la calle Esmoladors y tiene un cruce de la carretera de Lleida (N-240a) hasta el Camino viejo de Montblanc en la Espluga de Francolí y desde aquí hacia el núcleo del municipio de Montblanc, por tanto no se prevé afectarla en ningún punto, exceptuando el punto de conexión.

Los Planos y otra documentación que el Proyecto incorpora relativos a la existencia y la situación de servicios, cables, tuberías, conducciones, arquetas, pozos y en general, de instalaciones y estructuras de obra enterradas o aéreas tienen un carácter informativo y no garantizan la exhaustividad ni la exactitud y por tanto no serán objeto de reclamación por carencias y/u omisiones. El Contratista viene obligado a su propia investigación para lo que solicitará de los titulares de obras y servicios, planos de situación y localizará y descubrirá las conducciones y obras enterradas, mediante el detector de conducciones o por calas. Las adopciones de medidas de seguridad o la disminución de los rendimientos se considerarán incluidos en los precios y, por tanto, no serán objeto de abono independiente.

10.2. SERVIDUMBRES

Las servidumbres del presente proyecto vendrán dadas por la actuación sobre el servicio afectado de la línea de 400 kw y por la obra civil de adecuación de la red eléctrica.

En la documentación del Proyecto y en la facilitada por el Promotor, se incorporan los aspectos relativos a la existencia de posibles servidumbres en materia de aguas, de paso, de medianera de luces y vistas, de desagüe de los edificios o de las distancias y las obras intermedias para ciertas construcciones y plantaciones, tienen un carácter informativo y no aseguran la exhaustividad ni la exactitud y por tanto no podrán ser objeto de reclamaciones por carencias y/u omisiones. Como con los indicados para los servicios afectados, el Contratista está obligado a consultar en el Registro de la Propiedad los citados extremos. Los gastos generados, las medidas suplementarias de seguridad o la disminución de los rendimientos se considerarán incluidos en los precios y, por tanto, no serán objeto de abono independiente.

10.3. CARACTERÍSTICAS METEOROLÓGICAS

Se dispone de datos meteorológicos de la lluvia de la zona derivados del estudio hidrológico de la zona. Según los resultados obtenidos se estima, mediante el libro "Delimitación de zonas inundables para la redacción del INUNCAT" editado por la Agencia Catalana del Agua en Junio 2001, que en Montblanc el valor de la precipitación máxima diaria anual es de $P_d = 99$ mm por un período de retorno de 10 años.

Periodo de retorno	Precipitación diaria máxima P _d (mm)
10 años	99

10.4. CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

Los estudios geotécnicos utilizados por el presente proyecto provienen del " Proyecto Básico de Urbanización Sector SUD 23-24 "La Romiguera" de Montblanc ". La zona de estudio se ha caracterizado con un material tipo T-1 (Terrenos favorables) puesto que presenta poca variabilidad en profundidad. Hay 6 unidades geotécnicas diferenciadas, 3 tipos suelo (Ta, Tl (zona alterada) y Tc (zona alterada) y 3 tipos roca (Tl, Tc y Tr).

El terreno de la zona es fuertemente agresivo debido a la presencia de sulfatos. El porcentaje de material estimado aprovechable se encuentra en torno al 32%.

10.5. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO

Ésta es una obra dentro de un área rural (actualmente de uso de cultivos) comprendido entre el vial N-240 y las vías del AVE.

11. UNIDADES CONSTRUCTIVAS

DERRIBOS

- Escombros de elementos soterrados a poca profundidad
- Escombros de estructuras aéreas
- Escombros o arranque de elementos

MOVIMIENTOS DE TIERRAS

- Rebajo de terreno sin y con taludes, y precorte en taludes y reposición en desmonte
- Excavación de zanjas y pozos
- Rellenos superficiales, terraplenes / pedraplenes
- Carga y transporte de tierras o escombros

FUNDAMENTOS

- Superficiales (zanjas - pozos - losas - encepados - vigas de atado - muros guía)
- Muros de hormigón in situ - recalzados

ESTRUCTURAS

- Estructuras de hormigón in situ (encofrados/armaduras/hormigonamiento/ancajes y tesado)
- Transporte y montaje de estructuras prefabricadas

CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

- Ojives con malla

IMPERMEABILIZACIONES - AISLAMIENTOS Y JUNTOS

- Impermeabilización de muros de contención o superficies planas

REVESTIMIENTOS

- Pintados - barnizados

PAVIMENTOS

- Pavimentos amorfos (hormigón, subbases, suelo, sablón, bituminosos y riegos)
- Piezas (piedra, cerámica, mortero, etc.)

PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

- Colocación de barandillas y señales con soportes metálicos
- Barreras de hormigón hechas "in situ" o con piezas prefabricadas

INSTALACIONES DE DRENAJE, EVACUACIÓN Y CANALIZACIONES

- Elementos enterrados (albañales, pozos, drenajes)

TUBERÍAS PARA GASES Y FLUIDOS

- Tubos montados superficialmente
- Tubos montados enterrados

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Instalaciones eléctricas baja tensión

INSTALACIONES DE ALUMBRADO

- Instalaciones de alumbrado

INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS Y DE SEGURIDAD

- Aparatos

VÁLVULAS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

- Válvulas, bombas y grupos de presión

INSTALACIONES AUDIOVISUALES

- Montado enterrado

EQUIPAMIENTOS

- Mobiliario urbano

JARDINERÍA

- Movimientos de tierras y plantación

12. DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

El Contratista con antelación suficiente al inicio de las actividades constructivas deberá perfilar el análisis de cada una de acuerdo con los "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de noviembre) y los "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 de octubre).

12.1. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

Las características constructivas más relevantes son la ejecución de tres estructuras. Tanto el Paso Inferior en la N-240 como el Paso Inferior en los FFCC se construyen mediante prefabricados mientras que el Paso Superior sobre los FFCC se trata de un puen de una sola luz isostática, con estribos de tierra armada y vigas prefabricadas.

Los aspectos a examinar para configurar cada uno de los procedimientos de ejecución, tendrán que ser desarrollados por el Contratista y descritos en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

12.2. ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Escombros y desbroce
- Movimiento de tierras
- Ejecución de las estructuras
- Ejecución nuevo alcantarillado y red de drenaje
- Rehabilitación de pozos y alcantarillado

- Colocación de los nuevos servicios
- Pavimentación
- Colocación del mobiliario urbano
- Jardinería

Complementando los planteamientos previos realizados en el mismo sentido por el autor del proyecto, a partir de los supuestos teóricos en fase de proyecto, el Contratista deberá ajustar, durante la ejecución de la obra, la organización y planificación de los trabajos en sus especiales características de gestión empresarial, de forma que quede garantizada la ejecución de las obras con criterios de calidad y de seguridad para cada una de las actividades constructivas a realizar, en función del lugar, sucesión, persona o medios a utilizar.

12.3. DETERMINACIÓN DEL TIEMPO EFECTIVO DE DURACIÓN. PLAN DE EJECUCIÓN

Para la programación del tiempo material, necesario para el desarrollo de los distintos cortes de la obra, se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

LISTA DE ACTIVIDADES	:	Relación de unidades de obra.
RELACIONES DE DEPENDENCIA	:	Prelación temporal de realización material de unas unidades respecto a otras.
DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES	:	Mediante la fijación de plazos temporales para la ejecución de cada una de las unidades de obra.

De los datos así obtenidos, se ha establecido, en fase de proyecto, un programa general orientativo, en el que se ha tenido en cuenta, en principio, tan sólo las grandes unidades (actividades significativas), y una vez encajado el plazo de duración, se ha realizado la programación previsible, reflejada en un cronograma de desarrollo.

El Contratista en su Plan de Seguridad y Salud deberá reflejar las variaciones introducidas respecto al proceso constructivo inicialmente previsto en el Proyecto Ejecutivo/Constructivo y en el presente Estudio de Seguridad y Salud.

13. SISTEMAS Y/O ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD INHERENTES O INCORPORADOS AL MISMO PROCESO CONSTRUCTIVO

Todo proyecto constructivo o diseño de equipo, medio auxiliar, máquina o herramienta a utilizar en obra, objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud, se integrará en el proceso constructivo, siempre de acuerdo con los „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de noviembre), los „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 de octubre), „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de mayo de 1986), y Normas Básicas de la Edificación, entre otros reglamentos conexos, y atendiendo a las

Normas Tecnológicas de la Edificación, Instrucciones Técnicas Complementarias y Normas UNE o Normas Europeas, de aplicación obligatoria y/o aconsejada.

14. MEDIOAMBIENTE LABORAL

14.1. AGENTES ATMOSFÉRICOS

No se contempla la presencia de agentes atmosféricos relevantes.

14.2. ILUMINACIÓN

Aunque la generalidad de los trabajos de construcción se realizan con luz natural, tendrán que tenerse presentes en el Plan de Seguridad y Salud algunas consideraciones respecto a la utilización de iluminación artificial, necesaria en cortes, talleres, trabajos nocturnos o bajo rasante.

Se procurará que la intensidad luminosa en cada zona de trabajo sea uniforme, evitando los reflejos y deslumbramientos en el trabajador así como las variaciones bruscas de intensidad.

En los locales con riesgo de explosión por el género de sus actividades, sustancias almacenadas o ambientes peligrosos, la iluminación eléctrica será antideflagrante.

En los puestos de trabajo en los que una quiebra del alumbrado normal suponga un riesgo para los trabajadores, se dispondrá de un alumbrado de emergencia de evacuación y seguridad.

Las intensidades mínimas de iluminación artificial, según los distintos trabajos relacionados con la construcción, serán los siguientes:

25-50 lux	:	En patios de luces, galerías y otros lugares de paso en función del uso ocasional - habitual.
100 lux	:	Operaciones en las que la distinción de detalles no sea esencial, tales como la manipulación de mercancías a granel, el apilamiento de materiales o el amasado y ligado de conglomerados hidráulicos. Bajas exigencias visuales.
100 lux	:	Cuando sea necesaria una pequeña distinción de detalles, como salas de máquinas y calderas, ascensores, almacenes y depósitos, vestuarios y baños pequeños del personal. Bajas exigencias visuales.
200 lux	:	Si es esencial una distinción moderada de detalles como en los montajes medios, en trabajos sencillos en bancos de taller, trabajos en máquinas, fratasado de pavimentos y cierre mecánico. Moderadas exigencias visuales.
300 lux	:	Siempre y cuando sea esencial la distinción media de detalles, como trabajos medios en bancos de taller o en máquinas y trabajos de oficina en general.
500 lux	:	Operaciones en las que sea necesaria una distinción media de detalles, tales como trabajos de orden medio en bancos de taller o en máquinas y trabajos de oficina en general. Altas exigencias visuales.

1000 lux : En trabajos donde sea indispensable una fina distinción de detalles bajo condiciones de constante contraste, durante largos períodos de tiempo, tales como montajes delicados, trabajos finos en banco de taller o máquina, máquinas de oficina y dibujo artístico lineal. Exigencias visuales muy altas.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en las que éste se produce, así como controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con el fin de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.

14.3. RUIDO

Para facilitar su desarrollo en el Plan de Seguridad y Salud del contratista, se reproduce un cuadro sobre los niveles sonoros generados habitualmente en la industria de la construcción:

Compresor	82-94 dB
Equipo de clavar pilotos (a 15 m de distancia)	82 dB
Hormigonera pequeña < 500 lts.	72 dB
Hormigonera media > 500 lts.	60 dB
Martillo neumático (en recinto angosto)	103 dB
Martillo neumático (al aire libre)	94 dB
Esmeriladora de pie	60-75 dB
Camiones y dumpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grúa autoportante	90 dB
Martillo perforador	110 dB
Mototrailla	105 dB
Tractor de orugas	100 dB
Pala cargadora de orugas	95-100 dB
Pala cargadora de neumáticos	84-90 dB
Pistolas fijaclaves de impacto	150 dB
Esmeriladora radial portátil	105 dB
Tronzadora de mesa para madera	105 dB

Las medidas a adoptar, que tendrán que ser adecuadamente tratadas en el Plan de Seguridad y Salud por el contratista, para la prevención de los riesgos producidos por el ruido serán, en orden de eficacia:

- 1er.- Supresión del riesgo en origen.
- 2º.- Aislamiento de la parte sonora.
- 3er.- Equipo de Protección Individual (EPI) mediante tapones u orejeras.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles de riesgo, las situaciones en las que éste se produce, así como controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con el fin de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas

14.4. PULSO

La permanencia de operarios en ambientes pulserígenos, puede dar lugar a las siguientes afecciones:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crónica
- Enfisemas pulmonares
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbesto – fibrocemento - amianto)
- Cáncer de pulmón (asbesto – fibrocemento - amianto)
- Mesotelioma (asbesto – fibrocemento - amianto)

La patología será de uno u otro tipo, según la naturaleza del polvo, su concentración y el tiempo de exposición.

En la construcción es frecuente la existencia de polvo con contenido de sílice libre (Si O₂) que es el componente que lo hace especialmente nocivo, como causante de la neumoconiosis. El problema de presencia masiva de fibras de amianto en suspensión necesitará de un Plan específico de desamiantado que excede a las competencias del presente Estudio de Seguridad y Salud, y que deberá ser realizado por empresas especializadas.

La concentración de pulso máxima admisible en un ambiente al que los operarios se encuentren expuestos durante 8 horas diarias, 5 días a la semana, es en función del contenido de sílice en suspensión, lo que viene dado por la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg/m}^3$$

Teniendo en cuenta que la muestra recogida deberá responder a la denominada "fracción respirable", que corresponde al polvo realmente inhalada, ya que, de lo existente en el ambiente, las partículas más grandes son retenidas por la pituitaria y las más finas son expesadas con el aire respirado, sin haberse fijado en los pulmones.

Los trabajos en los que es habitual la producción de polvo, son fundamentalmente los siguientes:

- Barrido y limpieza de locales
- Manutención de escombros
- Demoliciones
- Trabajos de perforación
- Manipulación de cemento
- Chorro de arena
- Corte de materiales cerámicos y líticos con sierra mecánica
- Polvo y serrín para troceado mecánico de madera
- Esmerlado de materiales

- Pulso y humos con partículas metálicas en suspensión, en trabajos de soldadura
- Plantas de macheque y clasificación
- Movimientos de tierras
- Circulación de vehículos
- Pulido de menaje
- Plantas asfálticas

Además de los Equipos de Protección Individual necesarios, como máscaras y gafas contra el polvo, conviene adoptar las siguientes medidas preventivas:

ACTIVIDAD	MEDIDA PREVENTIVA
Limpieza de locales	Uso de aspiradora y regado previo
Manutención de escombros	Regate previo
Demoliciones	Regate previo
Trabajos de perforación	Captación localizada en carros perforadores o inyección de agua
Manipulación de cemento	Filtros en silos o instalaciones confinadas
Chorro de arena o granalla	Equipos semiautónomos de respiración
Corte o pulido de materiales cerámicos o líticos	Adición de agua micronizada sobre la zona de corte
Trabajos de la madera, desbarbado y soldadura eléctrica	Aspiración localizada
Circulación de vehículos	Regate de pistas
Plantas de machoteo y plantas asfálticas	Aspiración localizada

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en las que éste se produce, así como controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con el fin de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.

14.5. ORDEN Y LIMPIEZA

El Plan de Seguridad y Salud del contratista deberá indicar cómo piensa hacer frente a las actuaciones básicas de orden y limpieza en la materialización de este proyecto, especialmente en lo que se refiere a:

- 1er.- Retirada de los objetos y cosas innecesarias.
- 2º.- Emplazamiento de las cosas necesarias en su respectivo puesto de apilamiento.
- 3er.- Normalización interna de obra de los tipos de recipientes y plataformas de transporte de materiales a granel. Plan de manutención interno de obra.
- 4art.- Ubicación de los bajantes de escombros y recipientes para apilamiento de residuos y su utilización. Plan de evacuación de residuos.
- 5º.- Limpieza de llaves y restos de material de encofrado.
- 6º.- Desalojo de las zonas de paso, de cables, mangueras, flejes y restos de materia. Iluminación suficiente.
- 7º.- Retirada de equipos y herramientas, descansando simplemente sobre superficies de soporte provisionales.

- 8º.- Drenaje de derrames en forma de charcos de carburantes o grasas.
- 9º.- Señalización de los riesgos puntuales por falta de orden y limpieza.
- 10º.- Mantenimiento diario de las condiciones de orden y limpieza. Brigada de limpieza.
- 11º.- Información y formación exigible a los gremios o a los diferentes participantes en los trabajos directos e indirectos de cada partida incluida en el proyecto en el que es relativo al mantenimiento del orden y limpieza inherentes a la operación realizada.

En los puntos de radiaciones el consultor debería identificar los posibles trabajos en los que se pueden dar este tipo de radiaciones e indicar las medidas protectoras a tomar.

14.6. RADIACIONES NO IONIZANTES

Son las radiaciones con la longitud de onda comprendida entre 10-6 cm y 10 cm aproximadamente.

Normalmente, no provocan la separación de los electrones de los átomos de quienes forman parte, pero no por ello dejan de ser peligrosas. Comprenden: Radiación ultravioleta (UV), infrarroja (IR), láser, microondas, ultrasónica y de frecuencia de radio.

Las radiaciones no ionizantes son aquellas regiones del espectro electromagnético en las que la energía de los fotones emitidos es insuficiente. Se considera que el límite más bajo de longitud de onda para estas radiaciones no ionizantes es de 100 nm (nanómetros) incluidos en esta categoría están las regiones comúnmente conocidas como bandas infrarroja, visible y ultravioleta.

Los trabajadores más frecuentes e intensamente sometidos a estos riesgos son los soldadores, especialmente los de soldadura eléctrica.

Radiaciones infrarrojas

Este tipo de radiación es rápidamente absorbida por los tejidos superficiales, produciendo un efecto de calentamiento. En el caso de los ojos, al absorberse el calor por el cristalino y no dispersarse rápidamente, puede producir cataratas. Este tipo de lesión se ha considerado la enfermedad profesional más probable en herreros, sopletes de vidrio y operarios de hornos.

Todas las fuentes de radiación IR intensa tendrán que estar dotadas de sistemas de protección tan cercanos a la fuente como sea posible, para conseguir la máxima absorción de calor y prevenir que la radiación penetre a los ojos de los operarios. En caso de utilización de gafas normalizadas, deberá incrementarse adecuadamente la iluminación del recinto, de forma que se evite la dilatación de la pupila del ojo.

En las obras de construcción, los trabajadores que están más frecuentemente expuestos a estas radiaciones son los soldadores, especialmente cuando realizan soldaduras eléctricas. Asimismo, debe considerarse el entorno de la obra, como posible fuente de las radiaciones.

La respuesta primaria a estas absorciones de energía es de tipo térmico, afectando principalmente a la piel en forma de: quemaduras agudas, aumento de la dilatación de los vasos capilares y un incremento de la pigmentación que puede ser persistente.

De forma general, todos aquellos procesos industriales realizados en caliente hasta el extremo de desprender luz generan este tipo de radiación.

Radiaciones visibles

El órgano afectado más importante es el ojo, siendo transmitidas estas longitudes de onda, a través de los medios oculares sin apreciable absorción antes de conseguir la retina.

Radiaciones ultravioleta

La radiación UV es aquella que tiene una longitud de onda entre 400 nm (nanómetros) y 10 nm. Queda incluida dentro de la radiación solar, generándose artificialmente para muchos propósitos en industrias, laboratorios y hospitales. Se divide convencionalmente en tres regiones:

UVA: 315 - 400 nm de longitud de onda.
UVB: 280 – 315 nm de longitud de onda.
UVC: 200 - 280 nm de longitud de onda.

La radiación en la región UVA, la más cercana al espectro UV, es empleada ampliamente en la industria y representa poco riesgo, por el contrario las radiaciones UVB y UVC, son más peligrosas. La norma más completa es la norteamericana y está, aceptada por la WHO (World Health Organization).

Las radiaciones en las regiones UVB y UVC tienen efectos biológicos que varían marcadamente con la longitud de onda, siendo máximos en torno a los 270 nm (la lámpara de cuarzo con vapor de mercurio a baja presión tiene una emisión a 254 nm aproximadamente). También varían con el tiempo de exposición y la intensidad de la radiación. La exposición radiante de ojos o piel no protegidos, para un período de ocho horas deberá estar limitada.

La protección contra la sobreexposición de fuentes potentes que pueden constituir riesgos, deberá llevarse a cabo mediante la combinación de medidas organizativas, de apantallamientos o resguardos y de protección personal. Sin olvidar que se debe intentar sustituir lo peligroso por lo que conlleva poco o ningún riesgo, de acuerdo a la ley de prevención de riesgos laborales.

Se deberá poner especial énfasis en los apantallamientos y medidas de sustitución, para minimizar el tercero, que implica la necesidad de protección personal. Todos los usuarios del equipo generador de radiación UV deben conocer perfectamente la naturaleza de los riesgos involucrados. En el equipo, o cerca de él, deben disponerse señales de advertencia adecuadas al caso. La limitación de acceso a la instalación, la distancia del usuario respecto a la fuente y la limitación del tiempo de exposición constituyen medidas organizativas a tener en cuenta.

No pueden emitirse de forma indiscriminada radiaciones UV en el espacio de trabajo, por ejemplo realizando la operación en un recinto confinado o en un área adecuadamente protegida. Dentro del área de protección, debe reducirse la intensidad de la radiación reflejada, empleando pinturas de color negro mate. En el caso de fuentes potentes, donde se sospeche que sea posible una exposición por encima del valor límite admisible, deberá disponerse de medios de protección que dificulten y hagan imposible el flujo radiante libre, directo y reflejado. Cuando la naturaleza del trabajo requiera que el usuario opere junto a una fuente de radiación UV no protegida, deberá hacerse uso de los medios de protección personal. Los ojos estarán protegidos con gafas o máscara de protección facial, de forma que se absorban las radiaciones que sobre ellos incidan. Análogamente, tendrán que protegerse las manos, utilizando guantes de algodón, y la cara, empleando cualquier tipo de protección facial.

La exposición de los ojos y piel no protegidos en la radiación UV puede conducir a una inflamación de los tejidos, temporal o prolongada, con riesgos variables. En el caso de la piel, puede dar lugar a un eritema similar a una quemadura solar y, en el caso de los ojos, a una conjuntivitis y queratitis (o inflamación de la córnea), de resultados imprevisibles.

La fuente es básicamente el sol pero también se encuentran en las actividades industriales de la construcción: luces fluorescentes, incandescentes y de descarga gaseosa, operaciones de soldadura (TIG-MIG), soplete de arco eléctrico y láseres.

Las medidas de control para prevenir exposiciones indebidas en las radiaciones no ionizantes se centran en el uso de pantallas, blindajes y Equipos de Protección Individual (por ejemplo pantalla de soldadura con visor de célula fotosensible), procurando mantener distancias adecuadas para reducir, teniendo en cuenta el efecto de proporcionalidad inversa al cuadrado de la distancia, la intensidad de la energía radiante emitida desde fuentes que se propagan en distinta longitud de onda.

Láser

La misión de un láser es la de producir un rayo de alta densidad y se ha empleado en campos tan diversos como cirugía, topografía o comunicación. Se construyen unidades con bastante pulsante o continua de radiación, tanto visible como invisible. Estas unidades, si son suficientemente potentes, pueden dañar la piel y, en particular, los ojos si están expuestos a la radiación. La unidad pulsante de alta energía es particularmente peligrosa cuando el pulso corto de radiación impacta en el tejido causando una amplia lesión en torno al mismo. Los láseres de onda continua también pueden causar daños en los ojos y la piel. Los de radiación IR y V presentarán peligro para la retina, en forma de quemaduras; los de radiación UV e IR pueden suponer un riesgo para la córnea y el cristalino. De forma general, la piel es menos sensible a la radiación láser y en el caso de unidades de radiación V e IR de grandes potencias, pueden ocasionar quemaduras.

Los láseres se han clasificado, de acuerdo con los riesgos asociados a su uso, en los dos grupos y cuatro clases siguientes:

- j) Grupo A: unidades intrínsecamente seguras y aquéllas que caen dentro de las clases I y II.
- Clase I: los niveles de exposición máxima permisible no pueden excederse.
 - Clase II: de riesgo bajo; emisión limitada a 1 mW en menos de 0,25 s, entre 400 nm y 700 nm; se prevén los riesgos por desvío de la radiación reflejada incluyendo la respuesta de centellas.
- k) Grupo B: todos los láseres presentes o de onda continua con potencia mayor de 1 mW, como se define en las clases IIIa, IIIb y IV respectivamente.
- Clase IIIa: riesgo bajo; emisión limitada a 5 veces la correspondiente a la clase II; el uso de instrumentos ópticos puede resultar peligroso.
 - Clase IIIb: riesgo medio; mayor límite de emisión; el impacto sobre el ojo puede resultar peligroso, pero no con respecto a la reflexión difusa.
 - Clase IV: riesgo alto; mayor límite de emisión; el impacto por reflexión difusa puede ser peligroso; pueden causar fuego y quemar la piel. El grado de protección necesario depende de la longitud de onda y de la energía emitida por la radiación. Cualquier equipo base debe diseñarse de acuerdo con medidas de seguridad apropiadas, como por ejemplo, encajonamiento protector, obturador de emisión, señal automática de emisión, etc.

Los láseres pueden producir luz visible (400-700 nm), alguna radiación UV (200-400 nm), o comúnmente radiación IR (700 nm – 1 m).

A continuación, se presenta una guía de riesgos asociados con unidades concretas de rayos láser:

- a) Con láseres de la clase IIIa (< 5 mW), debe prevenirse únicamente la visión directa del rayo.
- b) Con los de la clase IIIb y potencias comprendidas entre 5 mW y 500 mW, debe prevenirse el impacto de la radiación directa y de reflexión especular, en los ojos no protegidos, que puede resultar peligroso.
- c) Con láseres de la clase IV y potencias mayores de 500 mW, debe prevenirse el impacto de la radiación directa, de las reflexiones secundarias y de las reflexiones difusas, que puede resultar peligroso.
Además de los riesgos asociados a este tipo de radiación, deben tenerse en cuenta los debidos a las unidades de energía eléctrica empleados para suministrar energía al equipo láser. A continuación, se da un código de práctica que cubre personal, área de trabajo, equipo y operación, respectivamente, en el uso de láseres.
Todos los usuarios deben someterse a un examen oftalmológico periódicamente, haciendo especial énfasis en las condiciones de la retina. Las personas que trabajen con la clase IIIb y IV, tendrán al mismo tiempo un examen médico de inspección de daños en la piel.
- d) Con prioridad en cualquier autorización, el contratista se asegurará de que los operarios autorizados están debidamente entrenados tanto en procedimiento de trabajo seguro como en el conocimiento de los riesgos potenciales asociados con la radiación y equipo que la genera.
- e) Cualquier exposición accidental que suponga impacto en los ojos, deberá ser registrada y comunicada en el departamento médico.
- f) La práctica con láser del grupo B requiere la medida general de protección ocular, pero nunca será utilizada para visión directa del rayo.

- Área de trabajo:

- a) El equipo láser se instalará en un área o recinto debidamente controlados. La iluminación del recinto deberá ser tal que evite la dilatación de la pupila del ojo y así disminuir la posibilidad de lesión.
- b) Los rayos láser reflejados pueden ser tan peligrosos como los directos, y por tanto, deberán eliminarse las superficies reflectantes y pulidas.
- c) En el área de trabajo deberá investigarse periódicamente la presencia de cualquier gas tóxico que pueda generarse durante el trabajo, por ejemplo, el ozono.
- d) Se colocarán señales luminosas de advertencia en todas las zonas de entrada a los recintos en los que los láseres funcionen. Cuando la señal esté en acción, deberá prohibirse el acceso al mismo. El equipo de suministro de potencia en el láser debe disponer de protección especial.
- e) Donde sea necesario, se debe prevenir la posibilidad de desvío del rayo fuera del área de control, mediante protecciones y blindajes. En el caso de radiación IR, debe emplearse materiales no inflamables para proporcionar estas barreras físicas alrededor del láser. En estos casos, debe evitarse la proximidad de materiales inflamables o explosivos.

- Equipo:

- a) Cualquier operación de mantenimiento deberá llevarse sólo si la fuerza está desconectada.
- b) Todos los láseres, tendrán que disponer de rótulos de advertencia que tendrán en cuenta la clase de láser a que corresponde y el tipo de radiación visible o invisible que genera el aparato.
- c) Cuando los aparatos pertenecientes al grupo B no se utilicen, deberán quitarse las llaves de control de arranque, así como la de control de fuerza, que quedarán custodiadas por la persona responsable autorizada por el trabajo con láser en el laboratorio.
- d) Las gafas protectoras normalizadas, tendrán que comprobarse regularmente y deben seleccionarse de acuerdo con la longitud de onda de la radiación emitida por el láser en uso.
- e) Cualquier protector de pantalla que se utilice deberá ser de material absorbente que prevenga la reflexión especular.

- Operación:

- a) Únicamente el mínimo número de personas requeridas en la operación se encontrarán dentro del área de control; sin embargo, en el caso de láser de la clase IV, al menos dos personas estarán siempre presentes durante la operación.
- b) Únicamente personal autorizado tendrá permiso para montar, ajustar y operar al equipo de láser.
- c) El equipo de láser deberá operar el tiempo mínimo requerido para la realización de los trabajos, no se dejará en funcionamiento sin estar vigilado.
- d) Como procedimiento de protección general, tendrán que utilizarse gafas que prevengan el riesgo de daño ocular.
- e) El equipo de láser deberá ser montado a una altura que nunca supere la correspondiente en el pecho del operador.
- f) Se debe tener especial cuidado en la radiación láser invisible, siendo esencial la utilización de un escudo protector a lo largo de toda su trayectoria.
- g) Dado que los láseres pulsantes presentan un riesgo incrementado por el operador, como guía de alineación del rayo, deben emplearse láseres de baja potencia de helio o neón que pertenezcan a la clase II, y no conformarse con una indicación somera de la dirección que adoptará el rayo. En estos casos, siempre debe utilizarse la protección ocular.
Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en las que éste se produce, así como controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con el fin de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en su origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas. En construcción suele emplearse monográficamente en el establecimiento de alineaciones y niveles topográficos.
Por su extrema peligrosidad, cuando el láser esté enfocado paralelo al suelo, el área de peligro deberá acordonarse. El Equipo de Protección Individual contra el láser son las gafas de protección completa, con el visor dotado del filtro adecuado al tipo de láser que se trate.

14.7. RADIACIONES IONIZANTES

Dentro del ámbito de la construcción existen pocos trabajos propios en los que se generan este tipo de riesgos, aunque si existen situaciones donde se puedan dar este tipo de radiación, como son:

- Detección de defectos de soldadura o grietas en tuberías, estructuras y edificios.
- Control de densidades in situ por el método nuclear.

- Control de irregularidades en el nivel de llenado de recipientes o grandes depósitos.
- Identificación de trayectorias, empleando trazadores en corrientes hidráulicas, sedimentos, movimiento de graneles, etcétera.

Será obligación del contratista con la colaboración de su servicio de prevención determinar un procedimiento de trabajo seguro para realizar dichas operaciones.

También se puede considerar una posible generación de riesgos en trabajos realizados dentro de un entorno o en proximidad de determinadas instalaciones, como pueden ser:

- Las instalaciones donde se realicen exámenes de maletas y bultos en los aeropuertos; detección de cartas bomba.
- Las instalaciones médicas en las que se realicen prácticas de terapia, mediante radiaciones ionizantes.
- Las instalaciones médicas en las que se realicen prácticas de diagnóstico con rayos X con equipos con un potencial de operación por diseño, sea mayor de 70 Kilovoltios.
- Las instalaciones médicas donde se manipula o trate material radiactivo, en forma de fuentes no selladas, para uso en terapia o diagnóstico con técnicas "in vivo".
- Las instalaciones de uso industrial donde se trate o manipule material radiactivo.
- Los aceleradores de partículas o de investigación o uso industrial.
- Las instalaciones y equipos para gammagrafía o radiografía industrial, sea mediante el uso de fuentes radiactivos o equipos emisores de rayo X.
- Los depósitos de residuos radiactivos, tanto transitorios como definitivos.
- Las instalaciones donde se produzcan, fabrique, repare o se haga manutención de fuentes o equipos generadores de radiaciones ionizantes.
- Control de irregularidades en el espesor de bloques de papel, láminas de plástico y hojas de metal o en el nivel de llenado de recipientes o grandes depósitos.
- Estimación de la antigüedad de sustancias, empleando el carbono-14 u otros isótopos, como el argón-40 o el fósforo-32.
- Iluminación pasiva de relojes o salidas de emergencia.

Las funciones de protección radiológica son responsabilidad del titular de la instalación, siendo el Consejo de Seguridad Nuclear quien decidirá si deben ser encomendadas a un Servicio de Protección Radiológica propio del titular o a una Unidad Técnica de Protección Radiológica contratada al efecto.

La reacción de un individuo en la exposición a las radiaciones depende de la dosis, del volumen y del tipo de los tejidos irradiados.

Aunque pueden ocurrir en combinación, corrientemente se hace una distinción entre dos clases fundamentales de accidentes por radiación, es decir: a) Irradiación externa accidental (por ejemplo en trabajos de radiografiado de soldadura). b) Contaminación radioactiva accidental.

Los niveles máximos de dosis permitida han sido fijados teniendo en cuenta que el cuerpo humano puede tolerar cierta cantidad de radiación sin perjudicar el funcionamiento de su organismo en general. Estos niveles son, para personas que trabajan en Zonas Controladas (por ejemplo edificio de contención de central nuclear) y teniendo en cuenta el efecto acumulativo de las radiaciones sobre el organismo, 5 remos por año o 300 miliremos por semana. Para detectar y medir los niveles de radiación, se emplean los contadores Geiger.

Para el control de la dosis recibida, se tendrá en cuenta tres factores: a) tiempo de trabajo. b) distancia de la fuente de radiación. c) Apantallamiento. El tiempo de trabajo permitido se obtiene dividiendo la dosis máxima autorizada por la dosis recibida en un momento dado. La dosis recibida es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia a la fuente de radiación. Los materiales que se emplean habitualmente como barreras de apantallamiento son el hormigón y el plomo, aunque también se usan otros como el acero, ladrillos macizos de barro, granito, caliza, etc., en general, l el espesor necesario está en función inversa de la densidad del material.

Para verificar las dosis de radiación recibidas se utilizan dosímetros individuales, que pueden consistir en una película dosimétrica o un estilo dosímetro integrador de bolsillo. Siempre que no se especifique lo contrario, el dosímetro individual se llevará al bolsillo o delantero de la ropa de trabajo, teniendo especial cuidado en no colocar los dosímetros sobre ningún objeto que absorba radiación (por ejemplo objetos metálicos).

Deberá llevarse un Libro de registro, en el que figurará las dosis recibidas por cada uno de los trabajadores profesionalmente expuestos a radiaciones.

15. MANIPULACIÓN DE MATERIALES

Toda manutención de material comporta un riesgo, por tanto, desde el punto de vista preventivo, debe tenderse a evitar toda manipulación que no sea estrictamente necesaria, en virtud del conocido axioma de seguridad que dice que "el trabajo más seguro es aquel que no se realiza".

Para manipular materiales es preceptivo tomar las siguientes precauciones elementales:

- Empezar por la carga o material que aparece más superficialmente, es decir el primero y más accesible.
- Entregar el material, no echarlo.
- Colocar el material ordenado y en caso de apilado estratificado, que éste se realice en pilas estables, lejos de pasillos o lugares donde pueda recibir golpes o desgastarse.
- Utilizar guantes de trabajo y calzado de seguridad con puntera metálica y acolchada en empeine y tobillos.
- En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre el hombro.
- Se utilizarán las herramientas y medios auxiliares adecuados para el transporte de cada tipo de material.
- En las operaciones de carga y descarga, se prohibirá colocarse entre la parte trasera del camión y una plataforma, palo, pilar o estructura vertical fija.
- Si durante la descarga se utilizan herrajes, como brazos de palanca, uñas, patas de cabra o similar, disponer la maniobra de tal modo que se garantice lo que no se venga la carga encima y que no resbale.

En lo relativo a la manipulación de materiales el contratista en la elaboración del Plan de Seguridad y Salud deberá tener en cuenta las siguientes premisas:

Intentar evitar la manipulación manual de cargas mediante:

- Automatización y mecanización de los procesos.
- Medidas organizativas que eliminen o minimicen el transporte.

Adoptar Medidas preventivas cuando no se pueda evitar la manipulación como:

- Utilización de ayudas mecánicas.
- Reducción o rediseño de la carga.
- Actuación sobre la organización del trabajo.
- Mejora del entorno de trabajo.

Dotar a los trabajadores de la formación e información en temas que incluyan:

- Empleo correcto de las ayudas mecánicas.
- Empleo correcto de los equipos de protección individual.
- Técnicas seguras para la manipulación de cargas.
- Información sobre el peso y centro de gravedad.

Los principios básicos de la manipulación de materiales

- 1º.- El tiempo dedicado a la manipulación de materiales es directamente proporcional a la exposición al riesgo de accidente derivado de dicha actividad.
- 2º.- Procurar que los diferentes materiales, así como la plataforma de soporte y de trabajo del operario, estén a la misma altura en la que se debe trabajar con ellos.
- 3º.- Evitar el depositar los materiales directamente sobre el suelo, hacerlo siempre sobre alfombras o contenedores que permitan su traslado a raudales.
- 4art.- Acortar en lo posible las distancias a recorrer por el material manipulado, evitando estacionamientos intermedios entre el lugar de partida del material y el emplazamiento definitivo de su puesta en obra.
- 5º.- Traginar siempre los materiales a raudales, mediante palonniers, catúfols, contenedores o palets, en lugar de llevarlos de uno en uno.
- 6º.- No tratar de reducir el número de ayudantes que recojan y traguinen los materiales, si ello comporta ocupar a los oficiales o jefes de equipo en operaciones de manipulación, coincidiendo en franjas de tiempo perfectamente aprovechables por el avance de la producción.
- 7º.- Mantener esclarecidos, señalizados y alumbrados, los lugares de paso de los materiales a manipular.

Manejo de cargas sin medios mecánicos

Para el izado manual de cargas la totalidad del personal de obra habrá recibido la formación básica necesaria, comprometiéndose a seguir los siguientes pasos:

- 1er.- Acercarse lo más posible a la carga.
- 2º.- Asentar los pies firmemente.
- 3º.- Agacharse doblando las rodillas.
- 4art.- Mantener la espalda derecha.
- 5º.- Sujetar el objeto firmemente.

- 6º.- El esfuerzo de levantar debe realizarlo los músculos de las piernas.
- 7º.- Durante el transporte, la carga deberá permanecer lo más cerca posible del cuerpo.
- 8º.- Para el manejo de piezas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:
 - h) Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.
 - i) Adelantará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
 - j) Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.
 - k) Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.
- 9º.- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar, para eliminar aristas afiladas.
- 10º.- Está prohibido levantar más de 50 Kg de forma individual. El valor límite de 30 Kg por hombres puede superarse puntualmente a 50 Kg cuando se trate de descargar un material para colocarlo sobre un medio mecánico de manipulación. En caso de tratarse de mujeres, se reducen estos valores a 15 y 25 Kg respectivamente.
- 11º.- Es obligatorio la utilización de un código de señales cuando debe levantarse un objeto entre varios, para soportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.

16. MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA (MAUP)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de MAUP, todo Medio Auxiliar dotado de Protección, Resguardo, Dispositivo de Seguridad, Operación secuencial, Seguridad positiva o Sistema de Protección Colectiva, que originariamente viene integrado, de fábrica, en el equipo, máquina o sistema, de forma solidaria e indisoluble, de tal modo que se interponga, o apantale los riesgos de alcance o simultaneidad de la energía fuera de control, y los trabajadores, personal ajeno a la obra y/o materiales, máquinas, equipos o herramientas próximas a su área de influencia, anulando o reduciendo las consecuencias de accidente. Su operatividad queda garantizada por el fabricante o distribuidor de cada uno de los componentes, en las condiciones de utilización y mantenimiento por él prescritas. El contratista está obligado a su adecuada elección, seguimiento y control de uso.

Los MAUP más relevantes, previstos para la ejecución del presente proyecto son los indicados a continuación:

Código	UA	Descripción
HX11M001	m	Plataforma de trabajo con barandilla, zócalo y escalera de acceso, para trabajos con encofrados deslizantes o de paneles de gran tamaño, con todos los requisitos reglamentarios de seguridad.
HX11X003	u	Andamio modular con estructura tubular y sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios en previsión de caídas para la realización de estructuras, cerramientos, cubiertas, y otros trabajos en altura.
HX11X004	u	Barandilla definitiva, prevista en proyecto, para protección de caídas a distinto nivel.
HX11X005	u	Escalera modular de estructura porticada, para acceder a cotas de distinto nivel, superiores a 7 m con sistema de seguridad integrado.

HX11X019	m	Marquesina de protección en voladizo en andamio tubular con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, normalizada e incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Pasillo de protección prefabricado metálico con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, de longitud 2,5 m, de ancho 1,1 m, con pavimento de entramado de pletinas metálicas y rampas articuladas, barandillas metálicas reglamentarias, montantes de 2 m de altura, techo de chapa de acero de 3 mm de espesor
HX11X022	u	Pasillo de protección prefabricado metálico con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, de longitud 2,5 m, de ancho 1,1 m, con pavimento de entramado de pletinas metálicas y rampas articuladas, barandillas metálicas reglamentarias

17. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (SPC)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de Sistemas de Protección Colectiva, el conjunto de elementos asociados, incorporados al sistema constructivo, de forma provisional y adaptada a la ausencia de protección integrada de mayor eficacia (MAUP), destinados a apantallar o condonar la posibilidad de coincidencia temporal de cualquier tipo de energía fuera de control, presente en el ambiente laboral, con los trabajadores, personal ajeno a la obra y/o materiales, máquinas, equipos o herramientas próximas en su área de influencia, anulando o reduciendo las consecuencias de accidente. Su operatividad garantiza la integridad de las personas u objetos protegidos, sin necesidad de una participación para asegurar su eficacia. Este último aspecto es el que establece su diferencia con un equipo de protección individual (EPI).

En ausencia de homologación o certificación de eficacia preventiva del conjunto de estos Sistemas instalados, el contratista fijará en su Plan de Seguridad y Salud, referencia y relación de los Protocolos de Ensayo, Certificados o Homologaciones adoptadas y/o requeridos a los instaladores, fabricantes y/o proveedores, para el conjunto de los citados Sistemas de Protección Colectiva.

Los SPC más relevantes previstos para la ejecución del presente proyecto son los indicados en el anexo de esta memoria que contendrá las fichas con RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS

18. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de Equipos de Protección Individual, aquellas piezas de trabajo que actúen a modo de cubierta o pantalla portátil, individualizada para cada usuario, destinados a reducir las consecuencias derivadas del contacto de la zona del cuerpo protegida, con energía fuera de control, de intensidad inferior a la previsible resistencia física del EPI.

Su utilización deberá quedar restringida a la ausencia de garantías preventivas adecuadas, por inexistencia de MAUP, o en su defecto SPC de equivalente eficacia.

Todos los equipos de protección individual estarán debidamente certificados, según normas armonizadas CE. Siempre de conformidad con los RD 1407/92, RD159/95 y RD 773/97.

El Contratista Principal llevará un control documental de su entrega individualizada al personal (propio o subcontratado), con el correspondiente aviso de recepción firmado por el beneficiario. En los casos en que no existan normas de homologación oficial, los equipos de protección individual serán normalizados por el constructor, para su uso en esta obra, elegidos de entre los que existan en el mercado y que reúnan una calidad adecuada a las respectivas prestaciones. Por esta normalización interna se deberá contar con el visto bueno del técnico que supervisa el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud por parte de la Dirección de Obra o Dirección Facultativa/Dirección de Ejecución.

En el almacén de obra habrá permanentemente una reserva de estos equipos de protección, de forma que pueda garantizar el suministro a todo el personal sin que se produzca, razonablemente, su carencia.

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

Los EPI más relevantes, previstos para la ejecución material del presente proyecto son los indicados en el anexo de esta memoria que contendrá las fichas con RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS

19. RECURSOS PREVENTIVOS

La legislación que debe cumplirse respecto a la presencia de recursos preventivos en las obras de construcción está contemplada en la Ley 54/2003. De acuerdo con esta ley, la presencia de los recursos preventivos en las obras de construcción será preceptiva en los siguientes casos:

- l) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollen sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo. La presencia de recursos preventivos de cada contratista será necesario cuando, durante la obra, se desarrollen trabajos con riesgos especiales, tal y como se definen en el real decreto 1627/97.
- m) Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente se consideren peligrosos o con riesgos especiales.
- n) Cuando la necesidad de esta presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

Cuando en las obras de construcción coexisten contratistas y subcontratistas que, de forma sucesiva o simultánea, puedan constituir un riesgo especial por interferencia de actividades, la presencia de los "Recursos preventivos" es, en estos casos, necesaria.

Los recursos preventivos son necesarios cuando se desarrollen trabajos con riesgos especiales, definidos en el anexo II del RD 1627/97:

1. Trabajos con riesgos especialmente graves de enterramiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados o el

- entorno del puesto de trabajo.
2. Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o por los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
 3. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes por los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
 4. Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
 5. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
 6. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
 7. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
 8. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
 9. Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
 10. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

A continuación se detallan, de forma orientativa, las actividades de la obra del presente estudio de seguridad y salud, en base a la evaluación de riesgos del mismo, que requieren la presencia de recurso preventivo:

DERRIBOS

DERROLGOS DE ELEMENTOS SOTERRADOS A POCA FONDARIA
 DERROLGOS DE ESTRUCTURAS AÉREAS

MOVIMIENTOS DE TIERRAS

EXCAVACIÓN DE RASAS Y POOS

ESTRUCTURAS

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN IN SITU
 (ENCOFRADOS/ARMADURAS/HORMIGONAMENTE/ANCORAJES Y TESADO)
 TRANSPORTE Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS PREFABRICADAS

IMPERMEABILIZACIONES - AISLAMIENTOS Y JUNTOS

IMPERMEABILIZACIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN O SUPERFICIES PLANES

REVESTIMIENTOS

PINTADOS - BARNIZADOS

INSTALACIONES DE DRENAJE, EVACUACIÓN Y CANALIZACIONES

ELEMENTOS SOTERRADOS (CLAVEGUERONES, POOS, DRENAJES)

TUBERÍAS PARA GASES Y FLUIDOS

TUBOS MONTADOS SUPERFICIALMENTE
 TUBOS MONTADOS SOTERRADOS

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

INSTALACIONES ELÉCTRICAS BAJA TENSIÓN

INSTALACIONES DE ALUMBRADO

INSTALACIONES DE ALUMBRADO

20. SEÑALIZACIÓN Y BALIZADO

En cuanto a la señalización de la obra, es necesario distinguir entre la que se refiere a la que demanda de la atención por parte de los trabajadores y aquella que corresponde al tráfico exterior afectado por la obra. En el primer caso, son de aplicación las prescripciones establecidas por el Real Decreto

485/1997, de 14 de abril. La señalización y balizamiento de tráfico vienen regulados, entre otra normativa, por la Norma 8.3-IC de la Dirección General de Carreteras y no es objeto del Estudio de Seguridad y Salud. Esta distinción no excluye la posible complementación de la señalización de tráfico durante la obra cuando ésta se haga exigible para la seguridad de los trabajadores que trabajen a la inmediación de dicho tráfico.

Debe tenerse en cuenta que la señalización por sí misma no elimina los riesgos, sin embargo su observación cuando es la apropiada y está bien colocada, hace que el individuo adopte conductas seguras. No basta con colocar un panel en las entradas de las obras, si después en la propia obra no se señala la obligatoriedad de utilizar cinturón de seguridad al colocar las miras para realizar el cerramiento de fachada. La señalización abundante no garantiza una buena señalización, puesto que el trabajador acaba haciendo caso omiso de cualquier tipo de señal.

El RD485/97 establece que la señalización de seguridad y salud en el trabajo deberá utilizarse siempre que el análisis de los riesgos existentes, las situaciones de emergencia previsible y las medidas preventivas adoptadas, pongan de manifiesto la necesidad de:

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

La señalización no tendrá que considerarse una medida sustitutiva de las medidas técnicas y organizativas de protección colectiva y deberá utilizarse cuando, mediante estas últimas, no haya sido posible eliminar los riesgos o reducirlos suficientemente.

Tampoco tendrá que considerarse una medida sustitutiva de la formación e información de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Asimismo, según se establece en el RD 1627/97, deberá cumplirse que:

1. Las vías y salidas específicas de emergencia tendrán que señalizarse conforme al RD 485/97, teniendo en cuenta que esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
2. Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios tendrán que estar señalizados conforme al RD 485/97, teniendo en cuenta que esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
3. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de señales o paneles de señalización.
4. Las puertas transparentes tendrán que tener una señalización a la altura de la vista.
5. Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas, en caso de que vehículos la obra tuvieran que circular bajo el tendido eléctrico se utilizará una señalización de advertencia.

La implantación de la señalización y balizamiento debe definirse en los planos del Estudio de Seguridad y Salud y debe tenerse en cuenta en las fichas de actividades, al menos respecto a los riesgos que no se hayan podido eliminar .

21. CONDICIONES DE ACCESO Y AFECTACIONES DE LA VÍA PÚBLICA

Las obras de este proyecto se pueden dividir en dos zonas características a nivel de interferencia con el tráfico viario existente, una zona de obras donde no existe influencia alguna sobre el tráfico existente, que sería la zona del polígono y otra zona que son los accesos a la actual N-240 que si provocan molestias al actual tráfico viario.

Así, la localización de los puntos de conflicto relevantes de la obra son los siguientes:

- Tronco de la N-240, ejecución del paso bajo la N-240.
- Conexión con enlaces de la N-240.

Una vez identificados los casos en que debido a la ejecución de las obras se afecta al tráfico viario existente, los desvíos necesarios se señalizarán siguiendo los criterios marcados en la Norma 8.3 IC. Los elementos y dispositivos de señalización, balizamiento y defensa deben ser los contenidos en el catálogo de la Norma 8.3-IC, y se dispondrán únicamente por el tiempo que duren las obras, debiendo retirarse una vez finalizadas las mismas.

En el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD el Contratista definirá las desviaciones y pasos provisionales para vehículos y peatones, los circuitos y tramos de señalización, la señalización, las medidas de protección y detección, los pavimentos provisionales, las modificaciones que comporte la implantación del obra y su ejecución, diferenciando, en su caso, las diferentes fases de ejecución. A estos efectos, se tendrá en cuenta lo que determina la Normativa para la información y señalización de obras en el municipio y la Instrucción Municipal sobre la instalación de elementos urbanos en el espacio público de la ciudad que corresponda.

Cuando corresponda, de acuerdo con las previsiones de ejecución de las obras, se diferenciará con claridad y por cada una de las distintas fases de la obra, los ámbitos de trabajo y los ámbitos destinados a la circulación de vehículos y peatones, de acceso a edificios y vados, etc., y se definirán las medidas de señalización y protección que correspondan a cada una de las fases.

Es obligatorio comunicar el inicio, extensión, naturaleza de los trabajos y modificaciones de la circulación de vehículos provocadas por las obras, a la Guardia Municipal ya los Bomberos o a la Autoridad que corresponda.

Cuando sea necesario prohibir el estacionamiento en zonas donde habitualmente está permitido, se colocará el cartel de "SEÑALIZACIÓN EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), con 10 días de antelación al inicio de los trabajos, comunicándolo a la Guardia Municipal o la Autoridad que corresponda.

En el desvío o estrechamiento de pasos peatonales se colocará la señalización correspondiente.

No se podrá empezar la ejecución de las obras sin haber procedido a la implantación de los elementos de señalización y protección que correspondan, definidos en el PLAN DE SEGURIDAD aprobado.

El contratista de la obra será responsable del mantenimiento de la señalización y de elementos de protección implantados.

Los accesos peatonales y vehículos, estarán claramente definidos, señalizados y separados

21.1. NORMAS DE POLICÍA

• Control de accesos

Una vez establecida la delimitación del perímetro de la obra, conformados los cierres y accesos peatonales y de vehículos, el contratista con la colaboración de su servicio de prevención definirá, dentro del Plan de Seguridad y Salud, el proceso para el control de entrada y salida de vehículos en general (incluida la maquinaria como grúas móviles, retroexcavadoras) y de personal de forma que garantice el acceso únicamente a personas autorizadas.

Cuando la delimitación de la obra no pueda llevarse a cabo, por las propias circunstancias de la obra, el contratista, al menos deberá garantizar, el acceso controlado a las instalaciones de uso común de la obra, y deberá asegurar que las entradas a la obra estén señalizadas, y que queden cerradas las zonas que puedan presentar riesgos

• Coordinación de Interferencias y seguridad a ple de obra

El contratista, cuando sea necesario, dado el volumen de obra, el valor de los materiales almacenados y otras circunstancias que así lo aconsejen, definirá un proceso para garantizar el acceso controlado a las instalaciones que supongan riesgo personal y/o común por en la obra y el intrusismo en el interior de la obra en talleres, almacenes, vestuarios y otras instalaciones de uso común o particular.

21.2. ÁMBITO DE OCUPACIÓN DE LA VÍA PÚBLICA

• Ocupación del cierre de la obra

Se entiende por ámbito de ocupación el realmente ocupado, incluyendo vallas, elementos de protección, barandillas, andamios, contenedores, casetas, etc.

En el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO se especificará la delimitación del ámbito de ocupación de la obra y se diferenciará claramente si éste cambia en las distintas fases de la obra. El ámbito o ámbitos de ocupación quedarán claramente dibujados en planos por fases e interrelacionados con el proceso constructivo.

La anchura máxima a ocupar será proporcional a la anchura de la acera. El espacio libre para paso de peatones no será inferior a un tercio (1/3) de la anchura de la acera existente.

En ningún caso se podrá ocupar una anchura superior a tres (3) metros medidos desde la línea de fachada, ni más de dos tercios (2/3) de la anchura de la acera, si no queda al menos una franja de ancho mínimo de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) para paso de peatones.

Cuando, por el ancho de la acera, no sea posible dejar un paso peatonal de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) se permitirá, durante la ejecución de los trabajos en planta baja, la colocación de vallas con un saliente máximo de sesenta centímetros (60 cm) dejando un paso mínimo para peatones de un metro (1 m). Para el derribo de las plantas superiores en la planta baja, se colocará una valla en la línea de fachada y se hará una protección volada por la retención de objetos desprendidos de las cotas superiores. Si la acera es inferior a un metro sesenta centímetros (1,60 cm)

durante los trabajos en la planta baja, el paso peatonal de un metro (1 m) de ancho podrá ocupar parte de la calzada en la medida en que sea necesario. En este caso, deberá delimitarse y proteger con vallas el ámbito del paso de peatones.

• **Situación de casitas y contenedores.**

Se indicarán en el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD las áreas previstas a tal fin.

- Las casetas, contenedores, talleres provisionales y aparcamiento de vehículos de obra, se ubicarán en una zona cercana a la obra que permita aplicar los siguientes criterios:
 - Preferentemente, en la acera, dejando un paso mínimo de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) para paso de peatones por la acera.
 - En la acera, dejando un paso mínimo de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) para paso de peatones por la zona de aparcamiento de la calzada sin invadir ningún carril de circulación.
 - Si no hay suficiente espacio en la acera, se colocarán en la zona de aparcamiento de la calzada procurando no invadir ningún carril de circulación y dejando siempre como mínimo un metro (1m) para paso de peatones en la acera.
- Se protegerá el paso de peatones y se colocará la señalización correspondiente.

• **Situación de grúas-torre y montacargas**

Sólo podrán estar emplazados en el ámbito de la obra.

• **Cambios de la Zona Ocupada**

Cualquier cambio en la zona ocupada que afecte al ámbito de dominio público se considerará una modificación del PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO y deberá documentarse y tramitarse de acuerdo con el RD 1627/97.

21.3. CIERRES DE LA OBRA QUE AFECTAN AL ÁMBITO PÚBLICO

• **Vallas**

Situación	Delimitarán el perímetro del ámbito de la obra o, en ordenación entre medianeras, cerrarán el frente de la obra o solar y los laterales de la parte de acera ocupada.
Tipo de vallas	Se formarán con chapa metálica opaca o a base de paneles prefabricados o de obra de fábrica rebocada y pintada. Las empresas promotoras podrán presentar al Ayuntamiento para su homologación, en su caso, su propio modelo de vallado con el fin de utilizarlo en todas las obras que realicen.

Las vallas metálicas de 200 x 100 cm sólo se admiten para protecciones provisionales en operaciones de carga, desviaciones momentáneas de tráfico o similares.

En ningún caso se admite como cierre el simple balizado con cinta de PVC, malla electrosoldada de chatarra, red tipo tenis de polipropileno (habitualmente de color naranja), o elementos tradicionales de delimitaciones provisionales de zonas de riesgo.

Complementos

Todas las vallas tendrán balizamiento luminoso y elementos reflectantes en todo su perímetro.

Mantenimiento

El Contratista velará por el correcto estado de la valla, eliminando grafitis, publicidad ilegal y cualquier otro elemento que deteriore su estado original.

• **Acceso a la obra**

Puertas

Las vallas estarán dotadas de puertas de acceso independiente para vehículos y para el personal de la obra.

No se admite como solución permanente de acceso la retirada parcial de cierre.

21.4. OPERACIONES QUE AFECTAN AL ÁMBITO PÚBLICO

• **Entradas y salidas de vehículos y maquinaria.**

Vigilancia	Personal responsable de la obra se encargará de dirigir las operaciones de entrada y salida, avisando a los peatones a fin de evitar accidentes.
Parking	Fuera del ámbito del cierre de la obra no podrán estacionarse vehículos ni maquinaria de la obra, salvo en la reserva de carga y descarga de la obra cuando exista zona de aparcamiento en la calzada.
Camiones en espera	Si no hay espacio suficiente dentro del ámbito del cierre de la obra para acoger los camiones en espera, será necesario prever y habilitar un espacio adecuado a tal fin fuera de la obra. El PLAN DE SEGURIDAD preverá esta necesidad, de acuerdo con la programación de los trabajos y medios de carga, descarga y transporte interior de la obra.

• **Carga y descarga**

Las operaciones de carga y descarga se ejecutarán dentro del ámbito del cierre de la obra. Cuando esto no sea posible, se estacionará el vehículo en el punto más cercano a la valla de la obra, se desviarán los peatones fuera del ámbito de actuación, se ampliará el perímetro cerrado de la obra y se tomarán las siguientes medidas:

- Se habilitará un paso peatonal. Se dejará un paso mínimo de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) de ancho para la acera o para la zona de aparcamiento de la calzada, sin invadir ningún carril de circulación. Si no es suficiente y/o si es necesario invadir el carril de circulación que corresponda y contactar previamente con la Guardia Urbana.
- Se protegerá el paso de peatones con vallas metálicas de 200 x 100 cm, delimitando el camino por ambos lados y se colocará la señalización que corresponda.
- La separación entre las vallas metálicas y el ámbito de operaciones o el vehículo, formará una franja de protección cuya anchura dependerá del tipo de productos a cargar o descargar y que establecerá el Jefe de Obra previa consulta al Coordinador de Seguridad de la obra.
- Acabadas las operaciones de carga y descarga, se retirarán las vallas metálicas se limpiará el pavimento.
- Se controlará la descarga de los camiones hormigonera a fin de evitar vertidos sobre la calzada.

• **Descarga, apilamiento y evacuación de tierras y escombros**

Descarga	La descarga de escombros desde los diferentes niveles de la obra, aprovechando la fuerza de la gravedad, será por tuberías (cotas superiores) o mecánicamente (cotas bajo rasante), hasta los contenedores o tolvas, que tendrán que ser cubiertas con lonas o plásticos opacos a fin de evitar pulso. Las tuberías o cintas de elevación y transporte de material se colocarán siempre por el interior del recinto de la obra.
Acopio.	No se pueden acumular tierras, escombros y desperdicios en el ámbito de dominio público, excepto si es para un plazo corto y si se ha obtenido un permiso especial del Ayuntamiento, y siempre se debe depositar en tolvas o en contenedores homologados. Si no se dispone de esta autorización ni de espacios adecuados, las tierras se cargarán directamente sobre camiones para su inmediata evacuación. A falta de espacio para colocar los contenedores en el ámbito del cierre de la obra, se colocarán sobre la acera en el punto más cercano a la valla, dejando un paso peatonal de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) de ancho como mínimo. Se evitará que existan productos que sobresalgan del contenedor.

Se limpiará diariamente la zona afectada y después de retirado el contenedor.

Los contenedores, cuando no se utilicen, tendrán que ser retirados.

Evacuación

Si los escombros se cargan sobre camiones, éstos deberán llevar la caja tapada con una lona o un plástico opaco a fin de evitar la producción de polvo, y su transporte lo será a un vertedero autorizado. Lo mismo se realizará en los transportes de los contenedores.

• **Protecciones para evitar la caída de objetos en la vía pública**

En el PLAN DE SEGURIDAD se especificarán, por cada fase de obra, las medidas y protecciones previstas para garantizar la seguridad de peatones y vehículos y evitar la caída de objetos en la vía pública, teniendo en cuenta las distancias, en proyección vertical, entre los trabajos en altura, el cierre de la obra y la acera o zona de paso de peatones o vehículos.

Andamios	Se colocarán andamios perimetrales en todos los paramentos exteriores a la construcción a realizar. Los andamios serán metálicos y modulares. Tendrán una protección de la caída de materiales y elementos formando un entarimado horizontal a 2,80 m de altura, preferentemente de piezas metálicas, fijado a la estructura vertical y horizontal del andamio, así como una marquesina inclinada en voladizo que sobresalga 1,50 m, como mínimo, del plano del andamio. Los andamios serán tapados perimetralmente ya toda la altura de la obra, desde el entarimado de visera, con una red o lonas opacas que evite la caída de objetos y la propagación de polvo.
Redes	Siempre que se ejecuten trabajos que comporten peligro para los peatones, por el riesgo de caída de materiales o elementos, se colocarán redes de protección entre las plantas, con sistemas homologados, de forjado, perimetrales en todas las fachadas.
Grúas torre	En el PLAN DE SEGURIDAD se indicará el área de funcionamiento del brazo y las medidas que se tomarán en caso de superar los límites del solar o del cerramiento de la obra. El carro del que cuelga el gancho de la grúa no podrá sobrepasar estos límites. Si fuera necesario, en algún momento, se tomarán las medidas indicadas para cargas y descargas.

21.5. LIMPIEZA E INCIDENCIA SOBRE EL AMBIENTE QUE AFECTAN AL ÁMBITO PÚBLICO

• **Limpeza**

Los contratistas limpiarán y regarán a diario el espacio público afectado por la actividad de la obra y especialmente después de haber efectuado cargas y descargas u operaciones productoras de polvo o desechos.

Se vigilará especialmente la emisión de partículas sólidas (polvo, cemento, etc.).

Habrà que tomar las medidas pertinentes para evitar las roderas de barro sobre la red viaria a la salida de los camiones de la obra. A tal fin, se dispondrà, antes de la salida del cierre de la obra, una solera de hormigón o planchas de "religa" de 2 x 1 m, como mínimo, sobre la que se detendrán los camiones y se limpiarán por riego con manguera cada pareja de ruedas.

Està prohibido efectuar la limpieza de hormigoneras en el alcantarillado público.

- **Ruidos. Horario de trabajo**

Las obras se realizarán entre las 8.00 y las 20.00 horas de los días laborables.

Fuera de este horario, sólo se permite realizar actividades que no produzcan ruidos más allá de lo que establecen las OCAF. Las obras realizadas fuera de este horario tendrán que ser específicamente autorizadas por el Ayuntamiento.

Excepcionalmente y con objeto de minimizar las molestias que determinadas operaciones pueden producir sobre el ámbito público y la circulación o por motivos de seguridad, el Ayuntamiento podrá obligar a que algunos trabajos se ejecuten en días no laborables o en un horario específico.

- **Pulso**

Se regarán las pistas de circulación de vehículos.

Se regarán los elementos a derribar, los escombros y todos los materiales que puedan producir polvo.

En el corte de piezas con disco se añadirà agua.

Los silos de cemento estaràn dotados de filtro.

21.6. RESIDUOS QUE AFECTAN AL ÀMBITO PÚBLICO

El contratista, dentro del Plan de Seguridad y Salud, definirà con la colaboración de su servicio de prevención, los procedimientos de trabajo para el almacenamiento y retirada de cada uno de los distintos tipos de residuos que se puedan generar en la obra.

El contratista deberá dar las oportunas instrucciones a los trabajadores y subcontratistas, comprobando que lo comprenden y cumplen.

21.7. CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS Y PEATONES QUE AFECTAN AL ÀMBITO PÚBLICO

- **Señalización y protección**

Si el plan de implantación de la obra comporta la desviación del tráfico rodado o la reducción de viales de circulación, se aplicarán las medidas definidas en la Norma de Señalización de Obras 8.3-

Està prohibida la colocación de señales no autorizadas por los Servicios Municipales.

- **Dimensiones mínimas de itinerarios y pasos peatonales**

Se respetarán las siguientes dimensiones mínimas:

- En caso de restricción de la acera, la anchura de paso peatonal no será inferior a un tercio (1/3) de la anchura de la acera existente.
- La anchura mínima de itinerarios o de pasos peatonales será de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m).

- **Elementos de protección**

Paso peatonal	<p>Todos los pasos de peatones que deban habilitarse se protegerán, por ambos lados, con vallas o barandillas resistentes, ancladas o pegadas al suelo, de una altura mínima de un metro (1 m) con travesaño intermedio y rodapiés de veinte centímetros (0,20 m) en la base. La altura de la pasarela no rebasará los quince centímetros (0,15 m).</p>
---------------	---

Los elementos que formen las vallas o barandillas serán preferentemente continuos. Si fueran calados, las separaciones mínimas no podrán ser superiores a quince centímetros (015 m).

Agujeros y zanjias	<p>Si los peatones deben pasar por encima de los agujeros o las zanjias, se colocarán chapas metálicas fijadas, de resistencia suficiente, totalmente planas y sin resalles.</p>
--------------------	--

Si los agujeros o zanjias deben ser evitados, las barandillas o vallas de protección del paso se colocarán a 45° en el sentido de la marcha.

- **Alumbrado y balizamiento luminoso**

Las señales y elementos de balizamiento iràn debidamente iluminadas aunque haya alumbrado público.

Se utilizarà pintura y material reflectante o fotoluminiscente, tanto para la señalización vertical y horizontal, como para los elementos de balizamiento.

Los itinerarios y pasos de peatones estarán convenientemente iluminados a lo largo de todo el tramo (intensidad mínima 20 lux).

Los andamios de paramentos verticales que ocupen acera o calzada tendrán balizamiento luminoso y elementos reflectantes en todas las patas en todo su perímetro exterior.

La delimitación de itinerarios o pasos peatonales formada con vallas metálicas de 200 x 100 cm, tendrán balizamiento luminoso en todo su perímetro.

• **Balizamiento y defensa**

Los elementos de balizamiento y defensa a utilizar por pasos para vehículos serán los designados como tipos TB, TL y TD en la Norma de carreteras 8.3 – IC, con el siguiente criterio de ubicación de elementos de balizamiento y defensa:

- En la delimitación del borde del carril de circulación de vehículos colindante al cierre de la obra.
- En la delimitación de bordes de pasos provisionales de circulación de vehículos contiguos a pasos provisionales para peatones.
- Para impedir la circulación de vehículos por parte de un carril, por todo un carril o por varios carriles, en estrechamientos de paso y/o disminución del número de carriles.
- En el deslinde de bordes en la desviación de carriles en el sentido de circulación, para salvar el obstáculo de las obras.
- En la delimitación de bordes de nuevos carriles de circulación para pasos provisionales o para establecer una nueva ordenación de la circulación, distinta a la existente antes de las obras.

Se colocarán elementos de defensa TD-1 cuando, en vías de alta densidad de circulación, en vías rápidas, en curvas pronunciadas, etc., la posible desviación de un vehículo del itinerario señalado pueda producir accidentes peatonales o trabajadores (desplazamiento o derribo del cierre de la obra o de barandillas de protección de paso de peatones, choque contra objetos rígidos, volcar el vehículo por la existencia de desniveles, etc.).

Cuando el espacio disponible sea mínimo, se admitirá la colocación de elementos de defensa TD-2.

• **Pavimentos provisionales**

El pavimento será duro, no deslizante y sin rebazos distintos de los propios del grabado de las piezas. Si es de suelo, tendrá una compactación del 90% PM (Próctor Modificado).

Si es necesario ampliar la acera para paso de peatones por la calzada, se colocará un entarimado sobre la parte ocupada de la calzada formando un plano horizontal con la acera y una barandilla fija de protección.

• **Accesibilidad de personas con movilidad reducida**

Si la vía o vías del entorno de la obra están adaptadas de acuerdo con lo que dispone el Decreto 135/1995 de 24 de marzo, y no existe itinerario alternativo, los pasos o itinerarios provisionales cumplirán las siguientes condiciones mínimas:

- Altura libre de obstáculos de 2,10 m.
- En los cambios de dirección, el ancho mínimo de paso deberá permitir inscribir un círculo de 1,5 m de diámetro.
- No podrán existir escaleras ni escalones aislados.
- La pendiente longitudinal será como máximo del 8% y la pendiente transversal del 2%.
- El pavimento será duro, no deslizante y sin regreuses distintos a los propios del grabado de piezas. Si es de suelo tendrá una compactación del 90% PM (Próctor Modificado).
- Los vados tendrán una anchura mínima de un metro y veinte centímetros (1,20 m) y una pendiente máxima del 12%.

Si existe itinerario alternativo, se indicará, en los puntos de desviación hacia el itinerario alternativo, colocando una señal tipo D con el símbolo internacional de accesibilidad y una flecha de señalización.

• **Mantenimiento**

La señalización y los elementos de balizamiento se fijarán de tal forma que impida su desplazamiento y dificulte su sustracción.

La señalización, balizamiento, pavimentos, alumbrado y todas las protecciones de los itinerarios, desviaciones y pasos para vehículos y peatones se conservarán en perfecto estado durante su vigencia, evitando la pérdida de condiciones perceptivas o de seguridad.

Los pasos e itinerarios se mantendrán limpios.

• **Retirada de señalización y balizamiento**

Terminada la obra se retirarán todas las señales, elementos, dispositivos y balizamiento implantados.

El plazo máximo para la ejecución de estas operaciones será de una semana, una vez terminada la obra o parte de obra que exigiera su implantación.

21.8. PROTECCIÓN Y TRASLADO DE ELEMENTOS EMPLAZADOS EN LA VÍA PÚBLICA

• **Árboles y jardines**

En el PLAN DE SEGURIDAD se señalarán todos los elementos vegetales y el arbolado existente en la vía pública que se encuentren en la zona de las obras y en su umbral. La Entidad Municipal responsable de Parques y Jardines emitirá informe previo preceptivo.

Mientras duren las obras se protegerá el arbolado, jardines y especies vegetales que puedan quedar afectadas, dejando a su alrededor una franja de un (1) metro de zona no ocupada. El contratista velará, para que los alcorques y las zonas ajardinadas estén siempre libres de elementos extraños, desechos, basura y escombros. Deberán regarse periódicamente, siempre que esto no se pueda hacer normalmente desde el exterior de la zona de obras.

Los alcorques que queden incluidos en el ámbito de estreñimiento de paso para peatones deberán taparse de forma que la superficie sea continua y sin resaltes.

- **Paradas de autobús, quioscos, buzones**

Debido a la implantación del cierre de la obra, ya sea, porque quedan en su interior o por quedar en zona de paso restringido, será necesario prever el traslado provisional de paradas de autobús, quioscos, buzones de Correos o elementos similares emplazados en el espacio público.

En este caso, deberá indicarse en el PLAN DE SEGURIDAD, prever su emplazamiento durante el tiempo que duren las obras y contactar con los servicios correspondientes para coordinar las operaciones.

22. RIESGOS DE DAÑOS EN TERCEROS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN

22.1. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Los riesgos que durante las sucesivas fases de ejecución de la obra podrían afectar a personas u objetos anexas que de ellos dependan son los siguientes:

- Caída al mismo nivel.
- Atropellos.
- Colisiones con obstáculos en la acera.
- Caída de objetos.

22.2. MEDIDAS DE PROTECCIÓN A TERCEROS

Se considerarán las siguientes medidas de protección para cubrir el riesgo de las personas que transitan por los alrededores de la obra:

6. Montaje de cierre metálico a base de elementos prefabricados de 2 m. de altura, separando el perímetro de la obra, de las zonas de tráfico exterior.
7. Para la protección de personas y vehículos que transiten por las calles colindantes, se instalará un pasillo de estructura consistente en el señalamiento, que deberá ser óptico y luminoso por la noche, para indicar el gálibo de las protecciones en el tráfico rodado. Ocasionalmente se podrá instalar en el perímetro de la fachada una marquesina en voladizo de material resistente.
8. Si fuera necesario ocupar la acera durante el acopio de materiales en la obra, mientras dure la maniobra de descarga, se canalizará el tráfico de peatones por el interior del pasillo peatonal y el de vehículos fuera de las zonas de afectación de la maniobra, con protección a base de rejas metálicas de separación de áreas y se colocarán luces de gálibo nocturnos y señales de tráfico que avisen a los vehículos de la situación de peligro.
9. En función del nivel de intromisión de terceros en obra, se puede considerar la conveniencia de contratar un servicio de control de accesos a la obra, con cargo a un Servicio de Vigilancia patrimonial, expresamente para esta función.

23. PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS

Los principales riesgos catastróficos considerados como remotamente previsibles por esta obra son:

- Incendio, explosión y/o deflagración.
- Inundación.
- Colapso estructural por maniobras fallidas.
- Atentado patrimonial contra la Propiedad y/o contratistas.
- Derrumbe de cargas o aparatos de elevación.

Para cubrir las eventualidades pertinentes, el Contratista redactará e incluirá como anexo a su Plan de Seguridad y Salud un "Plan de Emergencia Interior", cobren las siguientes medidas mínimas:

- 1.- Orden y limpieza general.
- 2.- Accesos y vías de circulación interna de la obra.
- 3.- Ubicación de extintores y de otros agentes extintores.
- 4.- Nombramiento y formación de la Brigada de Primera Intervención.
- 5.- Puntos de encuentro.
- 6.- Asistencia Primeros Auxilios.

24. PREVISIONES DE SEGURIDAD POR LOS TRABAJOS POSTERIORES

Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores (mantenimiento) según art. 5.6 RD.1627/97

25. ANEXO: FICHAS DE ACTIVIDADES-RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS

G01 DERRIBOS

G01.G01 DERRIBOS DE ELEMENTOS SOTERRADOS A POCA FONDARIA

DERRIBO POR MEDIOS MANUALES, MECÁNICOS Y/O EXPLOSIVOS, DE FUNDAMENTOS, PAVIMENTOS Y ELEMENTOS A POCA FONDARIA

Evaluación de riesgos		P	G	E
Id	Riesgo			n
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: SOBRE ELEMENTOS A DERRIBAR POR DIFICULTAD A LOS ACCESOS	2	2	3
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: TERRENO IRREGULAR, MATERIAL MAL APLEGADO	2	1	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: MANIPULACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MATERIALES Y	2	2	3

HERRAMIENTAS			
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	2	1 2
Situación: MATERIALES MAL APLEGADOS			
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)	3	1 3
Situación: CON HERRAMIENTAS MANUALES O MECÁNICAS			
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTICULAS	2	2 3
Situación: CON DESTROS DE MATERIAL. CORTE OXIACETILENICO. CORTE POR RADIAL			
12	ATRAPAMIENTO POR BOLCADA DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHICULOS	2	3 4
Situación: TERRENO IRREGULAR			
13	SOBRESFUERZOS	2	2 3
Situación: MANIPULACIÓN MANUAL			
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	1	2 2
Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR			
17	INHALACIÓN O INGESTION DE SUSTANCIAS NOCIVAS	2	1 2
Situación: POLVO			
20	EXPLOSIONES	1	3 3
Situación: OXIACETILENO. EMANACIÓN DE GASES			
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHICULOS	2	2 3
Situación: MOVIMIENTOS DE MAQUINARIA Y CAMIONES DENTRO DE LA OBRA			
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS	3	1 3
Situación: MAQUINARIA			
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES	2	1 2
Situación: MAQUINARIA			

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 20 / 25
H1423230	u	Gafas de seguridad para corte oxiacetilénico, con montura universal de varilla de acero recubierta de PVC, con visores circulares de 50 mm de D oscuros de color DIN 5, homologadas según UNE-EN 175 y UNE-EN 169	10
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, ensamblado en la cabeza con arnés y orejeras antirruído, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H145C002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	2 / 4 / 9 / 10 / 12 / 14 / 20
H1465275	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante,	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 20 / 25

H146J364	u	Pareja de plantillas anticlaves de fleje de acero de 0,4 mm de espesor, de 120 kg de resistencia a la perforación, pintadas con pinturas epoxi y forradas, homologadas según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturón antivibración, ajustable y de tejido transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída deslizando sobre línea de anclaje flexible de largo 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481343	u	Rana de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologada según UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 20 / 25
H1485140	u	Chaleco de trabajo, de poliéster acolchado con material aislante	14
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	4 / 12 / 25
H1486241	u	Casaca tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores	14
H1487350	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para edificación, de PVC soldado de 0,3 mm de espesor, homologado según UNE-EN 340	14

MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
HX11X021	u	Pasillo de protección prefabricado metálico con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, de longitud 2,5 m, de ancho 1,1 m, con pavimento de entramado de pletinas metálicas y rampas articuladas, barandillas metálicas reglamentarias, montantes de 2 m de altura, techo de chapa de acero de 3 mm de espesor	2 / 4
HX11X022	u	Pasillo de protección prefabricado metálico con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, de longitud 2,5 m, de ancho 1,1 m, con pavimento de entramado de pletinas metálicas y rampas articuladas, barandillas metálicas reglamentarias	1

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1512010	m2	Protección de proyección de partículas incandescentes con manta ignífuga, red de seguridad normalizada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacidad alta, anudada con cuerda perimetral de poliamida y cuerda de cosido de 12 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	10
H152T023	m2	Colchón de seguridad para protección de proyecciones por 10	10

		voladuras con red de seguridad anclada perimetralmente y con el desmontaje incluido	
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo	1 /2 /4 /6 /12 /26
H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de ancho con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado en el terreno y con el desmontaje incluido	4 /12
HBBA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBA115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBA005	u	Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 29 cm, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	20
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido	20

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9

I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000045	Formación	10 /12
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /26 /27
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000074	Riego de las zonas de trabajo	17
I0000082	Aislamiento del proceso	17
I0000094	Revisión periódica de los equipos de trabajo	20
I0000095	Impedir el contacto del acetileno con el cobre	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establecer una zona de protección de radio 10 m, en trabajos de soldadura y corte con sierra radial	20
I0000108	Eliminar el ruido en origen	26
I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	20
I0000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portátil	26
I0000160	Trasladar materiales con la grúa dentro de una caja o sarcófago	4

G01.G02 DERROLGOS DE ESTRUCTURAS AÉREAS

DERRUEGO POR MEDIOS MANUALES, MECÁNICOS Y/O EXPLOSIVOS DE ELEMENTOS EN ALTURA (VIADUCTOS, ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN, DE ACERO)

Evaluación de riesgos		P	G	E
Id	Riesgo			n
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: TRABAJOS EN ALTURA	2	3	4
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: MATERIAL DE APLEO, PLATAFORMA DE TRABAJO INESTABLE	2	1	2
3	CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME, DESPENDIDO O DERRUMBE Situación: DERRIBOS NO PROGRAMADAS CORTES MAL APUNTALADOS	3	2	4
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: MANIPULACIÓN DE RUNA	2	2	3
5	CAÍDA DE OBJETOS DESPRESOS Situación: REALIZACIÓN DE TRABAJOS EN DIFERENTES NIVELES	3	2	4
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: APLICACIÓN DE MATERIAL	2	1	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: HERRAMIENTAS	3	1	3

10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS Situación: HERRAMIENTAS	2 2 3
12	ATRAPAMIENTO POR BOLCADA DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS Situación: TERRENO IRREGULAR	1 3 3
13	SOBRESFUERZOS Situación: MANIPULACIÓN MANUAL	2 2 3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1 2 2
15	CONTACTOS TÉRMICOS Situación: OXIACETILENO	2 2 3
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1 3 3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: POLVO	2 1 2
20	EXPLOSIONES Situación: CORTE POR OXIACETILENO	1 3 3
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS Situación: RECORRIDOS DE MAQUINARIA DE OBRA	2 2 3
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS Situación: MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS	3 1 3
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES Situación: MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS	2 1 2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 15 / 16 / 17 / 20 / 25
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, ensamblado en la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	26
H1446004	u	Semimáscara de protección filtrante contra partículas, homologada según UNE-EN 149	17
H1459630	u	Pareja de guantes para soldador, con palma de piel, forro interior de algodón, y manga larga de apriete forrada de dril fuerte, homologados según UNE-EN 407 y UNE-EN 420	15
H145C002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 14 / 20
H145K153	u	Pareja de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Pareja de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática,	16

		cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herramienta metálica, con puntera reforzada, homologadas según DIN 48	
H1465275	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 17 / 20 / 25
H1465376	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para soldador, resistentes a la humedad, de piel rectificadas abonada al cromo, con tobillera acolchada, con lengüeta de fuelle de desprendimiento rápido, puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	15
H146J364	u	Pareja de plantillas anticlaves de fleje de acero de 0,4 mm de espesor, de 120 kg de resistencia a la perforación, pintadas con pinturas epoxi y forradas, homologadas según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturón antivibración, ajustable y de tejido transpirable	27
H147D304	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída deslizable sobre línea de anclaje rígida, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-1	1
H147M007	u	Arnés de asiento solidario en equipo de protección individual para prevención de caídas de altura, homologado según UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481343	u	Rana de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologada según UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 12 / 16 / 17 / 20 / 25
H1481442	u	Rana de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	15
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	4 / 14 / 25
H1488580	u	Delantal para soldador, de serraje, homologado según UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 y UNE-EN 348	15

MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
HX11X005	u	Escalera modular de estructura portacada, para acceder a cotas de distinto nivel, superiores a 7 m con sistema de seguridad integrado	1
HX11X019	m	Marquesina de protección en voladizo en andamio tubular con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, normalizada e incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	3 / 4 / 5

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1512005	m2	Protección colectiva vertical de andamios tubulares y/o montacargas con malla de polipropileno tupida tipo mosquitera, ojales perimetrales con refuerzo y cuerda de diámetro 6 mm y con el desmontaje incluido	4
H1512010	m2	Protección de proyección de partículas incandescentes con manta ignífuga, red de seguridad normalizada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacidad alta, anudada con cuerda perimetral de poliamida y cuerda de cosido de 12 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	15
H152PA11	m	Marquesina de protección de 2,5 m con estructura metálica tubular y plataforma de madera, desmontaje incluido	3 / 5
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo	6 / 10 / 12
H16C0003	día	Detector de gases portátil, para espacios confinados, con detector de gas combustible, O ₂ , CO y H ₂ S	17 / 20
HBBA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 12 / 15 / 16 / 17 / 20 / 25
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 12 / 15 / 16 / 17 / 20 / 25
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 12 / 15 / 16 / 17 / 20 / 25
HDS11411	m	Bajante de escombros de tubo de PVC, de 40 cm de diámetro, con bocas de descarga, bridas y ensamblaje, colocado y con el desmontaje incluido	4

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000013	Orden y limpieza	2 / 6 / 17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 / 6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 / 6
I0000018	No alterar bruscamente la estabilidad del edificio	3
I0000019	Realizar un estudio de derribo con Plan de Emergencia	3

I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	3 / 4 / 5
I0000021	Establecer puntos de referencia para controlar los movimientos de la estructura	3
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 / 10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 / 12 / 13
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 / 17 / 26 / 27
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064	Suspensión de trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000074	Riego de las zonas de trabajo	17
I0000076	Reconocimiento de los materiales a derribar	17
I0000085	Ventilación de las zonas de trabajo	17
I0000091	No soldar sobre contenedores de materiales inflamables o explosivos (pinturas, disolventes, etc.)	20
I0000094	Revisión periódica de los equipos de trabajo	20
I0000095	Impedir el contacto del acetileno con el cobre	20
I0000096	No fumar	20
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000108	Eliminar el ruido en origen	26
I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o 1	1

Id	Riesgo	P	G	E	n
	hidráulicas				
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	1	2	3	6 / 12
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14			
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	16	17		
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16			
I0000165	Al manipular sistemas eléctricos, conexiones, etc, verificar que las líneas no están en tensión	20			
I0000167	Manipular materiales con sacos de PP, con tapa y sistema de descarga inferior	4			

G01.G03 DERRIBOS O ARRANQUE DE ELEMENTOS

DERRIBOS POR MEDIOS MANUALES Y MECANICOS DE ELEMENTOS SUPERFICIALES (MOBILIARIO URBANO, DIVISORIAS, SEÑALIZACIÓN, PROTECCIONES VIALES, LUMINARIAS...)

Id	Riesgo	P	G	E	n
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: ITINERARIOS OBRA PUUESTO DE MATERIAL SUPERFICIES IRREGULARES DE TRABAJO	2	1	2	
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE DE MATERIALES DERROCADOS	2	2	3	
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTAS	3	1	3	
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTICULAS Situación: INEXISTENCIA DE ZONAS DE SEGURIDAD USO DEL MARTE NEUMÁTICO	2	2	3	
13	SOBRESFUERZOS Situación: ELEVACIÓN Y CARRETEO DE MATERIAL, Y DERRIBOS	2	2	3	
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2	
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS Situación: INSTALACIONES ELÉCTRICAS EXISTENTES	1	3	3	
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: POLVO Y PARTICULAS GENERADAS EN LOS DERRIBOS	2	1	2	
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS Situación: ITINERARIOS DE VEHÍCULOS PROPIOS DE LA OBRA Y TRANSPORTE	3	2	4	
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS Situación: MAQUINARIA DERRIBOS: MARTILLO, COMPRESOR	3	1	3	
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES Situación: CABINA MÁQUINAS MARTILLO NEUMÁTICO	2	1	2	

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 16 / 17 / 25 / 26
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, ensamblado en la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	14 / 26
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H145C002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 25
H145K153	u	Pareja de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Pareja de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herramienta metálica, con puntera reforzada, homologadas según DIN 48	16
H1465275	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 17 / 25
H1474600	u	Cinturón antivibración, ajustable y de tejido transpirable	27
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481343	u	Rana de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologada según UNE-EN 340	2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 16 / 25
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores	14
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de grosor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes	2 / 4

		de acero alojados con agujeros en el techo	
H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de ancho con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado en el terreno y con el desmontaje incluido	25
H15B0007	u	Pantalla aislante para trabajos en zonas de influencia de líneas eléctricas en tensión	16
H16C0003	día	Detector de gases portátil, para espacios confinados, con detector de gas combustible, O ₂ , CO y H ₂ S	17
HBBA0005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 16 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBA115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 16 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAE001	u	Letrero adhesivo (MIE-RAT.10) de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido	16
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 16 / 17 / 25 / 26 / 27

I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 / 27
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	26
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000074	Riego de las zonas de trabajo	17
I0000076	Reconocimiento de los materiales a derribar	17
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000108	Eliminar el ruido en origen	26
I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	16 / 17
I0000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portátil	26
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	2
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	2
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	2
I0000013	Orden y limpieza	17
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 / 10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9 / 13
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14

G02 MOVIMIENTOS DE TIERRAS
G02.G01 REBAJO DE TERRENO SIN Y CON TALUSES, Y PRETALLE EN TALUSES Y REPOSICIÓN EN DESMONTE

EXCAVACIÓN DE TERRENO MEDIANTE LA FORMACIÓN O NO DE TALUCES ESTABLES

Evaluación de riesgos					
Id	Riesgo	P	G	E	n
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: REALIZACIÓN DE TALUSES Y DESMONTES DE MÁS DE 2 m. ACCESO A LA ZONA DE TRABAJO	2	1	2	
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: ITINERARIOS DE OBRA IRREGULARIDAD DEL ÁREA DE TRABAJO ACCESO A LA EXCAVACIÓN	2	1	2	
3	CAIDA DE OBJETOS POR DESPLOME, DESPENDIDO O DERRUMBE Situación: INESTABILIDAD EN TALUCES DE FUERTE PENDIENTE TRABAJOS EN RASAS	2	2	3	
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: IRREGULARIDAD DE LA ZONA DE TRABAJO ACCESO A LOS CORTES	2	1	2	
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTICULAS	2	2	3	

Situación: MOVILIDAD DE LA MAQUINARIA			
12	ATRAPAMIENTO POR BOLCADA DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS	1	3 3
Situación: IRREGULARIDAD DE LA ZONA DE TRABAJO, ZONAS DE PASO BASES NIVELADAS POR APOYOS HIDRÁULICOS			
13	SOBRESFUERZOS	1	2 2
Situación: TRABAJOS Y MANIPULACIÓN MANUAL			
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	1	2 2
Situación: TRABAJOS EN LOS EXTERIORES			
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS	1	3 3
Situación: EXISTENCIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS SOTERRADAS			
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS	2	1 2
Situación: POLVO GENERADO EN LA EXCAVACIÓN Y EN LAS ZONAS DE PASO			
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS	2	2 3
Situación: MAQUINARIA PRESENTE EN OBRA			
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS	2	1 2
Situación: MAQUINARIA			
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES	2	1 2
Situación: MAQUINARIA			

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,6)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 14 / 16 / 25 / 26
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, ensamblado en la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H145C002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 14 / 25
H145K153	u	Pareja de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Pareja de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fieltro, de desprendimiento rápido, sin herramienta metálica, con puntera reforzada, homologadas según DIN 48	16
H1465275	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante,	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 14 / 25

		cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	
H1474600	u	Cinturón antivibración, ajustable y de tejido transpirable	27
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481343	u	Rana de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologada según UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 14 / 16 / 25
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	14 / 25
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de grosor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1522111	m	Barandilla de protección en el perímetro de la coronación de excavaciones, de altura 1 m, con travesaño superior, travesaño intermedio y montantes de tubo metálico de 2,3"; zócalo de tabla de madera, anclada al terreno con dados de hormigón y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 3 / 6 / 10
H152R013	m	Estacada de protección contra desprendimientos del terreno, por media vertiente, de altura 3 m, con malla galvanizada de torsión triple y malla electrosoldada de barras corrugadas de acero sobre postes de perfiles de acero IPN 140 empotrados en el suelo y sujeta con cables de acero de diámetro 10 mm y con el desmontaje incluido	3
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo	25
H16C0003	día	Detector de gases portátil, para espacios confinados, con detector de gas combustible, O ₂ , CO y H ₂ S	17
HBBA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 16 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 16 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 16 / 17 / 25 / 26 / 27

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
--------	-------------	---------

I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones		1	
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1/10/12		
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1		
I0000013	Orden y limpieza	2/6/17		
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2/6		
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2/6		
I0000023	Solicitar datos de las características físicas de las tierras	3		
I0000024	Ejecución de trabajos en el interior de zanjas por equipos	3		
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	12/13		
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10		
I0000045	Formación	10		
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	10/12		
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12		
I0000054	Uso de apoyos hidráulicos	12		
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13		
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13		
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14		
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14/27		
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14/26		
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16		
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16		
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16		
I0000074	Riego de las zonas de trabajo	17		
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17		
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25		
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25		
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25		
I0000108	Eliminar el ruido en origen	26		
I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27		
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	1/2/12/25		
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14		
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	16/17		
I0000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portátil	26		
I0000168	Mantener libre de agua, barro y lodos excavación y zanjas	2		

G02.G03 EXCAVACIÓN DE RASAS Y POOS

EXCAVACIÓN DE RASAS Y POOS MEDIANTE MEDIOS MANUALES Y/O MECÁNICOS CON O SIN ENTIBACIÓN

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E	n
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: ACCESO FONDO DE EXCAVACIÓN CIRCULACIÓN PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4	

2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: IRREGULARIDAD DE LA ZONA DE TRABAJO APLICACIÓN DE MATERIAL	2	2	3	
3	CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME, DESPENDIDO O DERRUMBE Situación: ESTABILIDAD DE LA EXCAVACIÓN COLOCACIÓN DEL ESTINTOLAMENTO	2	3	4	
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: IRREGULARIDAD SUPERFICIE DE TRABAJO	2	1	2	
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTE) Situación: HERRAMIENTAS MANUALES Y/O MECÁNICAS	2	2	3	
12	ATRAPAMIENTO POR BOLCADA DE MAQUINAS, TRACTORES O VEHICULOS Situación: ESTABILIDAD DE LA MAQUINARIA APOYOS HIDRÁULICOS ZONAS DE PASO DELIMITADAS	1	3	3	
13	SOBRESFUERZOS Situación: TRABAJOS MANUALES DE EXCAVACIÓN Y EXTRACCIÓN DE TIERRAS	1	2	2	
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2	
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS Situación: EXISTENCIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS SOTERRADAS	1	3	3	
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: POLVO SUELO	2	1	2	
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHICULOS Situación: CIRCULACIÓN INTERIOR DE OBRA	1	3	3	
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS Situación: MAQUINARIA	2	1	2	
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES Situación: MAQUINARIA	2	1	2	

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)
EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1/2/3/6/9 /12/14/16 /25/26
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, ensamblado en la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H145C002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1/2/3/6/9 /14
H145F004	u	Pareja de guantes de alta visibilidad pigmentados en color 3/9/25 fosforescente para estibadores de cargas con grúa y/o señalistas, homologados según UNE-EN 471 y UNE-EN 420	3/9/25

H145K153	u	Pareja de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Pareja de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fieltro, de desprendimiento rápido, sin herramienta metálica, con puntera reforzada, homologadas según DIN 48	16
H1465275	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 14 / 25
H1474600	u	Cinturón antivibración, ajustable y de tejido transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída deslizante sobre línea de anclaje flexible de largo 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparato de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según UNE-EN 795, con fijación con taco mecánico	1/3
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481242	u	Rana de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 14 / 16 / 25
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	3 / 9 / 14 / 25

MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
HX11X022	u	Pasillo de protección prefabricado metálico con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, de longitud 2,5 m, de ancho 1,1 m, con pavimento de entramado de pletinas metálicas y rampas articuladas, barandillas metálicas reglamentarias	1

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1522111	m	Barandilla de protección en el perímetro de la coronación de excavaciones, de altura 1 m, con travesaño superior, travesaño intermedio y montantes de tubo metálico de 2,3", zócalo de tabla de madera, anclada al terreno con dados de hormigón y con el desmontaje incluido	1/3
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de	9 / 12 / 25

		polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo	
HBBA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 17 / 25 / 26 / 27

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2 / 6 / 17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 / 6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 / 6
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	3
I0000021	Establecer puntos de referencia para controlar los movimientos de la estructura	3
I0000023	Solicitar datos de las características físicas de las tierras	3
I0000024	Ejecución de trabajos en el interior de zanjas por equipos	3
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	12
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9 / 12 / 13
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	27
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	26
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000074	Riego de las zonas de trabajo	17
I0000083	Dispositivos de alarma	16
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25

I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000108	Eliminar el ruido en origen	26
I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27
I0000111	Revisar entibaciones al empezar jornada trabajo. Precaución por interrupciones > 1 día, lluvias o helada	3
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 / 6 / 12 / 25
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	16
I0000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portátil	26
I0000168	Mantener libre de agua, barro y lodos excavación y zanjas	2

G02.G04 RELLENOS SUPERFICIALES, TERRAPLENOS / PEDRAPLENOS

FORMACIÓN DE RELLENOS Y TERRAPLENOS CON TIERRAS O PIEDRAS (PROPIAS DE LA OBRA O NO) CON MEDIOS MECÁNICOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E	n
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: CIRCULACIÓN EN ACERAS DE TERRAPLENADO ACCESO A ZONAS DE TRABAJO	1	2	2	
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: IRREGULARIDAD SUPERFICIE DE TRABAJO ACCESO A ZONAS DE TRABAJO APLICACIÓN DE TIERRAS	2	1	2	
3	CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME, DESPENDIDO O DERRUMBES Situación: INESTABILIDAD DE TALUCES	1	2	2	
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: MANUTENCIÓN DE SUELOS O BLOQUES DE PIEDRA EN EL CORTE NO RESPECTAR DISTANCIA DE SEGURIDAD	1	3	3	
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: IRREGULARIDAD SUPERFICIE DE TRABAJO	2	1	2	
12	ATRAPAMIENTO POR BOLCADA DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS Situación: INESTABILIDAD DEL VEHÍCULO: APOYOS HIDRÁULICOS ZONAS DE CIRCULACIÓN EN CONDICIONES	1	3	3	
13	SOBRESFUERZOS Situación: TRABAJOS MANUALES	1	2	2	
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2	
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: POLVO	2	1	2	
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS Situación: CIRCULACIÓN INTERIOR DE VEHÍCULOS	2	2	3	
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS Situación: MAQUINARIA	2	1	2	

27 EXPOSICIÓN A VIBRACIONES 2 1 2

Situación: MAQUINARIA

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)
EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 14 / 25 / 26
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, ensamblado en la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H145C002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 14 / 25
H1465275	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 14 / 25
H1474600	u	Cinturón antivibración, ajustable y de tejido transpirable	27
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481343	u	Rana de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologada según UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 14 / 25
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	14 / 25

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1522111	m	Barandilla de protección en el perímetro de la coronación de 1/3 excavaciones, de altura 1 m, con travesaño superior, travesaño intermedio y montantes de tubo metálico de 2,3", zócalo de tabla de madera, anclada al terreno con dados de hormigón y con el desmontaje incluido	1 / 3
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo	3 / 4 / 12 / 25
H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de ancho con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado en el terreno y con el desmontaje incluido	4 / 12 / 25
HBBA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 25 / 26

		descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	
HBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1/4
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	3
I0000023	Solicitar datos de las características físicas de las tierras	3
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	12 /13
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	27
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	26
I0000074	Riego de las zonas de trabajo	17
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000108	Eliminar el ruido en origen	26
I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portátil	26
I0000168	Mantener libre de agua, barro y lodos excavación y zanjas	2

G02.G05 CARGA Y TRANSPORTE DE SUELOS O RUNAS

CARGA MECÁNICA SOBRE CAMIÓN DE TIERRAS, PIEDRAS O RUNA PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN EN OBRA PARA TRANSPORTE POSTERIOR A LA MISMA OBRA O A VERTEDERO

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E	n
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: IRREGULARIDAD ZONA DE TRABAJO ACCESO AL CORTE	2	1	2	
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS TRABAJOS DE CARGA DE CAMIONES CAMIONES SOBRECARGADOS MAQUINARIA NO ADECUADA	2	2	3	
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS Situación: MAQUINARIA NO ADECUADA		2	3	4
12	ATRAPAMIENTO POR BOLCADA DE MAQUINAS, TRACTORES O VEHICULOS Situación: IRREGULARIDAD DE SUPERFICIE DE TRABAJO E ITINERARIOS OBRA ESTABILIDAD DE LOS APOYOS HIDRÁULICOS	2	3	4	
13	SOBRESFUERZOS Situación: TRABAJOS MANUALES	1	2	2	
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR	2	1	2	
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: POLVO DE LA EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE SUELOS	2	2	3	
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHICULOS Situación: CIRCULACIÓN INTERIOR DE OBRA	2	3	4	
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS Situación: MAQUINARIA	2	1	2	
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES Situación: MAQUINARIA	2	1	2	

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UA	Descripción	Riesgos
H141111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	2 /4 /11 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, ensamblado en la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H145C002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN	2 /4 /11 /12 /14 /25

		420	
H1465275	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturón antivibración, ajustable y de tejido transpirable	27
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481242	u	Rana de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	14 /25

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1522111	m	Barandilla de protección en el perímetro de la coronación de excavaciones, de altura 1 m, con travesaño superior, travesaño intermedio y montantes de tubo metálico de 2,3", zócalo de tabla de madera, anclada al terreno con dados de hormigón y con el desmontaje incluido	2 /4 /11 /25
H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de ancho con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado en el terreno y con el desmontaje incluido	12 /25
HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	2
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	2
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	2
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4

I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	12 /13
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000048	No trabajar junto a paramentos recién hechos (< 48 h)	11
I0000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	27
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	26
I0000074	Riego de las zonas de trabajo	17
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000108	Eliminar el ruido en origen	26
I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portátil	26
I0000168	Mantener libre de agua, barro y lodos excavación y zanjas	14

G03 FUNDAMENTOS
G03.G01 SUPERFICIALES (zanjas - pozos - losas - encoacs - vigas de atado - MUROS GUÍA)

EJECUCIÓN DE FUNDAMENTOS SUPERFICIALES (EXCAVACIÓN, ARMADO, HORMIGONADO, CURADO) CON MEDIOS MECÁNICOS Y/O MANUALES

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E	n
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: CAÍDAS DENTRO DE BASAS, POUS	1	1	1	1
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: CIRCULACIÓN INTERIOR OBRA MONTAJE DE ENCOFRADOS, ARMADURAS, HORMIGONADO	2	1	2	
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: CAÍDA DE ELEMENTOS EN LA EJECUCIÓN DE ENCOFRADO, ARMADO, HORMIGONADO	2	2	3	
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: COLOCACIÓN DE ARMADURAS	2	2	3	
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: CORTES CON SIERRA CIRCULAR; ENCOFRADO, ARMADO	2	2	3	
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTICULAS Situación: MONTAJE ENCOFRADO, ARMADURAS	2	2	3	

ESCAPAZ DE PILOTIS: UTILIZACIÓN DEL MARTE NEUMÁTICO			
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS Situación: MONTAJE DE ENCOFRADO HORMIGONERA TRABAJOS DE HORMIGONADO	1 2 2	
13	SOBRESFUERZOS Situación: CARETEO DE MATERIAL PARA SU TRATAMIENTO: TALLERES CHATARRA, ENCOFRADORES	2 2 3	
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1 2 2	
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS Situación: USO DE MAQUINARIA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1 3 3	
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: POLVO (CENTRAL HORMIGONERA PROPIA A OBRA) POLVO TIERRA	2 1 2	
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CAÚSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) Situación: CONTACTOS CON CEMENTO (HORMIGÓN)	2 1 2	
25	ATROPELLONES O GOLPES CON VEHÍCULOS Situación: CIRCULACIÓN INTERIOR OBRA DE CAMIONES EN OPERACIONES DE COLOCACIÓN DE ARMADURAS, HORMIGONADO, SUMINISTRO DE MATERIALES	1 3 3	
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS Situación: MAQUINARIA TALLERES (CHATARRA, ENCOFRADOS...)	2 1 2	
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES Situación: MAQUINARIA	2 1 2	

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 /26
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, ensamblado en la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H145C002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H145K153	u	Pareja de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16

H1463253	u	Pareja de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herramienta metálica, con puntera reforzada, homologadas según DIN 48	16
H1465275	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1474600	u	Cinturón antivibración, ajustable y de tejido transpirable	27
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481343	u	Rana de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologada según UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485140	u	Chaleco de trabajo, de poliéster acolchado con material aislante	14

MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
HX11X022	u	Pasillo de protección prefabricado metálico con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, de longitud 2,5 m, de ancho 1,1 m, con pavimento de entramado de pletinas metálicas y rampas articuladas, barandillas metálicas reglamentarias	1

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1522111	m	Barandilla de protección en el perímetro de la coronación de excavaciones, de altura 1 m, con travesaño superior, travesaño intermedio y montantes de tubo metálico de 2,3", zócalo de tabla de madera, anclada al terreno con dados de hormigón y con el desmontaje incluido	1
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo	1 /2 /4 /6
H1534001	u	Pieza de plástico en forma de seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras para cualquier diámetro, con desmontaje incluido	1 /2 /6
HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26

HBBAF004	u Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	/27
		/2 /4 /6 /9
		/10 /11 /13
		/14 /16 /17
		/18 /25 /26

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1/2
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1/2
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1/2
I0000013	Orden y limpieza	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	1 /2 /6
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9 /13
I0000041	Sustituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /18
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000048	No trabajar junto a paramentos recién hechos (< 48 h)	11
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /27
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14 /26
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16

I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000074	Riego de las zonas de trabajo	17
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000108	Eliminar el ruido en origen	26
I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	16
I0000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portátil	26
I0000160	Trasladar materiales con la grúa dentro de una caja o sarcófago	4
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16
I0000168	Mantener libre de agua, barro y lodos excavación y zanjas	2

G03.G03 MUROS DE HORMIGÓN IN SITU - RECALZADOS

EJECUCIÓN DE MUROS DE HORMIGÓN ARMADO IN SITU CON MEDIOS MANUALES, HORMIGONADO CON BOMBA O CUBILOTE. ENCOFRADOS DE MADERA O METÁLICOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E	n
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: COLOCACIÓN DE ARMADURAS, ENCOFRADOS	2	2	3	
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: CIRCULACIÓN DE OBRA COLOCACIÓN DE CUIDADOS	1	2	2	
3	CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME, DESPENDIDO O DERRUMBE Situación: DESPENDIMIENTOS DE SUELOS EN MUROS COLOCACIÓN DE ARMADURAS	2	2	3	
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: MANIPULACIÓN DE ARMADURAS, ENCOFRADO HORMIGONADO	2	2	3	
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: SUPERFICIE DE TRABAJO CUIDADOS DE MATERIALES	2	1	2	
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: HERRAMIENTAS MANUALES	2	1	2	
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTICULAS Situación: USO DE LA SIERRA CIRCULAR	2	1	2	
12	ATRAPAMIENTO POR BOLCADA DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS Situación: CAÍDA DE MAQUINARIA EN TALUCES (VERA)	1	3	3	
13	SOBRESFUERZOS Situación: CARRETEO DE MATERIAL	2	1	2	

COLOCACIÓN A OBRA DE ENCOFRADOS, ARMADURAS			
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2 2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	3 3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: POLVO	2	1 2
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CAÚSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) Situación: CONTACTOS CON HORMIGÓN	2	1 2
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS Situación: MAQUINARIA OBRA	1	3 3
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS Situación: MAQUINARIA	2	1 2
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES Situación: MAQUINARIA	2	1 2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1/2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, ensamblado en la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H145C002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1/2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H145K153	u	Pareja de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Pareja de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fieltro, de desprendimiento rápido, sin herramienta metálica, con puntera reforzada, homologadas según DIN 48	16
H1465275	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1/2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H1474600	u	Cinturón antivibración, ajustable y de tejido transpirable	27

H147D405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída deslizable sobre línea de anclaje flexible de largo 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481343	u	Rana de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologada según UNE-EN 340	1/2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de grosor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14

MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
HX11M001	m	Plataforma de trabajo con barandilla, zócalo y escalera de acceso, para trabajos con encofrados deslizantes o de paneles de gran tamaño, con todos los requisitos reglamentarios de seguridad	1/3

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1511212	m2	Protección de talud con malla metálica y lámina de polietileno anclada con barras de acero con cables, con una malla de triple torsión, de 80 mm de paso de malla y 2,4 mm de diámetro y lámina de polietileno de alta densidad de 2 mm de grosor	3
H1522111	m	Barandilla de protección en el perímetro de la coronación de excavaciones, de altura 1 m, con travesaño superior, travesaño intermedio y montantes de tubo metálico de 2,3", zócalo de tabla de madera, anclada al terreno con dados de hormigón y con el desmontaje incluido	1/3
H1529013	m	Pantalla de protección contra desprendimientos de la capa superficial del manto vegetal, por media vertiente, de altura 2 m con red de seguridad normalizada UNE-EN 1263-1, tablas de perfiles IPN 140 empotrados en el suelo y sujeción con cables de acero de diámetro 3 mm y con el desmontaje incluido	3
H152R013	m	Estacada de protección contra desprendimientos del terreno, por media vertiente, de altura 3 m, con malla galvanizada de torsión triple y malla electrosoldada de barras corrugadas de acero sobre postes de perfiles de acero IPN 140 empotrados en el suelo y sujeta con cables de acero de diámetro 10 mm y con el desmontaje incluido	3
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo	1/4 /6

H1534001	u	Pieza de plástico en forma de seta, de color rojo, para protección de los extremos de las amaduras para cualquier diámetro, con desmontaje incluido	1 / 2 / 6
H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de ancho con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado en el terreno y con el desmontaje incluido	25
HBBA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 18 / 25 / 26 / 27
HBBA115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 18 / 25 / 26 / 27
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 18 / 25 / 26 / 27

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000013	Orden y limpieza	1 / 2 / 6 / 17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 / 6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 / 6
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	3
I0000023	Solicitar datos de las características físicas de las tierras	3
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 / 10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9 / 12 / 13
I0000041	Sustituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 / 17 / 18
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12

I0000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 / 27
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14 / 26
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000108	Eliminar el ruido en origen	26
I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	1
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	1 / 2 / 3 / 25
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	16
I0000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portátil	26
I0000160	Trasladar materiales con la grúa dentro de una caja o sarcófago	4
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16
I0000162	Realizar trabajos hormigonado pilares o muros con plataforma reglamentaria (no usar escaleras de mano)	1
I0000168	Mantener libre de agua, barro y lodos excavación y zanjas	2

G04 ESTRUCTURAS
G04.G02 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN IN SITU
(ENCOFRADOS/ARMADURAS/HORMIGONAMENTE/ANCORAJES Y TESADO)

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO ELABORADAS EN OBRA, VERTIDO CON CUBILOTE O BOMBA, ENCOFRADO METÁLICO O DE MADERA

Evaluación de riesgos		P G E n		
Id	Riesgo			
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: MONTAJE DE ENCOFRADOS HORMIGONADO DE PILARES Y JÁSERAS AGUJEROS VERTICALES O HORIZONTALES	2	3	4
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: MATERIAL APLEGADO	2	1	2

MATERIAL DE RUNAS			
3	CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME, DESPENDIDO O DERRUMBE	1	3 3
	Situación: QUIEBRA DE APUNTALAMIENTOS, ENCOFRADOS		
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS	2	3 4
	Situación: DESCARGA DE MATERIALES EN ARENA DEL TECHO CAÍDA DE HERRAMIENTAS MANUALES		
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	3	1 3
	Situación: PUESTO DE MATERIAL PISAR SOBRE HORMIGÓN FRESCO, CASETONES, ARMADURA		
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)	2	2 3
	Situación: HERRAMIENTAS MANUALES MANIPULACIÓN DE MATERIALES DIFERENTES CORTES		
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTICULAS	2	2 3
	Situación: TRABAJOS DE CORTE DE MATERIALES VERTIDO DE HORMIGÓN		
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS	2	2 3
	Situación: TRABAJOS DE COLOCACIÓN DE ENCOFRADOS, ARMADURAS PROCESOS DE DESCARGA DE MATERIALES		
13	SOBRESFUERZOS	2	2 3
	Situación: TRABAJOS MANUALES		
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	1	2 2
	Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR		
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS	1	3 3
	Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS		
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CAUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS)	2	1 2
	Situación: CONTACTO CON HORMIGÓN (CEMENTO)		
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS	2	3 4
	Situación: CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS EN OBRA		

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 16 / 18 / 25
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	10 / 14 / 18
H142CD70	u	Pantalla facial para protección de riesgos mecánicos, con visor de malla de rejilla metálica, para ensamblar al casco con arnés abatible, homologada según UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, ensamblado en la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	14
H1455710	u	Pareja de guantes de alta resistencia al corte ya la abrasión para chatarra, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica a la muñeca, homologados según UNE-	9 / 11

		EN 388 y UNE-EN 420	
H145C002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 25
H145E003	u	Pareja de guantes contra agentes químicos y microorganismos, homologados según UNE-EN 374-1, -2, -3 y UNE-EN 420	18
H145K153	u	Pareja de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1461164	u	Pareja de botas de agua de PVC de caña alta, para puesta en obra del hormigón, con plantilla metálica, con suela antideslizante y forradas de nylon lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Pareja de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herramienta metálica, con puntera reforzada, homologadas según DIN 48	16
H1465275	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 18 / 25
H1465277	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para encofrador, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y con plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Pareja de plantillas anticlaves de fleje de acero de 0,4 mm de espesor, de 120 kg de resistencia a la perforación, pintadas con pinturas epoxi y forradas, homologadas según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída deslizable sobre línea de anclaje flexible de largo 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481242	u	Rana de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 16 / 18 / 25
H1482222	u	Camisa de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige con bolsillos interiores, trama 240, homologada según UNE-EN 340	14
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	25

H1486241	u	Casaca tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores	14
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de grosor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnés para señalista, con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho, en la espalda y en los tirantes, homologado según UNE-EN 340 y UNE-EN 471	4

MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
HX11X003	u	Andamio modular con estructura tubular y sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios en previsión de caídas para la realización de estructuras, cerramientos, cubiertas, y otros trabajos en altura	1
HX11X004	u	Barandilla definitiva, prevista en proyecto, para protección de caídas a distinto nivel	1
HX11X005	u	Escalera modular de estructura porticada, para acceder a cotas de distinto nivel, superiores a 7 m con sistema de seguridad integrado	1
HX11X019	m	Marquesina de protección en voladizo en andamio tubular con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, normalizada e incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Pasillo de protección prefabricado metálico con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, de longitud 2,5 m, de ancho 1,1 m, con pavimento de entramado de pletinas metálicas y rampas articuladas, barandillas metálicas reglamentarias, montantes de 2 m de altura, techo de chapa de acero de 3 mm de espesor	2/4

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1510001	m2	Protección horizontal bajo el encofrado de techos con red de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro y 80x80 mm de paso de malla, con cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada en la red, unida a la estructura de bajoportos del encofrado mediante ganchos metálicos cada metro, con el desmontaje incluido	1
H1512005	m2	Protección colectiva vertical de andamios tubulares y/o montacargas con malla de polipropileno tupida tipo mosquitera, ojales perimetrales con refuerzo y cuerda de diámetro 6 mm y con el desmontaje incluido	4
H1512007	m	Protección colectiva vertical del perímetro de las fachadas contra caídas de personas u objetos, con soporte metálico tipo ménsula, de longitud 2,5 m, barra porta redes horizontal, sargento de anclaje en el techo, red de seguridad horizontal y con el desmontaje incluido	1/4
H1512013	m2	Protección colectiva vertical de los laterales de los agujeros de las escaleras en toda la altura con red-telón normalizada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacidad alta anudada con cuerda perimetral de poliamida, anclaje de fleje perforado y llave de	1

		impacto de acero y cuerda de cosido de 6 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	
H1512212	m	Protección colectiva vertical del perímetro del techo con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de alta tenacidad, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada en la red, de altura 5 m, con anclajes de embolso inferior, fijada al techo cada 0,5 con ganchos embudados en el hormigón, cuerdas de izado y sujeción de 12 mm de diámetro, pescando metálico de horca fijados al techo cada 4,5 m con ganchos embudados en el hormigón, en 1ª colocación y con el desmontaje incluido	1
H151A1K1	m2	Protección colectiva horizontal de aberturas con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada en la red, fijada con fleje y tacos de expansión y con el desmontaje incluido	1
H151AJ01	m2	Protección horizontal de aberturas de 1 m de diámetro como máximo, en techos, con madera y con desmontaje incluido	1
H152M671	m	Barandilla de protección prefabricada para agujeros de ascensor, de altura 1 m, fijada con tornillos de atacado en las jambas de fábrica y con el desmontaje incluido	1
H152N681	m	Barandilla de protección sobre techo o losa, de altura 1 m, abonada en aro perimetral de hormigón cada 2,5 m y con el desmontaje incluido	1
H152PB21	m	Marquesina de protección en voladizo de 3 m con perfiles de acero IPN 140 fijados al techo o losa con tornillos pasantes y tablonos de madera, inclinación en el extremo de 30°, desmontaje incluido	4
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo	1/2/3/4/6/9/25
H1534001	u	Pieza de plástico en forma de seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras para cualquier diámetro, con desmontaje incluido	1/2/6
HBBA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1/2/4/6/9/10/11/13/14/16/18/25
HBBA115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1/2/4/6/9/10/11/13/14/16/18/25
HBBAE001	u	Letrero adhesivo (MIE-RAT.10) de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido	16
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m de	1/2/4/6/9/10/11/13/14/16/18

	distancia, fijada y con el desmontaje incluido	/25
HDS11411	m Bajante de escombros de tubo de PVC, de 40 cm de diámetro, con bocas de descarga, bridas y ensamblaje, colocado y con el desmontaje incluido	10

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000010	Ejecutar las escaleras a la vez que el techo de la planta a la que dé acceso	1
I0000013	Orden y limpieza	1 / 2 / 6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 / 6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 / 6
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	3 / 4
I0000022	Condenera de la planta inferior en la que se debe hormigonar	3
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	3 / 4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000041	Sustituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	9 / 10 / 11 / 13 / 18
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000048	No trabajar junto a paramentos recién hechos (< 48 h)	11
I0000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16

I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000149	Realizar trabajos hormigonamente pilares con plataforma con 1 protecciones reglamentarias	1
I0000150	No utilizar escaleras de mano para hormigonar pilares. Utilizar plataformas de trabajo estables	1
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	1 / 2 / 6 / 9 / 25
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000159	Para manipular cargas largas con grúa, utilizar viga de reparto	4 / 11
I0000160	Trasladar materiales con la grúa dentro de una caja o sarcófago	4 / 11
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

G04.G03 TRANSPORTE Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS PREFABRICADAS

TRANSPORTE Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS CON ELEMENTOS PREFABRICADOS

Id	Riesgo	Evaluación de riesgos			
		P	G	E	n
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: CAÍDAS EN EL PROCESO DE MONTAJE DE LA ESTRUCTURA	2	3	4	
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: SUPERFICIES IRREGULARES DE TRABAJO	1	1	1	
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: CAÍDA DE ELEMENTOS PREFABRICADOS AL PROCESO DE COLOCACIÓN EN OBRA CAÍDA DE ELEMENTOS DURANTE EL TRANSPORTE INTERIOR	2	3	4	
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: PISADAS ENCIMA DE OBJETOS PUNCHANTES PISADAS SOBRE MATERIALES MAL APLICADOS	1	1	1	
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: GOLPES EN LA UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS MANUALES GOLPES EN PROCESO DE AJUSTE DE PIEZAS	2	1	2	
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTICULAS Situación: EN PROCESO DE REPAS, ADAPTACIÓN DE PIEZAS	1	2	2	
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS Situación: EN LA COLOCACIÓN DE ELEMENTOS. TRABAJOS DE GUIAJE	2	2	3	
12	ATRAPAMIENTO POR BOLCADA DE MAQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS Situación: VUELTO DE LA MAQUINARIA EN EL PROCESO DE COLOCACIÓN DE ELEMENTOS	2	3	4	
13	SOBRESFUERZOS	2	2	3	

Situación: MANIPULACIÓN MANUAL DE ELEMENTOS PESADOS			
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	1	2 2
Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR SOLO DE VIENTO FUERTES			
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS	2	3 4
Situación: ATROPELLOS CON VEHÍCULOS PROPIOS DE LA OBRA (VEH. PESANTES)			

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 25
H141300F	u	Casco de seguridad de protección para la industria, tipo escalador sin visera, homologado según UNE-EN 397	1
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	10 / 14
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, ensamblado en la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	14
H1446004	u	Semimáscara de protección filtrante contra partículas, homologada según UNE-EN 149	10
H145C002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14
H1465275	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 25
H146J364	u	Pareja de plantillas anticlaves de fleje de acero de 0,4 mm de espesor, de 120 kg de resistencia a la perforación, pintadas con pinturas epoxi y forradas, homologadas según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída deslizando sobre línea de anclaje flexible de largo 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparato de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según UNE-EN 795, con fijación con taco mecánico	1
H147M007	u	Arnés de asiento solidario en equipo de protección individual para prevención de caídas de altura, homologado según UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13

H1481242	u	Rana de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 25
H1482222	u	Camisa de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige con bolsillos interiores, trama 240, homologada según UNE-EN 340	14
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	4 / 12 / 25
H1486241	u	Casaca tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores	14
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de grosor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14

MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
HX11X003	u	Andamio modular con estructura tubular y sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios en previsión de caídas para la realización de estructuras, cerramientos, cubiertas, y otros trabajos en altura	1
HX11X005	u	Escalera modular de estructura porticada, para acceder a cotas de distinto nivel, superiores a 7 m con sistema de seguridad integrado	1
HX11X019	m	Marquesina de protección en voladizo en andamio tubular con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, normalizada e incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Pasillo de protección prefabricado metálico con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, de longitud 2,5 m, de ancho 1,1 m, con pavimento de entramado de pletinas metálicas y rampas articuladas, barandillas metálicas reglamentarias, montantes de 2 m de altura, techo de chapa de acero de 3 mm de espesor	2 / 4

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1512013	m2	Protección colectiva vertical de los laterales de los agujeros de las escaleras en toda la altura con red-telón normalizada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacidad alta anudada con cuerda perimetral de poliamida, anclaje de fleje perforado y llave de impacto de acero y cuerda de cosido de 6 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	1
H1512212	m	Protección colectiva vertical del perímetro del techo con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de alta tenacidad, de 4 mm de diámetro, 80x90 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada en la red, de altura 5 m, con anclajes de embolso inferior, fijada al techo cada 0,5 m con ganchos embebidos en el hormigón, cuerdas de izado y sujeción de 12 mm de diámetro, pescando metálico de horca fijados al techo cada 4,5 m con ganchos	1

		embebidos en el hormigón, en 1ª colocación y con el desmontaje incluido	
H151A1K1	m2	Protección colectiva horizontal de aberturas con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada en la red, fijada con fleje y tacos de expansión y con el desmontaje incluido	1
H151AJ01	m2	Protección horizontal de aberturas de 1 m de diámetro como máximo, en techos, con madera y con desmontaje incluido	1
H152J105	m	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido	1
H152N681	m	Barandilla de protección sobre techo o losa, de altura 1 m, abonada en aro perimetral de hormigón cada 2,5 m y con el desmontaje incluido	1
H152PB21	m	Marquesina de protección en voladizo de 3 m con perfiles de acero IPN 140 fijados al techo o losa con tornillos pasantes y tabloneros de madera, inclinación en el extremo de 30°, desmontaje incluido	4
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo	2 / 4 / 6 / 25
H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de ancho con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado en el terreno y con el desmontaje incluido	12 / 25
HBBA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 25
HBBA115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 25
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 25

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1

I0000013	Orden y limpieza	2 / 6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 / 6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 / 6
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	4
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4 / 11
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	11
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 / 10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9 / 11
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9 / 10 / 12
I0000041	Sustituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000045	Formación	10 / 13
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	1
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 / 6 / 9
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000159	Para manipular cargas largas con grúa, utilizar viga de reparto	4 / 11

G05 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS
G05.G04 CERRAMIENTOS CON MALLA

CERRAMIENTOS VERTICALES CON MALLA O CHAPA. COLOCACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS, AJUSTE Y SUJECIÓN MEDIANTE SOLDADURA, TORNILLADO

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
----	--------	---	---	---

			n
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: TRABAJOS DE AJUSTE EN ALTURA (> 2m)	1	3 3
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: IRREGULARIDAD DE LA SUPERFICIE DE TRABAJO RECORRIDOS OBRA	2	1 2
3	CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME, DESPENDEDIDO O DERRUMBEO Situación: DESPLOME DEL CIERRE ANTES DEL ESTINTOLAMIENTO	2	1 2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: TRANSPORTE, MANIPULACIÓN DE LAS DIFERENTES PIEZAS	1	3 3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: pisadas sobre ropas	1	2 2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: GOLPES CON HERRAMIENTAS MANUALES	2	2 3
12	ATRAPAMIENTO POR BOLCADA DE MAQUINAS, TRACTORES O VEHICULOS Situación: ITINERARIOS INTERIORES OBRA	1	3 3
13	SOBRESFUERZOS Situación: CARRETEO DE MATERIAL	2	1 2
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2 2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS CONTACTOS EN SOLDADURA ELÉCTRICA	1	3 3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: POLVO, FRAGMENTOS DE CORTE	1	2 2
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHICULOS Situación: VEHICULOS PROPIOS DE LA OBRA	1	3 3

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H1455710	u	Pareja de guantes de alta resistencia al corte ya la abrasión para chatarra, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica a la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	9
H145C002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H145K153	u	Pareja de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-	16

		EN 420	
H1463253	u	Pareja de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herramienta metálica, con puntera reforzada, homologadas según DIN 48	16
H1465275	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H1465376	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para soldador, resistentes a la humedad, de piel rectificadas abonada al cromo, con tobillera acolchada, con lengüeta de fuelle de desprendimiento rápido, puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	4
H147D405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída deslizable sobre línea de anclaje flexible de largo 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481442	u	Rana de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1482422	u	Camisa de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, soldadores y/o trabajadores de tubos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azulado con bolsillos interiores, trama 240, homologada según UNE-EN 340	14
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores	14
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de grosor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
H152J105	m	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido	1
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes	1 /2 /4 /6 /9 /12

		de acero alojados con agujeros en el techo	
H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de ancho con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado en el terreno y con el desmontaje incluido	4 /12 /25
H15B0007	u	Pantalla aislante para trabajos en zonas de influencia de líneas eléctricas en tensión	16
HBBA0005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /16 /17 /25
HBBA0115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /16 /17 /25
HBBA0004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semáforo de policarbonato, con sistema óptico de diámetro 210 mm con una cara y un foco, óptica normal y lento de color ámbar normal de vehículos 11/200, instalado y con el desmontaje incluido	25

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	3
I0000011	Incorporar en el proyecto medidas de protección para el montaje y mantenimiento de la instalación	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /3 /6
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	3
I0000021	Establecer puntos de referencia para controlar los movimientos de la estructura	3
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9 /12
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000045	Formación	9 /13 /16 /17

I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000074	Riego de las zonas de trabajo	17
I0000082	Aislamiento del proceso	17
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	17
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	3 /4
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	16
I0000159	Para manipular cargas largas con grúa, utilizar viga de reparto	4
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

G06 IMPERMEABILIZACIONES - AISLAMIENTOS Y JUNTOS

G06.G01 IMPERMEABILIZACIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN O SUPERFICIES PLANES

IMPERMEABILIZACIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN O SUPERFICIES PLANES CON LA APLICACIÓN DE EMULSIONES, PINTURAS O MEMBRANAS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E	n
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: TRABAJOS EN ORAS DE CORONACIÓN DE MUROS EXCAVACIONES ABIERTAS	2	3	4	
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: ITINERARIOS OBRA IRREGULARIDAD DE LA SUPERFICIE DE TRABAJO	2	2	3	

4	CÁIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS	1	3	3
	Situación: SUMINISTRO DE MATERIALES EN LA ZONA DE TRABAJO			
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	2	2	3
	Situación: ITINERARIOS DE OBRA SUPERFICIE DE TRABAJO			
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)	2	2	3
	Situación: EN PROCESOS DE ROTURA, COLOCACIÓN, MANIPULACIÓN EN OBRA			
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTICULAS	2	1	2
	Situación: TRABAJOS DE LIMPIEZA DEL APOYO ANTES DE LA COLOCACIÓN			
13	SOBRESFUERZOS	2	2	3
	Situación: MANIPULACIÓN DE MATERIALES PESADOS			
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	2	2	3
	Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS	1	3	3
	Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS			
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS	1	2	2
	Situación: DISOLVENTES, COLAS, MASILLAS			
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CAUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS)	1	2	2
	Situación: DISOLVENTES, COLAS, MASILLAS			
21	INCENDIOS	1	2	2
	Situación: DISOLVENTES, MATERIALES INFLAMABLES			

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14 / 16 / 18 / 21
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	14 / 18
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, ensamblado en la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	14
H1447005	u	Máscara de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 136	17
H145C002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14 / 18 / 21
H145E003	u	Pareja de guantes contra agentes químicos y microorganismos, homologados según UNE-EN 374-1, -2, -3 y UNE-EN 420	18
H145K153	u	Pareja de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Pareja de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fieltro, de desprendimiento rápido, sin herramienta metálica, con puntera	16

		reforzada, homologadas según DIN 48	
H1465275	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14 / 18 / 21
H147D405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída deslizable sobre línea de anclaje flexible de largo 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481242	u	Rana de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14 / 16 / 18 / 21
H1482222	u	Camisa de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige con bolsillos interiores, trama 240, homologada según UNE-EN 340	14
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores	14
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de grosor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14

MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
HX11X003	u	Andamio modular con estructura tubular y sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios en previsión de caídas para la realización de estructuras, cerramientos, cubiertas, y otros trabajos en altura	1
HX11X004	u	Barandilla definitiva, prevista en proyecto, para protección de caídas a distinto nivel	1
HX11X019	m	Marquesina de protección en voladizo en andamio tubular con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, normalizada e incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
H151AEL1	m2	Protección horizontal de aberturas con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero 10x10 cm y de 3-3 mm de diámetro embebido en el hormigón y con el desmontaje incluido	1
H152J105	m	Cable fijador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de	1

		servicio y con el desmontaje incluido	
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo	1/2
HBBA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1/2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21
HBBA115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1/2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1/2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000013	Orden y limpieza	2/6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2/6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2/6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9/21
I0000041	Sustituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /13 /18
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo	13

		realiza	
I0000059		Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060		Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061		Rotación de los puestos de trabajo	14 /17
I0000062		Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063		En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064		Suspensión de trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000068		Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069		Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070		Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071		Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072		Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073		Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000079		Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000080		Elección de los materiales en el diseño del proyecto	17
I0000081		Cambio o modificación del proceso de trabajo	17
I0000082		Aislamiento del proceso	17
I0000085		Ventilación de las zonas de trabajo	17
I0000097		Sustituir el inflamable por no inflamable	21
I0000151		Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	2
I0000154		Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6
I0000155		Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000161		Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

G07 REVESTIMIENTOS

G07.G01 PINTADOS - BARNIZADOS

PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS, PARAMENTOS O SUPERFICIES CON PINTURA O BARNIZ

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E	n
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: CAIDA DESDE BASTIDAS, BORRIQUETES CAIDA DESDE BASTIDAS COLGADAS CAIDA POR AGUJEROS VERTICALES U HORIZONTALES	2	3	4	
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: SUPERFICIES IRREGULARES DE TRABAJO	1	1	1	
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: CAIDA DE HERRAMIENTAS MANUALES CAIDA DE MATERIALES TRANSPORTES (MANUTENCIÓN)	1	3	3	
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: SOBRE TERRENOS IRREGULARES	3	1	3	

9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: USO DE HERRAMIENTAS MANUALES TRANSPORTE, MANIPULACIÓN Y COLOCACIÓN DE MATERIALES	2	1	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTICULAS Situación: PROYECCIÓN DEL MATERIAL EN SU APLICACIÓN	3	1	3
13	SOBRESFUERZOS Situación: CARRETEO DE MATERIALES PESADOS	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	3	3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: INHALACIÓN DE BARNIZ, ESENCIA DE AGUARRÁS FREGADO O PULIDO DE SUPERFICIES ACABADOS	3	2	4
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CAÚSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) Situación: CONTACTO CON PINTURAS ESPECIALES, BARNIZ	2	2	3
25	ATROPELLONES O GOLPES CON VEHÍCULOS Situación: VEHÍCULOS PROPIOS DE OBRA	2	3	4

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1/2/4/6/9 /10/14/16 /18/25
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	10/14/18
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, ensamblado en la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H144N030	u	Equipo de protección respiratoria no autónomo por línea de aire comprimido con máscara, homologado según UNE-EN 14593-1	17
H145B002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos por manipulación de paquetería y/o materiales sin aristas vivas, nivel 2, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1/2/4/6/9 /10/14/18 /25
H145K153	u	Pareja de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Pareja de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fieltro, de desprendimiento rápido, sin herramienta metálica, con puntera reforzada, homologadas según DIN 48	16
H1465275	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de	1/2/4/6/9

		construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	/10/14/18 /25
H147D501	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída absorbente de energía, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481542	u	Rana de trabajo para yeseros y/o pintores, de poliéster y algodón (65%-35%), color blanco, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	1/2/4/6/9 /10/14/16 /18/25
H1484110	u	Camiseta de trabajo, algodón	14
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	4/25
H1486241	u	Casaca tipo ingeniero, de poliéster acolchada con material aislante, bolsillos exteriores	14
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de grosor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14

MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
HX11X003	u	Andamio modular con estructura tubular y sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios en previsión de caídas para la realización de estructuras, cerramientos, cubiertas, y otros trabajos en altura	1
HX11X004	u	Barandilla definitiva, prevista en proyecto, para protección de caídas a distinto nivel	1
HX11X005	u	Escalera modular de estructura porticada, para acceder a cotas de distinto nivel, superiores a 7 m con sistema de seguridad integrado	1

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1511015	m2	Protección con red de seguridad horizontal bajo vigas en viaductos o puentes, anclada a soportes metálicos, y con el desmontaje incluido	1
H1511017	m2	Protección con red de seguridad horizontal en tramos laterales en viaductos o puentes, anclada a soportes metálicos, en voladizo, y con el desmontaje incluido	1
H1512005	m2	Protección colectiva vertical de andamios tubulares y/o montacargas con malla de polipropileno tupida tipo mosquitera, ojales perimetrales con refuerzo y cuerda de diámetro 6 mm y con el desmontaje incluido	4
H1512013	m2	Protección colectiva vertical de los laterales de los agujeros de las escaleras en toda la altura con red-telón normalizada (UNE-EN 1263-	1

		1) de poliamida no regenerada, de tenacidad alta anudada con cuerda perimetral de poliamida, anclaje de fleje perforado y llave de impacto de acero y cuerda de cosido de 6 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	
H151A1A1	m2	Protección colectiva vertical de andamio tubular con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada en la red, cuerda de sujeción de 6 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	1
H151A1K1	m2	Protección colectiva horizontal de aberturas con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada en la red, fijada con fleje y tacos de expansión y con el desmontaje incluido	1
H151AJ01	m2	Protección horizontal de aberturas de 1 m de diámetro como máximo, en techos, con madera y con desmontaje incluido	1
H1521431	m	Barandilla de protección para escaleras, de altura 1 m, con travesaño de tablón de madera fijada con soportes de montante metálico con mordaza para el techo y con el desmontaje incluido	1
H152J105	m	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido	1
H152M671	m	Barandilla de protección prefabricada para agujeros de ascensor, de altura 1 m, fijada con tornillos de atacado en las jambas de fábrica y con el desmontaje incluido	1
H152PA11	m	Marquesina de protección de 2,5 m con estructura metálica tubular y plataforma de madera, desmontaje incluido	4
H152PB21	m	Marquesina de protección en voladizo de 3 m con perfiles de acero IPN 140 fijados al techo o losa con tornillos pasantes y tabloneros de madera, inclinación en el extremo de 30°, desmontaje incluido	4
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo	6
H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de ancho con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado en el terreno y con el desmontaje incluido	25
H15A2017	u	Extractor localizado de gases contaminantes en trabajos de soldadura con velocidad de captura de 0,5 a 1 m/s, colocado	17
HBBA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 14 / 16 / 17 / 18 / 25
HBBA007	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 10 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 3 m, fijada y con el desmontaje incluido	10

HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 14 / 16 / 17 / 18 / 25
HBBAE001	u	Letrero adhesivo (MIE-RAT.10) de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido	16
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 14 / 16 / 17 / 18 / 25

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
10000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
10000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
10000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
10000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
10000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
10000013	Orden y limpieza	2 / 6
10000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 / 6
10000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 / 6
10000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
10000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
10000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
10000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
10000029	No balancear las cargas suspendidas	4
10000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
10000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
10000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 / 10
10000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
10000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
10000045	Formación	9 / 10 / 13 / 17 / 18
10000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
10000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
10000061	Rotación de los puestos de trabajo	14
10000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
10000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
10000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
10000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
10000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
10000071	Revisión de la puesta a tierra	16
10000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
10000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16

I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000080	Elección de los materiales en el diseño del proyecto	17
I0000085	Ventilación de las zonas de trabajo	17
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	17/18
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o 1/13 hidráulicas	4/13
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4/13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2/6/9/25
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

G08 PAVIMENTOS
G08.G01 PAVIMENTOS AMORFOS (HORMIGÓN, SUBBASES, SUELO, SAULO, BITUMINOSOS Y RIEGOS)

EJECUCIÓN Y MANTENIMIENTO DE PAVIMENTOS CONTINUOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: TRABAJOS EN VORAS DE TALÚS	1	3	3
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: ITINERARIO OBRA PUESTO DE MATERIAL	2	2	3
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: TRANSPORTE DE BETUNES, SUELOS, ALQUITRANOS...	1	2	2
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: PISADAS SOBRE ELEMENTOS CALIENTES, BETUNES, ALQUITRANOS...	2	1	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: USO DE HERRAMIENTAS MANUALES GOLPES CON MAQUINARIA	1	2	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTICULAS Situación: TRABAJOS DE COLOCACIÓN Y EXTENDE DE BETUNES, ALQUITRANOS...	2	1	2
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS Situación: MAQUINARIA PROPIA DE LA OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMIENTO POR BOLCADA DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS Situación: MAQUINARIA DE COMPACTACIÓN EN LA PROXIMIDAD DE LAS VERAS	1	3	3

DEL TALÚS			
13	SOBRESFUERZOS Situación: USO DE HERRAMIENTAS MANUALES	2	2/3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2/2
15	CONTACTOS TÉRMICOS Situación: COLOCACIÓN DE BETÚMENES	2	2/3
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS CONTACTOS CON INSTALACIONES EXISTENTES	1	2/2
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: POLVO DE LA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS POLVO DE SITGES DE CEMENTO	2	1/2
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS Situación: CIRCULACIÓN AJENA Y PROPIA DE LA OBRA	1	3/3
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES Situación: MAQUINARIA	1	2/2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1/2/4/6/9 /10/11/12 /14/15/16 /25
H1421110	u	Gafas de seguridad antimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	10/14
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, ensamblado en la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 438	14
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H1459630	u	Pareja de guantes para soldador, con palma de piel, forro interior de algodón, y manga larga de apriete forrada de dril fuerte, homologados según UNE-EN 407 y UNE-EN 420	15
H145C002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1/2/4/6/9 /10/11/12 /14/25
H145K153	u	Pareja de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Pareja de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herramienta metálica, con puntera reforzada, homologadas según DIN 48	16
H1465275	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificadas.	1/2/4/6/9 /10/11/12

		con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	/14 /15 /25
H1474600	u	Cinturón antivibración, ajustable y de tejido transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un elemento de amarre compuesto por un terminal manufacturado, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparato de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según UNE-EN 795, con fijación con taco mecánico	1
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481343	u	Rana de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologada según UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1482320	u	Camisa de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, homologada según UNE-EN 340	14
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores	14
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de grosor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14
H1489790	u	Chaqueta de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologada según UNE-EN 340	14

MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
HX11X004	u	Barandilla definitiva, prevista en proyecto, para protección de caídas a distinto nivel	1

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1511015	m2	Protección con red de seguridad horizontal bajo vigas en viaductos o puentes, anclada a soportes metálicos, y con el desmontaje incluido	1
H1511017	m2	Protección con red de seguridad horizontal en tramos laterales en viaductos o puentes, anclada a soportes metálicos, en voladizo, y con el desmontaje incluido	1

H1512013	m2	Protección colectiva vertical de los laterales de los agujeros de las escaleras en toda la altura con red-telón normalizada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacidad alta anudada con cuerda perimetral de poliamida, anclaje de fleje perforado y llave de impacto de acero y cuerda de cosido de 6 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	1
H1512212	m	Protección colectiva vertical del perímetro del techo con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de alta tenacidad, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada en la red, de altura 5 m, con anclajes de embolso inferior, fijada al techo cada 0,5 con ganchos embebidos en el hormigón, cuerdas de izado y sujeción de 12 mm de diámetro, pescando metálico de horca fijados al techo cada 4,5 m con ganchos embebidos en el hormigón, en 1ª colocación y con el desmontaje incluido	1
H151A1K1	m2	Protección colectiva horizontal de aberturas con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada en la red, fijada con fleje y tacos de expansión y con el desmontaje incluido	1
H152J105	m	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido	1
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo	1/2 /4 /6 /11 /15
H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de ancho con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado en el terreno y con el desmontaje incluido	12 /25
HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1/2 /4 /6 /9 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1/2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1/2 /4 /6 /9 /13 /14 /15 /16 /17 /27

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1

I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2/6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2/6
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10 /15
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9 /11 /12
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000045	Formación	10 /13
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12 /15
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	27
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000074	Riego de las zonas de trabajo	17
I0000084	Cortes con sierra de taladro por vía húmeda, con protección integrada	10
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	17
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

G08.G02. PIEZAS (PIEDRA, CERÁMICA, MORTERO, ETC.)
EJECUCIÓN Y MANTENIMIENTO DE PAVIMENTOS DISCONTINUOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: ITINERARIO DE OBRA IRREGULARIDAD DE LA ZONA DE TRABAJO	2	1	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: TRANSPORTE DE MATERIAL MANIPULACIÓN DE BLOQUES DE PIEDRA	2	1	2
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: ITINERARIO DE OBRA PUESTO DE MATERIAL	2	1	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: USO DE HERRAMIENTAS MANUALES	2	1	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTICULAS Situación: CORTE EN SECO DE PIEZAS, PIEDRAS RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMIENTO POR BOLLADA DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS Situación: TRABAJOS DE COLOCACIÓN DE MATERIAL PRÓXIMO A TALUCES	1	2	2
13	SOBRESFUERZOS Situación: MANIPULACIÓN DE MATERIALES USO DE HERRAMIENTAS MANUALES	2	1	2
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS EXISTENCIA DE INSTALACIONES SOTERRADAS DESCARGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: POLVO DE TIERRAS CONFECCIÓN DE MORTERO CORTE DE PIEDRA, CERÁMICA	2	1	2
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CAUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) Situación: CONTACTOS CON MORTERO (CEMENTO)	2	1	2
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS Situación: CIRCULACIÓN AJENA Y PROPIA DE OBRA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO	2	2	3
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS Situación: MAQUINARIA	2	1	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UA	Descripción	Riesgos
H141111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26
H142110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento,	9 /10

		homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H145C002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 18 / 25
H145K397	u	Pareja de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 1, logotipo color blanco, tensión máxima 7500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Pareja de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fieltro, de desprendimiento rápido, sin herramienta metálica, con puntera reforzada, homologadas según DIN 48	16
H1465275	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 18 / 25
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1482320	u	Camisa de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, homologada según UNE-EN 340	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 25
H1483344	u	Pantalón de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologados según UNE-EN 340	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 25
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	4 / 25
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de grosor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14
H1489790	u	Chaqueta de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologada según UNE-EN 340	14

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo	2 / 4 / 6 / 10 / 16 / 17 / 25
H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de ancho con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado en el terreno y con el desmontaje incluido	4 / 12 / 25

HBBA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 18 / 25 / 26
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 18 / 25 / 26
HBBAE001	u	Letrero adhesivo (MIE-RAT.10) de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido	16
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 18 / 25 / 26

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000013	Orden y limpieza	2 / 6 / 17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 / 6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 / 6
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 / 10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9 / 12 / 13
I0000041	Sustituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 / 18
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	17
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14 / 26

I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000074	Riesgo de las zonas de trabajo	17
I0000076	Reconocimiento de los materiales a derribar	17
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000080	Elección de los materiales en el diseño del proyecto	17
I0000084	Cortes con sierra de taladro por vía húmeda, con protección integrada	17
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	17 /18
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000108	Eliminar el ruido en origen	26
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portátil	26
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

G09 PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

G09.G01 COLOCACIÓN DE BARANDILLAS Y SEÑALES CON SOPORTES METÁLICOS

COLOCACIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y SEÑALIZACIÓN CON SOPORTES METÁLICOS EN VÍAS DE CIRCULACIÓN Y ZONAS URBANIZADAS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: TRABAJOS DE COLOCACIÓN DE ELEMENTOS PRÓXIMOS A DESNIVELES	1	3	3
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: ITINERARIOS DE OBRA IRREGULARIDAD DE LA SUPERFICIE DE TRABAJO	2	1	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: SUPERFICIE DE TRABAJO PUESTO DE MATERIAL	1	2	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)	2	2	3

Situación: USO DE HERRAMIENTAS MANUALES COLOCACIÓN DE ELEMENTOS	
13	SOBRESFUERZOS 2 1 2
Situación: CARRETEO DE MATERIALES PESADOS	
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS 1 2 2
Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR	
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS 1 3 3
Situación: CONTACTOS DIRECTOS O INDIRECTOS CONTACTOS EN SOLDADURA ELÉCTRICA	
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS 1 2 2
Situación: POLVO Y PARTICULAS GENERADAS EN CORTES	
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS 1 3 3
Situación: VEHÍCULOS PROPIOS DE OBRA Y AJENOS	

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1/2/4/6/9 /14/16/25
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H1455710	u	Pareja de guantes de alta resistencia al corte ya la abrasión para chatarra, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica a la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	9
H145C002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1/2/4/6/14 /25
H145K153	u	Pareja de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Pareja de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel 16 rectificadas, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herramienta metálica, con puntera reforzada, homologadas según DIN 48	16
H1465275	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1/2/4/6/9 /14/25
H147D405	u	Sistema anticaída compuesto por un amés anticaída con tirantes, 1 bandas secundarias, bandas subglútiás, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de amés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema	1

		antica deslizante sobre línea de anclaje flexible de largo 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2	
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481343	u	Rana de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologada según UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 14 / 16 / 25
H1482320	u	Camisa de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, homologada según UNE-EN 340	14
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	4 / 25
H1486241	u	Casaca tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores	14
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para obras públicas, de PVC soldado de 0.4 mm de grosor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
H152J105	m	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido	1
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo	1 / 2 / 6 / 9
H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de ancho con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado en el terreno y con el desmontaje incluido	4 / 25
H15B0007	u	Pantalla aislante para trabajos en zonas de influencia de líneas eléctricas en tensión	16
HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 13 / 14 / 16 / 17 / 25
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 13 / 14 / 16 / 17 / 25
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 13 / 14 / 16 / 17 / 25
HBBJ0002	u	Semáforo de policarbonato, con sistema óptico de diámetro 210 mm con una cara y un foco, óptica normal y lento de color ámbar normal de vehículos 11/200, instalado y con el desmontaje incluido	25

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000013	Orden y limpieza	2 / 6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 / 6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 / 6
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9 / 13
I0000041	Sustituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	17
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1 / 13

I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4 / 13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	1 / 2 / 6 / 9 / 25
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	16
I0000159	Para manipular cargas largas con grúa, utilizar viga de reparto	4
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

G09.G02 BARRERAS DE HORMIGÓN HECHAS 'IN SITU' O CON PIEZAS PREFABRICADAS

EJECUCIÓN Y MONTAJE DE BARRERAS DE PROTECCIÓN DE HORMIGÓN ARMADO IN SITU O EN PIEZAS PREFABRICADAS. MONTAJE CON MEDIOS MECÁNICOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: IRREGULARIDAD DE LA SUPERFICIE DE TRABAJO PUESTO DE MATERIAL	2	1	2
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: TRANSPORTE, MANUTENCIÓN DE MATERIAL	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: pisadas sobre objetos pinchantes IRREGULARIDAD DEL TERRENO	1	2	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: USO DE HERRAMIENTAS MANUALES USO DE MAQUINARIA	2	2	3
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTICULAS Situación: PROCESO DE HORMIGONADO COLOCACIÓN Y AJUSTE DE PIEZAS.	1	2	2
13	SOBRESFUERZOS Situación: USO DE HERRAMIENTAS MANUALES CARRETEO DE MATERIALES PESADOS	2	1	2
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CAÚSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) Situación: CONTACTOS CON HORMIGÓN (CEMENTO)	2	1	2
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS Situación: VEHÍCULOS AJENOS Y PROPIOS DE LA OBRA	1	3	3

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)
EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14 / 18 / 25

H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	14
H1455710	u	Pareja de guantes de alta resistencia al corte ya la abrasión para chatarra, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica a la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	9
H145C002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	2 / 4 / 6 / 10 / 14 / 18 / 25
H1465275	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14 / 18 / 25
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481343	u	Rana de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologada según UNE-EN 340	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14 / 18 / 25
H1482320	u	Camisa de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, homologada según UNE-EN 340	14
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores	14
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de grosor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo	2 / 6 / 9
H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de ancho con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado en el terreno y con el desmontaje incluido	4 / 25
HBBA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 14 / 18
HBBA115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm,	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 14 / 18

		con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	/25
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /18
HBBJ0002	u	Semáforo de policarbonato, con sistema óptico de diámetro 210 mm con una cara y un foco, óptica normal y lento de color ámbar normal de vehículos 11/200, instalado y con el desmontaje incluido	25

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	25
I0000013	Orden y limpieza	2/6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2/6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2/6
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /13 /18
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpales, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4 /13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14

G10 INSTALACIONES DE DRENAJE, EVACUACIÓN Y CANALIZACIONES
G10.G02 ELEMENTOS SOTERRADOS (CLAVEGUERONES, POOS, DRENAJES)

RED HORIZONTAL DE EVACUACIÓN SOTERRADA, DE POOS DE REGISTRO, DRENAJES Y DESAGOSOS, DE MATERIAL PREFABRICADO

Evaluación de riesgos		P	G	E
Id	Riesgo			n
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: CAÍDAS EN RASAS Y POOS	2	3	4
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: IRREGULARIDAD DE LA ZONA DE TRABAJO	2	1	2
3	CAIDA DE OBJETOS POR DESPLOME, DESPENDEDIDO O DERRUMBE Situación: CAÍDA DE TIERRA PRÓXIMA A LA RASA O POZO INESTABILIDAD DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: MANUTENCIÓN Y COLOCACIÓN DE MATERIALES EN OBRA	2	2	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: PUESTO DE MATERIAL IRREGULARIDAD DE LA ZONA DE TRABAJO	1	1	1
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTICULAS Situación: TRABAJOS DE COLOCACIÓN Y AJUSTE DE MATERIALES	1	2	2
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS Situación: TRABAJOS DE COLOCACIÓN Y AJUSTE DE MATERIALES	2	2	3
13	SOBRESFUERZOS Situación: MANIPULACIÓN DE MATERIALES PESADOS	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTOS TÉRMICOS Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS EXISTENCIA DE INSTALACIONES SOTERRADAS	1	2	2
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: POLVO, GASES DESPRESOS DE PROCESOS DE COLOCACIÓN	1	2	2
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CAÚSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) Situación: CONTACTOS CON COLAS, CEMENTO	1	2	2
24	ACCIDENTES CAUSADOS POR SERES VIVOS Situación: MÚRIDOS	1	2	2
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS Situación: VEHÍCULOS PROPIOS Y AJENOS DE LA OBRA	2	3	4

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UA	Descripción	Riesgos
H141111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H142110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal,	10 /14 /18

Código	UA	Descripción	Riesgos
		con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, ensamblado en la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	14 / 25
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H1459630	u	Pareja de guantes para soldador, con palma de piel, forro interior de algodón, y manga larga de apriete forrada de dril fuerte, homologados según UNE-EN 407 y UNE-EN 420	15
H145C002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 14 / 24 / 25
H145E003	u	Pareja de guantes contra agentes químicos y microorganismos, homologados según UNE-EN 374-1, -2, -3 y UNE-EN 420	18
H1463253	u	Pareja de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herramienta metálica, con puntera reforzada, homologadas según DIN 48	1
H1465275	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481343	u	Rana de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologada según UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H1482320	u	Camisa de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, homologada según UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H1483344	u	Pantalón de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologados según UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	11 / 25
H1486241	u	Casaca tipo ingeniero, de poliéster acolchada con material aislante, bolsillos exteriores	14
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de grosor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14

MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
HX11X022	u	Pasillo de protección prefabricado metálico con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, de longitud 2,5 m, de ancho 1,1 m, con pavimento de entramado de pletinas metálicas y rampas articuladas, barandillas metálicas reglamentarias	1

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1511212	m2	Protección de talud con malla metálica y lámina de polietileno anclada con barras de acero con cables, con una malla de triple torsión, de 80 mm de paso de malla y 2,4 mm de diámetro y lámina de polietileno de alta densidad de 2 mm de grosor	3
H1522111	m	Barandilla de protección en el perímetro de la coronación de excavaciones, de altura 1 m, con travesaño superior, travesaño intermedio y montantes de tubo metálico de 2,3", zócalo de tabla de madera, anclada al terreno con dados de hormigón y con el desmontaje incluido	1
H1529013	m	Pantalla de protección contra desprendimientos de la capa superficial del manto vegetal, por media vertiente, de altura 2 m con red de seguridad normalizada UNE-EN 1263-1, tablas de perfiles IPN 140 empotradas en el suelo y sujeción con cables de acero de diámetro 3 mm y con el desmontaje incluido	3
H152R013	m	Estacada de protección contra desprendimientos del terreno, por media vertiente, de altura 3 m, con malla galvanizada de torsión triple y malla electrosoldada de barras corrugadas de acero sobre postes de perfiles de acero IPN 140 empotrados en el suelo y sujeta con cables de acero de diámetro 10 mm y con el desmontaje incluido	3
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo	1 / 25
H152V017	m3	Barrera de seguridad contra deslizamientos en coronaciones de zanjas y excavaciones con las tierras dejadas cerca y con el desmontaje incluido	3
HBBA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBJ0002	u	Semáforo de policarbonato, con sistema óptico de diámetro 210 mm	25

con una cara y un foco, óptica normal y lento de color ámbar normal de vehículos 11/200, instalado y con el desmontaje incluido

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1 /3 /25
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	1 /2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	3
I0000023	Solicitar datos de las características físicas de las tierras	3
I0000024	Ejecución de trabajos en el interior de zanjas por equipos	3
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	3 /4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	11
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000048	No trabajar junto a paramentos recién hechos (< 48 h)	11
I0000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	15
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	15
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	15
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	15
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	15
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	15
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	15
I0000074	Riego de las zonas de trabajo	17
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17

I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000085	Ventilación de las zonas de trabajo	17
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	17 /18
I0000101	Actuaciones previas de desparasitación y desratización	24
I0000102	Procedimiento previo de trabajo	24
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14

G12 TUBERÍAS PARA GASES Y FLUIDOS
G12.G01 TUBOS MONTADOS SUPERFICIALMENTE
TUBOS MONTADOS SUPERFICIALMENTE

Evaluación de riesgos		P	G	E
Id	Riesgo			n
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: TRABAJOS EN ALTURA PARA EL MONTAJE DE EQUIPOS (DEPÓSITOS, VÁLVULAS, ETC.)	2	3	4
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: ITINERARIOS A OBRA	1	2	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: EN MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS EN MANTENIMIENTO DE MATERIAL	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: EN ITINERARIOS A OBRA	2	1	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: CON EQUIPOS, HERRAMIENTAS EN PROCESO DE DESEMBALAJE DE EQUIPOS	3	1	3
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTICULAS Situación: POR USO DE RADIAL EN PRUEBAS DE CARGA FIJACIÓN DE SOPORTES SOLDADURA ELÉCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS Situación: EN LA COLOCACIÓN DE ELEMENTOS PESANTES (DEPÓSITOS)	2	2	3
12	ATRAPAMIENTO POR BOLCADA DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS Situación: EN LA COLOCACIÓN DE ELEMENTOS PESANTES (DEPÓSITOS)	1	3	3
13	SOBRESFUERZOS Situación: MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3

14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR Y PUESTOS CERRADOS	2	2	3
15	CONTACTOS TÉRMICOS Situación: SOLDADURAS POR FLUIDOS CALIENTES	2	2	3
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	3	3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: GASES SOLDADURA ELÉCTRICA FUGAS DE GAS GASES DE COMBUSTIÓN EN PUESTOS CERRADOS USO DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CAUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) Situación: COLAS LICUADOS DEL PETRÓLEO	1	2	2
20	EXPLOSIONES Situación: OXIACETILENO PRUEBAS DE CARGA RECIPIENTES A PRESIÓN	1	3	3
21	INCENDIOS Situación: POR ESPURNAS EN PROCESO DE PURGAJE POR FUGAS DE COMBUSTIBLE POR TRABAJOS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15 / 16 / 18 / 20 / 21
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	10 / 14 / 18
H142AC60	u	Pantalla facial para soldadura eléctrica, con marco abatible de mano y soporte de poliéster reforzado con fibra de vidrio vulcanizada de 1,35 mm de espesor, con visor inactivo semioscuro con protección DIN 12, homologada según UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H1459630	u	Pareja de guantes para soldador, con palma de piel, forro interior de algodón, y manga larga de apriete forrada de dril fuerte, homologados según UNE-EN 407 y UNE-EN 420	10 / 15
H145C002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12

			420	/14 / 20 / 21
H145E003	u	Pareja de guantes contra agentes químicos y microorganismos, homologados según UNE-EN 374-1, -2, -3 y UNE-EN 420	18	
H145K153	u	Pareja de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16	
H1463253	u	Pareja de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herramienta metálica, con puntera reforzada, homologadas según DIN 48	16	
H1465275	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 20 / 21	
H147D405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída deslizable sobre línea de anclaje flexible de largo 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2	1	
H147K602	u	Sistema de sujeción en posición de trabajo y prevención de pérdida de equilibrio, compuesto de una banda de cintura, hebilla, apoyo dorsal, elementos de enganche, conector, elemento de amarre del sistema de ajuste de longitud, homologado según UNE -EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 y UNE-EN 364	1	
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13	
H1481442	u	Rana de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 20 / 21	
H1482422	u	Camisa de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, soldadores y/o trabajadores de tubos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azulado con bolsillos interiores, trama 240, homologada según UNE-EN 340	14	
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	4 / 11 / 12	
H1486241	u	Casaca tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores	14	
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de grosor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14	
H1488580	u	Delantal para soldador, de serraje, homologado según UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 y UNE-EN 348	10	

MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
HX11X003	u	Andamio modular con estructura tubular y sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios en previsión de caídas para la realización de estructuras, cerramientos, cubiertas, y otros trabajos en altura	1
HX11X004	u	Barandilla definitiva, prevista en proyecto, para protección de caídas a distinto nivel	1

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1512010	m2	Protección de proyección de partículas incandescentes con manta ignífuga, red de seguridad normalizada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacidad alta, anudada con cuerda perimetral de poliamida y cuerda de cosido de 12 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	10 /15 /21
H1512013	m2	Protección colectiva vertical de los laterales de los agujeros de las escaleras en toda la altura con red-telón normalizada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacidad alta anudada con cuerda perimetral de poliamida, anclaje de fleje perforado y llave de impacto de acero y cuerda de cosido de 6 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	1
H151A1K1	m2	Protección colectiva horizontal de aberturas con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada en la red, fijada con fleje y tacos de expansión y con el desmontaje incluido	1
H151AJ01	m2	Protección horizontal de aberturas de 1 m de diámetro como máximo, en techos, con madera y con desmontaje incluido	1
H1521431	m	Barandilla de protección para escaleras, de altura 1 m, con travesaño de tablón de madera fijada con soportes de montaje metálico con mordaza para el techo y con el desmontaje incluido	1
H152J105	m	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido	1
H152M671	m	Barandilla de protección prefabricada para agujeros de ascensor, de altura 1 m, fijada con tornillos de atacado en las jambas de fábrica y con el desmontaje incluido	1
H152N681	m	Barandilla de protección sobre techo o losa, de altura 1 m, abonada en aro perimetral de hormigón cada 2,5 m y con el desmontaje incluido	1
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo	18
H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de ancho con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado en el terreno y con el desmontaje incluido	12
H15A2017	u	Extractor localizado de gases contaminantes en trabajos de	17

		soldadura con velocidad de captura de 0,5 a 1 m/s, colocado	
H15B0007	u	Pantalla aislante para trabajos en zonas de influencia de líneas eléctricas en tensión	16
H15B6006	u	Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión, de largo 3 m	16
HBBA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBA007	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 10 cm, con cartel explicativo rectangular, para su vista hasta 3 m, fijada y con el desmontaje incluido	1
HBBA115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBA005	u	Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 29 cm, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	20 /21
HBBAE001	u	Letrero adhesivo (MIE-RAT.10) de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido	16
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido	10 /20 /21

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	4
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4

I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4 /11
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9 /11
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /17
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000065	Evitar proceso de soldadura en la obra	15
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000080	Elección de los materiales en el diseño del proyecto	17
I0000082	Aislamiento del proceso	17
I0000083	Dispositivos de alarma	17
I0000085	Ventilación de las zonas de trabajo	17
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenedores de materiales inflamables o explosivos (pinturas, disolventes, etc.)	20

I0000092	Utilizar agua jabonosa para detectar fugas de gas	20
I0000093	Evitar uniones de mangueras con alambres	20
I0000094	Revisión periódica de los equipos de trabajo	20
I0000095	Impedir el contacto del acetileno con el cobre	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establecer una zona de protección de radio 10 m, en trabajos de soldadura y corte con sierra radial	20 /21
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1 /4 /13
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4 /13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16
I0000165	Al manipular sistemas eléctricos, conexiones, etc, verificar que las líneas no están en tensión	21

G12.G02 TUBOS MONTADOS SOTERRADOS

TUBOS MONTADOS SOTERRADOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E	n
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: TRABAJOS EN ALTURA PARA EL MONTAJE DE EQUIPOS (DEPÓSITOS, VÁLVULAS, ETC.)	2	3	4	
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: ITINERARIOS A OBRA	1	2	2	
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: EN MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS EN MANTENIMIENTO DE MATERIAL	1	3	3	
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: EN ITINERARIOS A OBRA	2	1	2	
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: CON EQUIPOS, HERRAMIENTAS EN PROCESO DE DESEMBALAJE DE EQUIPOS	3	1	3	
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTICULAS Situación: POR USO DE RADIAL EN PRUEBAS DE CARGA FIJACIÓN DE SOPORTES SOLDADURA ELÉCTRICA	3	2	4	
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS Situación: EN LA COLOCACIÓN DE ELEMENTOS PESANTES (DEPÓSITOS)	2	2	3	
12	ATRAPAMIENTO POR BOLCADA DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS Situación: EN LA COLOCACIÓN DE ELEMENTOS PESANTES (DEPÓSITOS)	1	3	3	
13	SOBREESFUERZOS	2	2	3	

	Situación: MANIPULACIÓN MANUAL		
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR Y PUESTOS CERRADOS	2	2 3
15	CONTACTOS TÉRMICOS Situación: SOLDADURAS POR FLUIDOS CALIENTES	2	2 3
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	3 3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: GASES SOLDADURA ELÉCTRICA FUGAS DE GAS GASES DE COMBUSTIÓN EN PUESTOS CERRADOS USO DE RADIAL	2	3 4
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CAUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) Situación: COLAS LIQUADAS DEL PETRÓLEO	1	2 2
20	EXPLOSIONES Situación: OXIACETILENO PRUEBAS DE CARGA RECIPIENTES A PRESIÓN	1	3 3
21	INCENDIOS Situación: POR ESPURNAS EN PROCESO DE PURGAJE POR FUGAS DE COMBUSTIBLE POR TRABAJOS DE SOLDADURA	1	3 3

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1, 2, 4, 6, 9 /10, 11, 12 /14, 15, 16 /18, 20, 21
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	10, 14, 18
H142AC60	u	Pantalla facial para soldadura eléctrica, con marco abatible de mano y soporte de poliéster reforzado con fibra de vidrio vulcanizada de 1,35 mm de espesor, con visor inactivo semioscuro con protección DIN 12, homologada según UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H1459630	u	Pareja de guantes para soldador, con palma de piel, forro interior de algodón, y manga larga de apriete forrada de dril fuerte, homologados según UNE-EN 407 y UNE-EN 420	10, 15
H145C002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes	1, 2, 4, 6, 9

		de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	/10, 11, 12 /14, 20, 21
H145E003	u	Pareja de guantes contra agentes químicos y microorganismos, homologados según UNE-EN 374-1, -2, -3 y UNE-EN 420	18
H145K153	u	Pareja de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Pareja de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herramienta metálica, con puntera reforzada, homologadas según DIN 48	16
H1465275	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1, 2, 4, 6, 9 /15, 18, 20 /21
H147D405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída deslizable sobre línea de anclaje flexible de largo 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de sujeción en posición de trabajo y prevención de pérdida de equilibrio, compuesto de una banda de cintura, hebilla, apoyo dorsal, elementos de enganche, conector, elemento de amarre del sistema de ajuste de longitud, homologado según UNE -EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 y UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481442	u	Rana de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	1, 2, 4, 6, 9 /10, 11, 14 /15, 18, 20 /21
H1482422	u	Camisa de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, soldadores y/o trabajadores de tubos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azulado con bolsillos interiores, trama 240, homologada según UNE-EN 340	14
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	4, 11, 12
H1486241	u	Casaca tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores	14
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de grosor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14
H1488580	u	Delantal para soldador, de serraje, homologado según UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 y UNE-EN 348	10

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1511212	m2	Protección de talud con malla metálica y lámina de polietileno anclada con barras de acero con cables, con una malla de triple torsión, de 80 mm de paso de malla y 2,4 mm de diámetro y lámina de polietileno de alta densidad de 2 mm de grosor	1
H1512010	m2	Protección de proyección de partículas incandescentes con manta ignífuga, red de seguridad normalizada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacidad alta, anudada con cuerda perimetral de poliamida y cuerda de cosido de 12 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	10 /15 /21
H151A1K1	m2	Protección colectiva horizontal de aberturas con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada en la red, fijada con fleje y tacos de expansión y con el desmontaje incluido	1
H151AJ01	m2	Protección horizontal de aberturas de 1 m de diámetro como máximo, en techos, con madera y con desmontaje incluido	1
H152J105	m	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido	1
H152N681	m	Barandilla de protección sobre techo o losa, de altura 1 m, abonada en aro perimetral de hormigón cada 2,5 my con el desmontaje incluido	1
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo	18
H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de ancho con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado en el terreno y con el desmontaje incluido	12
H15A2017	u	Extractor localizado de gases contaminantes en trabajos de soldadura con velocidad de captura de 0,5 a 1 m/s, colocado	17
H15B0007	u	Pantalla aislante para trabajos en zonas de influencia de líneas eléctricas en tensión	16
H15B6006	u	Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión, de largo 3 m	16
HBBA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBA007	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 10 cm, con cartel explicativo rectangular, para su vista hasta 3 m, fijada y con el desmontaje incluido	1
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm,	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12

		con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 29 cm, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	20 /21
HBBAE001	u	Letrero adhesivo (MIE-RAT.10) de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido	16
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido	10 /20 /21

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	4
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4 /11
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9 /11
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /12 /13 /18 /21

I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /17
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000065	Evitar proceso de soldadura en la obra	15
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000080	Elección de los materiales en el diseño del proyecto	17
I0000082	Aislamiento del proceso	17
I0000083	Dispositivos de alarma	17
I0000085	Ventilación de las zonas de trabajo	17
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenedores de materiales inflamables o explosivos (pinturas, disolventes, etc.)	20
I0000092	Utilizar agua jabonosa para detectar fugas de gas	20
I0000093	Evitar uniones de mangueras con alambres	20
I0000094	Revisión periódica de los equipos de trabajo	20
I0000095	Impedir el contacto del acetileno con el cobre	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establecer una zona de protección de radio 10 m. en trabajos de soldadura y corte con sierra radial	20 /21
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	16
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16
I0000165	Al manipular sistemas eléctricos, conexiones, etc, verificar que las líneas no están en tensión	21

G13 INSTALACIONES ELÉCTRICAS
G13.G01 INSTALACIONES ELÉCTRICAS BAJA TENSIÓN

OPERACIONES DE MONTAJE, MOVIMIENTO DE MECANISMO Y EQUIPOS, CONEXIONES DE LÍNEAS, CONEXIÓN A RED, PRUEBAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN

Evaluación de riesgos		P	G	E
Id	Riesgo			n
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES: USO DE BANQUILLOS, BORRIQUETES, BASTIDAS	2	3	4
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: SUPERFICIE IRREGULAR DE TRABAJO	1	2	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: MANUTENCIÓN, COLOCACIÓN DE ELEMENTOS PESANTES	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: SUPERFICIE DE TRABAJO	2	1	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: GOLPES CON EQUIPOS PELADO DE CABLES USO DE HERRAMIENTAS MANUALES	2	1	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTICULAS Situación: EJECUCIÓN DE PERFORADORAS PARA FIJACIÓN DE INSTALACIONES	2	1	2
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS Situación: INSTALACIÓN DE ARMARIOS	1	3	3
13	SOBRESFUERZOS Situación: MANIPULACIÓN DE MATERIALES PESADOS	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS PRUEBAS DE INSTALACIONES	2	3	4

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)
EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UA	Descripción	Riesgos
H141111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H142110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial para proteger contra la proyección de partículas y al cebado de arcos eléctricos, de policarbonato transparente, para	10

		ensamblar al casco con arnés dieléctrico	
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	14
H1459630	u	Pareja de guantes para soldador, con palma de piel, forro interior de algodón, y manga larga de apriete forrada de dril fuerte, homologados según UNE-EN 407 y UNE-EN 420	10
H145C002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14
H145K153	u	Pareja de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Pareja de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fielle, de desprendimiento rápido, sin herramienta metálica, con puntera reforzada, homologadas según DIN 48	16
H1465275	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14
H147D405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída deslizante sobre línea de anclaje flexible de largo 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de sujeción en posición de trabajo y prevención de pérdida de equilibrio, compuesto de una banda de cintura, hebilla, apoyo dorsal, elementos de enganche, conector, elemento de amarre del sistema de ajuste de longitud, homologado según UNE -EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 y UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481442	u	Rana de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14
H1482422	u	Camisa de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, soldadores y/o trabajadores de tubos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azulado con bolsillos interiores, trama 240, homologada según UNE-EN 340	14
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	4 / 11
H1486241	u	Casaca tipo ingeniero, de poliéster acolchada con material aislante, bolsillos exteriores	14
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de grosor, de color vivo,	14

		homologado según UNE-EN 340	
H1489790	u	Chaqueta de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologada según UNE-EN 340	11

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1512013	m2	Protección colectiva vertical de los laterales de los agujeros de las escaleras en toda la altura con red-telón normalizada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacidad alta anudada con cuerda perimetral de poliamida, anclaje de fleje perforado y llave de impacto de acero y cuerda de cosido de 6 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	1
H151A1K1	m2	Protección colectiva horizontal de aberturas con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada en la red, fijada con fleje y tacos de expansión y con el desmontaje incluido	1
H151AJ01	m2	Protección horizontal de aberturas de 1 m de diámetro como máximo, en techos, con madera y con desmontaje incluido	1
H1521431	m	Barandilla de protección para escaleras, de altura 1 m, con travesaño de tablón de madera fijada con soportes de montante metálico con mordaza para el techo y con el desmontaje incluido	1
H152J105	m	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido	1
H152M671	m	Barandilla de protección prefabricada para agujeros de ascensor, de altura 1 m, fijada con tornillos de atacado en las jambas de fábrica y con el desmontaje incluido	1
H152N681	m	Barandilla de protección sobre techo o losa, de altura 1 m, abonada en aro perimetral de hormigón cada 2,5 m y con el desmontaje incluido	1
H15B0007	u	Pantalla aislante para trabajos en zonas de influencia de líneas eléctricas en tensión	16
H15B6006	u	Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión, de largo 3 m	16
HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 16
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 16
HBBAE001	u	Letrero adhesivo (MIE-RAT.10) de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido	16

HBBAF004 u Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, /10/11/13 con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m de /14/16 distancia, fijada y con el desmontaje incluido

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000011	Incorporar en el proyecto medidas de protección para el montaje y mantenimiento de la instalación	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2/6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2/6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2/6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9/10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9/11
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9/13
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000045	Formación	10/11
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14

I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064	Suspensión de trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1/13
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	11/13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2/6
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000158	Accesorios dieléctricos (escalera, banquillo, andamio, pértiga de suelo) si hay riesgo contacto eléctrico	16
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16
I0000165	Al manipular sistemas eléctricos, conexiones, etc, verificar que las líneas no están en tensión	16

G14 INSTALACIONES DE ALUMBRADO
G14.G01 INSTALACIONES DE ALUMBRADO

OPERACIONES DE MONTAJE, MOVIMIENTO DE SOPORTES Y LUMINARIAS, CONEXIONES DE LÍNEAS, CONEXIÓN A RED, PRUEBAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE INSTALACIONES DE ALUMBRADO

Evaluación de riesgos		P G E n			
Id	Riesgo				
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: OPERACIONES DE INSTALACIÓN DE LUMINARIAS	2	3	4	
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: SUPERFICIE DE TRABAJO	1	2	2	
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: TRANSPORTE, MANIPULACIÓN Y COLOCACIÓN DE INSTALACIONES	1	2	2	
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: USO DE HERRAMIENTAS MANUALES	2	1	2	
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTICULAS Situación: PROCESOS DE COLOCACIÓN, ENCAJE DE ELEMENTOS	2	1	2	
13	SOBRESFUERZOS Situación: CARRETEO DE MATERIALES PESADOS	2	2	3	

14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	2	2	3
	Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS	2	3	4
	Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS PRUEBAS DE INSTALACIONES			
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS	2	2	3
	Situación: VEHÍCULOS PROPIOS Y AJENOS A LA OBRA			

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1/2/4/9/10 /14/16/25
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	10/14
H142BA00	u	Pantalla facial para proteger contra la proyección de partículas y al cebado de arcos eléctricos, de policarbonato transparente, para ensamblar al casco con arnés dieléctrico	10
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	14
H1459630	u	Pareja de guantes para soldador, con palma de piel, forro interior de algodón, y manga larga de apriete forrada de dril fuerte, homologados según UNE-EN 407 y UNE-EN 420	10
H145C002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1/2/4/9/10 /14/25
H145K153	u	Pareja de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Pareja de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fieltro, de desprendimiento rápido, sin herramienta metálica, con puntera reforzada, homologadas según DIN 48	16
H1465275	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1/2/4/9/10 /14/25
H147D405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, 1 bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída deslizable sobre línea de anclaje flexible de largo 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2	1

H147K602	u	Sistema de sujeción en posición de trabajo y prevención de pérdida de equilibrio, compuesto de una banda de cintura, hebilla, apoyo dorsal, elementos de enganche, conector, elemento de amarre del sistema de ajuste de longitud, homologado según UNE -EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 y UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1482422	u	Camisa de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, soldadores y/o trabajadores de tubos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azulado con bolsillos interiores, trama 240, homologada según UNE-EN 340	1/2/4/9/10 /14/16/25
H1483443	u	Pantalón de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos interiores, homologados según UNE-EN 340	1/2/4/9/10 /14/16/25
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores	14
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de grosor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1512013	m2	Protección colectiva vertical de los laterales de los agujeros de las escaleras en toda la altura con red-telón normalizada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacidad alta anudada con cuerda perimetral de poliamida, anclaje de fleje perforado y llave de impacto de acero y cuerda de cosido de 6 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	1
H151A1K1	m2	Protección colectiva horizontal de aberturas con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada en la red, fijada con fleje y tacos de expansión y con el desmontaje incluido	1
H151AJ01	m2	Protección horizontal de aberturas de 1 m de diámetro como máximo, en techos, con madera y con desmontaje incluido	1
H1521431	m	Barandilla de protección para escaleras, de altura 1 m, con travesaño de tablón de madera fijada con soportes de montaje metálico con mordaza para el techo y con el desmontaje incluido	1
H152J105	m	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido	1
H152M671	m	Barandilla de protección prefabricada para agujeros de ascensor, de altura 1 m, fijada con tornillos de atacado en las jambas de fábrica y con el desmontaje incluido	1
H152N681	m	Barandilla de protección sobre techo o losa, de altura 1 m, abonada en aro perimetral de hormigón cada 2,5 m con el desmontaje incluido	1

H15B0007	u	Pantalla aislante para trabajos en zonas de influencia de líneas eléctricas en tensión	16
H15B6006	u	Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión, de largo 3 m	16
HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBJ0002	u	Semáforo de policarbonato, con sistema óptico de diámetro 210 mm con una cara y un foco, óptica normal y lento de color ámbar normal de vehículos 11/200, instalado y con el desmontaje incluido	25

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000011	Incorporar en el proyecto medidas de protección para el montaje y mantenimiento de la instalación	1
I0000013	Orden y limpieza	2
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4 /25
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000045	Formación	10 /13
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos	14

I0000064	Suspensión de trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1/4
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4 /13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000158	Accesorios dielectricos (escalera, banquillo, andamio, pértiga de suelo) si hay riesgo contacto eléctrico	16
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16
I0000165	Al manipular sistemas eléctricos, conexiones, etc, verificar que las líneas no están en tensión	16

G16 INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS Y DE SEGURIDAD
G16.G01 APARATOS

INSTALACIÓN DE APARATOS Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y DE SEGURIDAD PATRIMONIAL

Evaluación de riesgos		P G E n			
Id	Riesgo				
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: ITINERARIOS A OBRA TRABAJOS EN ALTURA	1	3	3	
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO	1	2	2	
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: MANIPULACIÓN DE CUIDADOS	1	3	3	
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: ITINERARIOS A OBRA	1	1	1	

ÁREA DE TRABAJO			
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)	1	1
	Situación: HERRAMIENTAS		
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTICULAS	1	1
	Situación: AL PERFORAR, FORADAR, FUJAR, BASES Y APARATOS		
13	SOBRESFUERZOS	1	2
	Situación: MANIPULACIÓN MANUAL		
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	1	1
	Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR		
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS	1	2
	Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS		

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1/2/4/6/9 /10/14/16
H1421110	u	Gafas de seguridad antimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	16
H145C002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1/2/4/6/9 /10/14
H145K153	u	Pareja de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Pareja de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fieltro, de desprendimiento rápido, sin herramienta metálica, con puntera reforzada, homologadas según DIN 48	16
H1465275	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1/2/4/6/9 /10/14
H147D405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída deslizando sobre línea de anclaje flexible de largo 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparato de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según UNE-EN 795, con fijación con taco mecánico	1
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13

H1481442	u	Rana de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	1/2/4/6/9 /10/14/16
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	4/14
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de grosor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14
H1489890	u	Chaqueta de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos, homologada según UNE-EN 340	14

MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
HX11X004	u	Barandilla definitiva, prevista en proyecto, para protección de caídas a distinto nivel	1
HX11X005	u	Escalera modular de estructura porticada, para acceder a cotas de distinto nivel, superiores a 7 m con sistema de seguridad integrado	1

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
H15118D1	m2	Protección con vela de lona de polietileno para protecciones superficiales contra caídas, con malla de refuerzo y ojales perimetrales, cuerda de sujeción, de diámetro 12 mm, con el desmontaje incluido	1
H1512013	m2	Protección colectiva vertical de los laterales de los agujeros de las escaleras en toda la altura con red-telón normalizada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacidad alta anudada con cuerda perimetral de poliamida, anclaje de fleje perforado y llave de impacto de acero y cuerda de cosido de 6 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	1
H15151A1	m2	Protección colectiva vertical de andamio tubular con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudado en la red, cuerda de sujeción de 6 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	1
H151A1K1	m2	Protección colectiva horizontal de aberturas con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada en la red, fijada con fleje y tacos de expansión y con el desmontaje incluido	1
H151AJ01	m2	Protección horizontal de aberturas de 1 m de diámetro como máximo, en techos, con madera y con desmontaje incluido	1
H152J105	m	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido	1

H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo	4
H15A2024	u	Alfombra portátil de neopreno para trabajo en planos inclinados	1/2
HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1/2 /4 /6 /9 /13/16
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1/2 /4 /6 /9 /13/16
HBBAE001	u	Letrero adhesivo (MIE-RAT.10) de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido	16
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1/2 /4 /6 /9 /13/16

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000009	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000041	Sustituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /13
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13

I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064	Suspensión de trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o 1 hidráulicas	4
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4 /13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000158	Accesorios dielectricos (escalera, banquillo, andamio, pértiga de suelo) si hay riesgo contacto eléctrico	16
I0000159	Para manipular cargas largas con grúa, utilizar viga de reparto	4
I0000160	Trasladar materiales con la grúa dentro de una caja o sarcófago	4
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16
I0000165	Al manipular sistemas eléctricos, conexiones, etc, verificar que las líneas no están en tensión	16

G17 VÁLVULAS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN
G17.G01 VÁLVULAS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN
INSTALACIÓN DE VÁLVULAS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

Evaluación de riesgos					
Id	Riesgo	P	G	E	n
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: ITINERARIOS A OBRA TRABAJOS EN ALTURA	1	3	3	
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	2	2	
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: MANIPULACIÓN Y CUIDADOS	1	3	3	
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: ITINERARIOS A OBRA	2	1	2	

ÁREA DE TRABAJO			
FALTA DE ILUMINACIÓN			
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)	2	1 2
Situación: HERRAMIENTAS			
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTICULAS	2	1 2
Situación: AL AJUSTAR, COLOCAR, FIJAR ELEMENTOS			
13	SOBRESFUERZOS	2	1 2
Situación: MANIPULACIÓN MANUAL			
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	1	1 1
Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR			
TRABAJOS EN LOCALES CERRADOS			
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS	1	2 2
Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS			

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1/2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1421110	u	Gafas de seguridad antimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	16
H145C002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1/2 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Pareja de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Pareja de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fieltro, de desprendimiento rápido, sin herramienta metálica, con puntera reforzada, homologadas según DIN 48	16
H1465275	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1/2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, 1 bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída deslizando sobre línea de anclaje flexible de largo 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparato de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según UNE-EN 795, con fijación con taco	1

		mecánico	
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481442	u	Rana de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	1/2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	4 /14
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de grosor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14
H1489890	u	Chaqueta de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos, homologada según UNE-EN 340	14

MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
HX11X004	u	Barandilla definitiva, prevista en proyecto, para protección de caídas a distinto nivel	1
HX11X005	u	Escalera modular de estructura porticada, para acceder a cotas de distinto nivel, superiores a 7 m con sistema de seguridad integrado	1
HX11X019	m	Marquesina de protección en voladizo en andamio tubular con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, normalizada e incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Pasillo de protección prefabricado metálico con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, de longitud 2,5 m, de ancho 1,1 m, con pavimento de entramado de pletinas metálicas y rampas articuladas, barandillas metálicas reglamentarias, montantes de 2 m de altura, techo de chapa de acero de 3 mm de espesor	4

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1512013	m2	Protección colectiva vertical de los laterales de los agujeros de las escaleras en toda la altura con red-telón normalizada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacidad alta anudada con cuerda perimetral de poliamida, anclaje de fleje perforado y llave de impacto de acero y cuerda de cosido de 6 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	1
H15151A1	m2	Protección colectiva vertical de andamio tubular con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudado en la red, cuerda de sujeción de 6 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	1
H151A1K1	m2	Protección colectiva horizontal de aberturas con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12	1

		mm de diámetro anudada en la red, fijada con fleje y tacos de expansión y con el desmontaje incluido	
H151AJ01	m2	Protección horizontal de aberturas de 1 m de diámetro como máximo, 1 en techos, con madera y con desmontaje incluido	
H152J105	m	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido	
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo	4
HBBA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 16
HBBA115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 16
HBBAE001	u	Letrero adhesivo (MIE-RAT.10) de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido	16
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 16

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000013	Orden y limpieza	2 / 6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 / 6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 / 6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4

I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 / 10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000041	Sustituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 / 13
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064	Suspensión de trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 / 6 / 13
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000158	Accesorios dieléctricos (escalera, banquillo, andamio, pértiga de suelo) si hay riesgo contacto eléctrico	16
I0000159	Para manipular cargas largas con grúa, utilizar viga de reparto	4
I0000160	Trasladar materiales con la grúa dentro de una caja o sarcófago	4
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16
I0000165	Al manipular sistemas eléctricos, conexiones, etc, verificar que las líneas no están en tensión	16

G18 INSTALACIONES AUDIOVISUALES
G18.G03 MONTADO SOTADO

INSTALACIÓN DE SISTEMAS, EQUIPOS Y CABLEADO, SOTERRADOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: CAÍDAS DESDE VERAS DE RASAS Y EXCAVACIONES	1	3	3
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: ITINERARIOS DE OBRA ÁREAS DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	2	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: MANIPULACIÓN, COLOCACIÓN, AJUSTE DE MATERIALES	1	2	2
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: ITINERARIOS DE OBRA, SUPERFICIES DE TRABAJO	1	2	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: USO DE HERRAMIENTAS MANUALES	2	1	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTICULAS Situación: PROCESOS DE AJUSTE, COLOCACIÓN DE MATERIALES	1	1	1
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS Situación: PROCESOS DE COLOCACIÓN, GUIADO DE CARGAS PESADAS	2	3	4
13	SOBRESFUERZOS Situación: MANIPULACIÓN DE CARGAS PESADAS	1	2	2
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS Situación: VEHÍCULOS AJENOS Y PROPIOS DE LA OBRA	2	2	3

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1/2/4/6/9 /10/11/14 /25
H145C002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1/2/4/6/9 /10/11/14 /25
H1463253	u	Pareja de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fieltro, de desprendimiento rápido, sin herramienta metálica, con puntera reforzada, homologadas según DIN 48	1/2/4/6/9 /10/11/14 /25
H1465275	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1/2/4/6/9 /10/11/14 /25
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1482422	u	Camisa de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, soldadores y/o trabajadores de tubos, de poliéster y algodón (65%-35%), color	1/2/4/6/9 /10/11/14

		azulado con bolsillos interiores, trama 240, homologada según UNE-EN 340	1/2/4/6/9 /10/11/14 /25
H1483443	u	Pantalón de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos interiores, homologados según UNE-EN 340	1/2/4/6/9 /10/11/14 /25
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	14/25
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de grosor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14
H1489890	u	Chaqueta de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos, homologada según UNE-EN 340	14

MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
HX11X022	u	Pasillo de protección prefabricado metálico con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, de longitud 2,5 m, de ancho 1,1 m, con pavimento de entramado de pletinas metálicas y rampas articuladas, barandillas metálicas reglamentarias	1

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1522111	m	Barandilla de protección en el perímetro de la coronación de excavaciones, de altura 1 m, con travesaño superior, travesaño intermedio y montantes de tubo metálico de 2,3", zócalo de tabla de madera, anclada al terreno con dados de hormigón y con el desmontaje incluido	1
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo	1/4
H152V017	m3	Barrera de seguridad contra deslizamientos en coronaciones de zanjas y excavaciones con las tierras dejadas cerca y con el desmontaje incluido	11
HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1/2/4/6/9 /10/11/13 /14/25
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1/2/4/6/9 /10/11/13 /14/25
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1/2/4/6/9 /10/11/13 /14/25

HBBJ0002 u Semáforo de policarbonato, con sistema óptico de diámetro 210 mm con una cara y un foco, óptica normal y lente de color ámbar normal de vehículos 11/200, instalado y con el desmontaje incluido 25

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000013	Orden y limpieza	2/6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2/6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2/6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9/10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9/11
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000041	Sustituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	9/10/13
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000048	No trabajar junto a paramentos recién hechos (< 48 h)	11
I0000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25

I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	1/2/6/25
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14

**G19 EQUIPAMIENTOS
G19.G01 MOBILIARIO URBANO**

COLOCACIÓN DE BANCOS, PAPELERAS, JUEGOS INFANTILES, ETC.

Evaluación de riesgos		P	G	E	n
Id	Riesgo				
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: COLOCACIÓN DE ELEMENTOS EN ALTURA	1	2	2	
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: EN ÁREA DE TRABAJO	1	1	1	
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: MANIPULACIÓN MANTENIMIENTO	1	2	2	
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: RESTOS Y SOBRESANTES DE MATERIAL FALTA ILUMINACIÓN	1	1	1	
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: CON HERRAMIENTAS	2	1	2	
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS Situación: AL AJUSTAR A LOS ELEMENTOS	1	1	1	
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS Situación: POR OBJETOS A COLOCAR O INSTALAR	1	2	2	
13	SOBRESFUERZOS Situación: POR MANIPULACIÓN MANUAL	1	2	2	
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	2	2	

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)
EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UA	Descripción	Riesgos
H141111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1/2/4/6/9 /10/11/16
H145C002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1/2/4/6/9 /10/11

H145K153	u	Pareja de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Pareja de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fieltro, de desprendimiento rápido, sin herramienta metálica, con puntera reforzada, homologadas según DIN 48	16
H1465275	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1/2 /6 /9 /10 /11
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481442	u	Rana de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	1/2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	4

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
H15118D1	m2	Protección con vela de lona de polietileno para protecciones superficiales contra caídas, con malla de refuerzo y ojales perimetrales, cuerda de sujeción, de diámetro 12 mm, con el desmontaje incluido	1
H1512013	m2	Protección colectiva vertical de los laterales de los agujeros de las escaleras en toda la altura con red-telón normalizada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacidad alta anudada con cuerda perimetral de poliamida, anclaje de fleje perforado y llave de impacto de acero y cuerda de cosido de 6 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	1
H15151A1	m2	Protección colectiva vertical de andamio tubular con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada en la red, cuerda de sujeción de 6 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	1
H151A1K1	m2	Protección colectiva horizontal de aberturas con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada en la red, fijada con fleje y tacos de expansión y con el desmontaje incluido	1
H151AJ01	m2	Protección horizontal de aberturas de 1 m de diámetro como máximo, en techos, con madera y con desmontaje incluido	1
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de	4

HBBAA005	u	polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1/2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1/2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Letrero adhesivo (MIE-RAT.10) de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido	16
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1/2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000041	Sustituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /13
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000048	No trabajar junto a paramentos recién hechos (< 48 h)	11
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13

I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4 / 11 / 13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	6
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	16
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

G20 JARDINERÍA
G20.G01 MOVIMIENTOS DE SUELOS Y PLANTACIÓN

NIVELACIÓN DEL TERRENO, APORTACIÓN DE TIERRA VEGETAL, EXCAVACIÓN DE ALCORQUES, RASAS Y PLANTACIÓN DE ÁRBOLES, ARBUSTOS Y SIEMBRA

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E	n
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: CAÍDAS EN POOS Y RASAS	1	2	2	
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: ITINERARIOS DE OBRA IRREGULARIDAD DE LA SUPERFICIE DE TRABAJO	1	1	1	
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA DE ÁRBOLES Y MATERIALES	1	3	3	
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: ITINERARIOS DE OBRA ZONAS DE TRABAJO	1	1	1	
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: USO DE HERRAMIENTAS MANUALES	1	2	2	
12	ATRAPAMIENTO POR BOLCADA DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS Situación: DESPLAZAMIENTOS DE MAQUINARIA POR DESPLOME DE TALUCES O INESTABILIDAD DE SUPERFICIES DE TRABAJO	1	3	3	
13	SOBRESFUERZOS Situación: MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS PESADAS	1	2	2	
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	1	1	
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: POLVO DE SUSTANCIAS DE ABONO O FITOSANITARIAS	1	2	2	

POLVO DE TIERRAS				
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CAUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) Situación: SUELOS Abonadas, PRODUCTOS QUÍMICOS FITOSANITARIOS	1	2	2
24	ACCIDENTES CAUSADOS POR SERES VIVOS Situación: MÚRIDOS	1	2	2
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS Situación: VEHÍCULOS AJENOS Y PROPIOS DE LA OBRA	1	3	3

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1/2/4/6/9 /12/14/17 /18/24/25
H1421110	u	Gafas de seguridad antipactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	18
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H145C002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1/2/4/6/9 /12/14/24 /25
H145E003	u	Pareja de guantes contra agentes químicos y microorganismos, homologados según UNE-EN 374-1, -2, -3 y UNE-EN 420	17/18
H1465275	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1/2/4/6/9 /12/14/17 /18/24/25
H147D405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída deslizable sobre línea de anclaje flexible de largo 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1482320	u	Camisa de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, homologada según UNE-EN 340	1/2/4/6/9 /12/14/17 /18/24/25
H1483344	u	Pantalón de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologados según UNE-EN 340	1/2/4/6/9 /12/14/17 /18/24/25
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	14/25

H1486241	u	Casaca tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores	14
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de grosor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14
H1489890	u	Chaqueta de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos, homologada según UNE-EN 340	14

MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
HX11X022	u	Pasillo de protección prefabricado metálico con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, de longitud 2,5 m, de ancho 1,1 m, con pavimento de entramado de pletinas metálicas y rampas articuladas, barandillas metálicas reglamentarias	1

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UA	Descripción	Riesgos
H1522111	m	Barandilla de protección en el perímetro de la coronación de excavaciones, de altura 1 m, con travesaño superior, travesaño intermedio y montantes de tubo metálico de 2,3", zócalo de tabla de madera, anclada al terreno con dados de hormigón y con el desmontaje incluido	1
H152J105	m	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido	1
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo	1 / 4 / 12
H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de ancho con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado en el terreno y con el desmontaje incluido	12 / 25
HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 13 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 13 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 13 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBJ0002	u	Semáforo de policarbonato, con sistema óptico de diámetro 210 mm con una cara y un foco, óptica normal y lento de color ámbar normal de vehículos 11/200, instalado y con el desmontaje incluido	25

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
10000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
10000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
10000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
10000013	Orden y limpieza	2 / 6 / 17
10000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 / 6
10000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 / 6
10000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
10000020	No realizar trabajos en la misma vertical	4
10000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
10000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
10000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
10000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
10000029	No balancear las cargas suspendidas	4
10000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
10000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
10000038	Sustituir el manual por el mecánico	9
10000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
10000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9 / 12 / 13
10000045	Formación	9 / 18
10000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
10000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
10000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
10000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
10000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
10000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
10000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
10000061	Rotación de los puestos de trabajo	17
10000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
10000074	Riego de las zonas de trabajo	17
10000076	Reconocimiento de los materiales a derribar	17
10000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
10000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	17 / 18
10000101	Actuaciones previas de desparasitación y desratización	24
10000102	Procedimiento previo de trabajo	24
10000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
10000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
10000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
10000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
10000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25

I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	1 / 2 / 6 / 25
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14

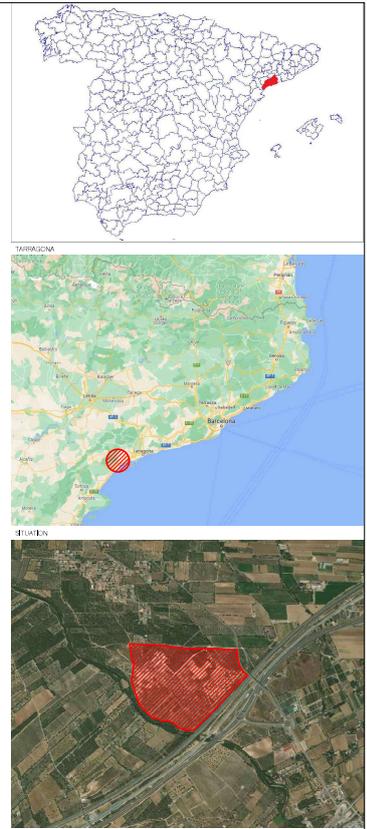
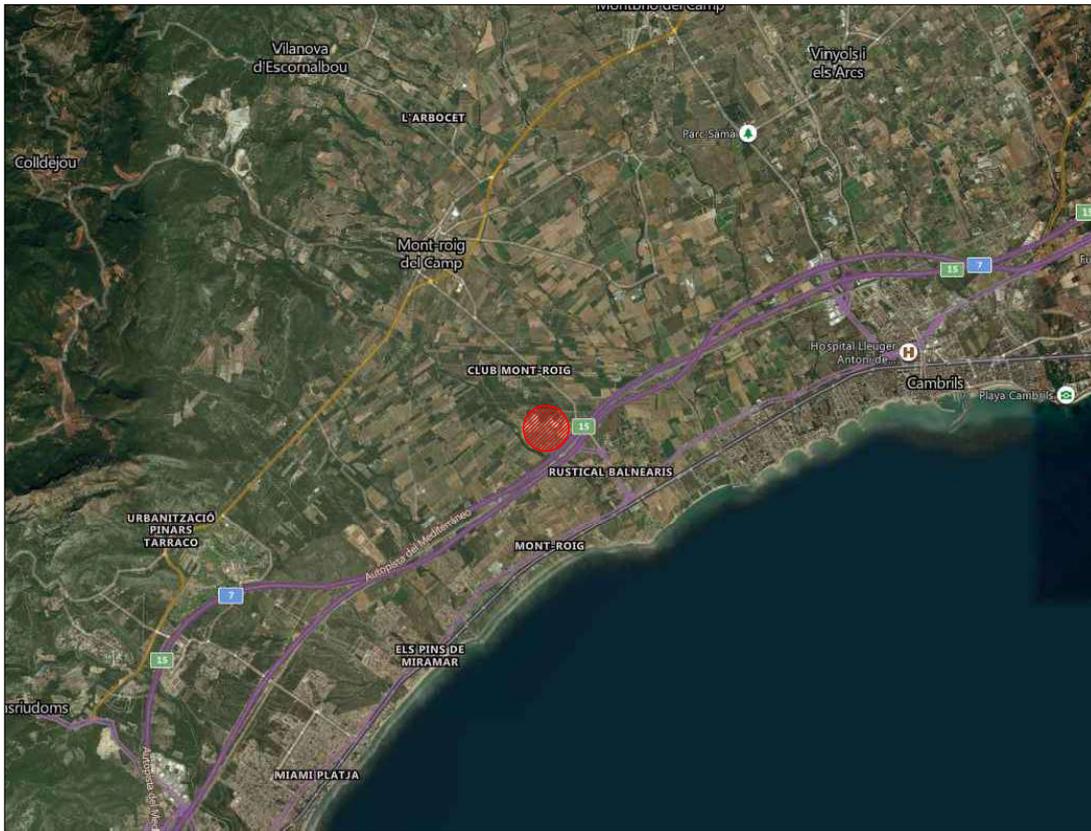
26. FIRMAS

Mont Roig, diciembre de 2024

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO
POR IDP ingeniería, medio ambiente y arquitectura.

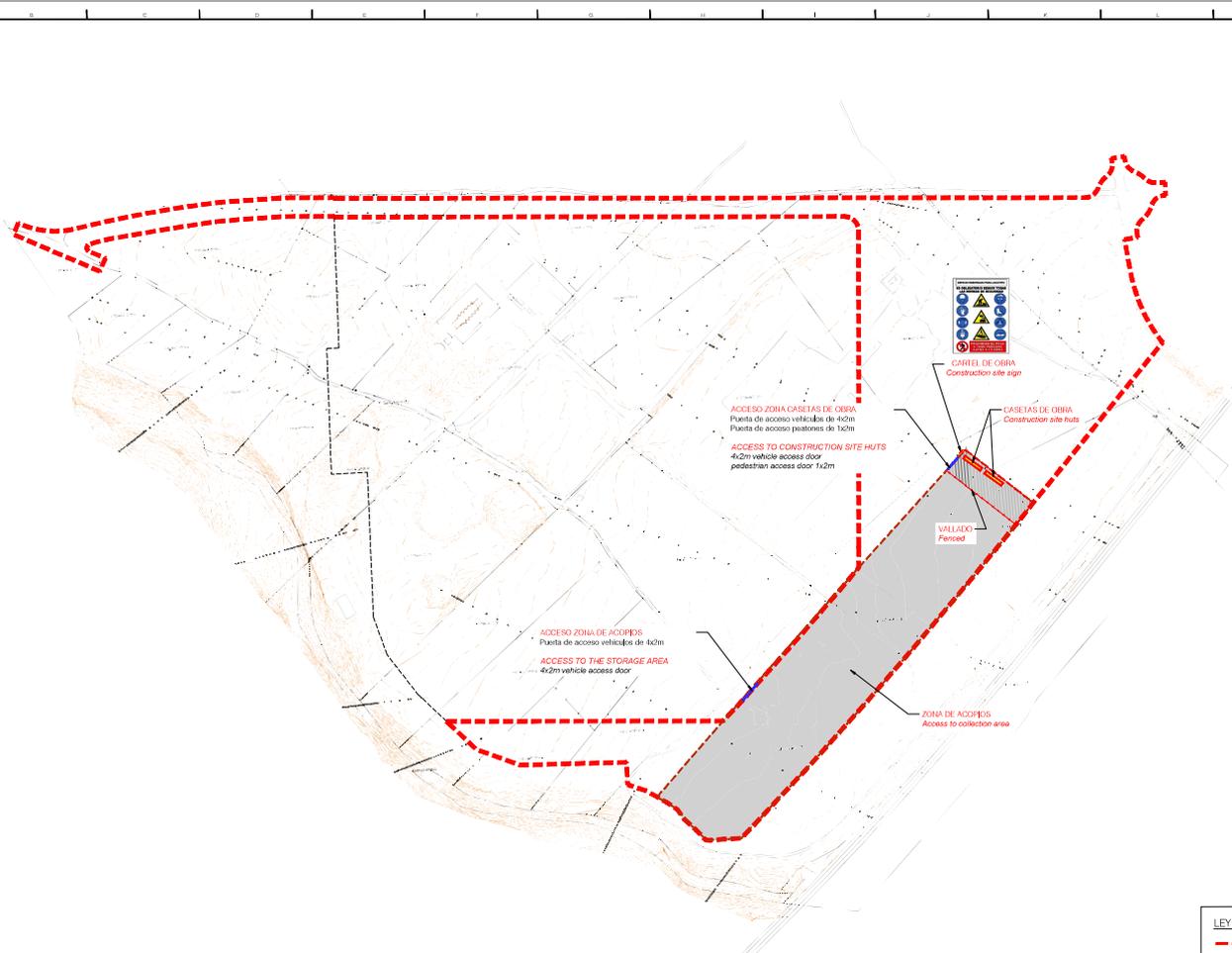
Sig : Enrique Blasco Gómez
Ingeniero Industrial

PLANOS



SCOPE OF WORK

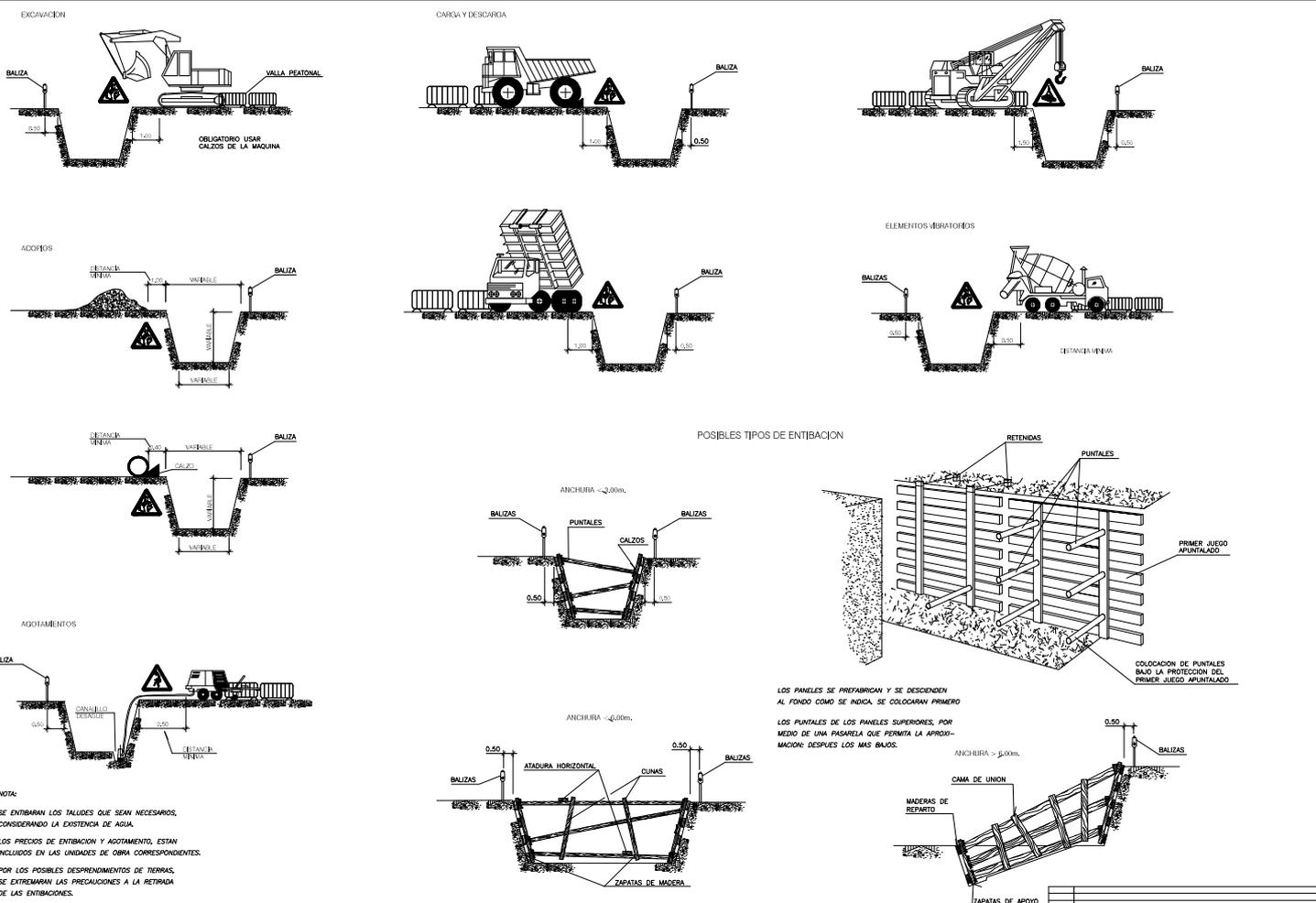
	Acciones del Proyecto / Project Actions 	Facultativo / Manager Engineer 	Facultativo / Manager Engineer 	Proyecto / Project LOTTE ENERGY MATERIALS SPAIN Emplazamiento / Site Sector SUD-4 Els Comellarets (Mont-Roig Del Camp)	Código / Code 02300 Fase / Phase ANEJO 1B	Fecha / Date 12/2024 Versión / Version R0	Tema SEGURIDAD Y SALUD	Hoja SECURITY AND HEALTH Índice y situación general	Escala / Scale A1= 1/10000 A2= 1/20000 Archivo Informático / Computer File 01-02300_IDP_ANEJO_SITUACION.DWG	Núm. / Sheet num. 01 01
--	--	------------------------------------	------------------------------------	--	--	--	---------------------------	---	---	-------------------------------



LEYENDA	LIMITE DE PARCELA

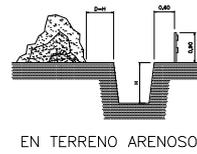
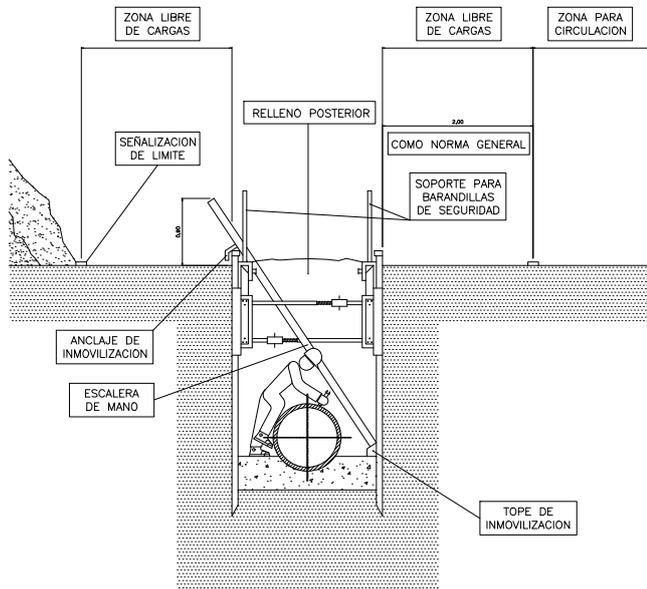
PLANTA
ESCALA 1:2000

				Proyecto / Project LOTTE ENERGY MATERIALS SPAIN Embalamiento / Site Sector SUD-4 Els Comellarets (Mont-Roig Del Camp)	Código / Code 02300	Fecha / Date 12/2024	Título SEGURIDAD Y SALUD	Sheet SECURITY AND HEALTH	Escala / Scale A1= 1/1000 A2= 1/2000	Núm. / Sheet num. 03
					Fase / Phase ANEJO 18	Version / Version R0	Ámbito de actuación Acting Zone	Acting Zone	Archivo Informático / Computer file 02-02300_IDP_ANJ_18_01_ACTUACION.DWG	01

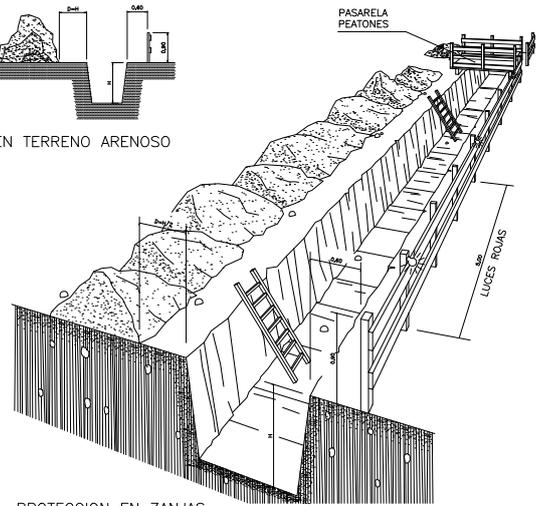


NOTA:
 SE ENTIBARAN LOS TALUDES QUE SEAN NECESARIOS, CONSIDERANDO LA EXISTENCIA DE AGUA.
 LOS PRECIOS DE ENTIBACION Y AGOTAMIENTO, ESTAN INCLUIDOS EN LAS UNIDADES DE OBRA CORRESPONDIENTES.
 POR LOS POSIBLES DESPRENDIMIENTOS DE TIERRAS, SE EXTREMARAN LAS PRECAUCIONES A LA RETIRADA DE LAS ENTIBACIONES.

	Autore del Proyecto Project Author 	Facultativo / Manager Engineer 	Facultativo / Manager Engineer 	Proyecto / Project LOTTE ENERGY MATERIALS SPAIN Embarcadero / Site Sector SUD-4 Els Comellars (Mont-Roig Del Camp)	Código / Code 02300	Fecha / Date 12/2024	Tema SEGURIDAD Y SALUD	Sheet HEALTH AND SAFETY	Esbozo / Scale A3= S/E A2= S/E Archivo Informático / Computer file 03-02300_IDP_ANJ_LOO_DETALLES.DWG	Num. / Sheet num. 03 1
--	--	---	---	--	-------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	--	-------------------------------------

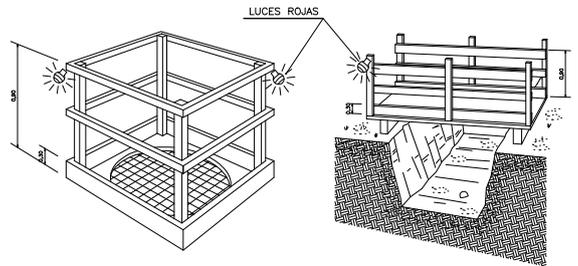


EN TERRENO ARENOSO



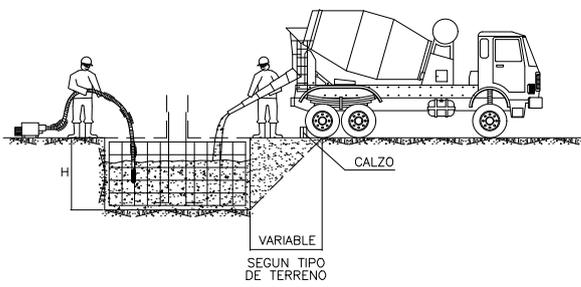
PROTECCION EN ZANJAS

Nota: Taludes de excavación en zanja según el Documento n° 2.- Planos.
Para profundidades de excavación mayores de 1,50 m, se entibará la zanja.



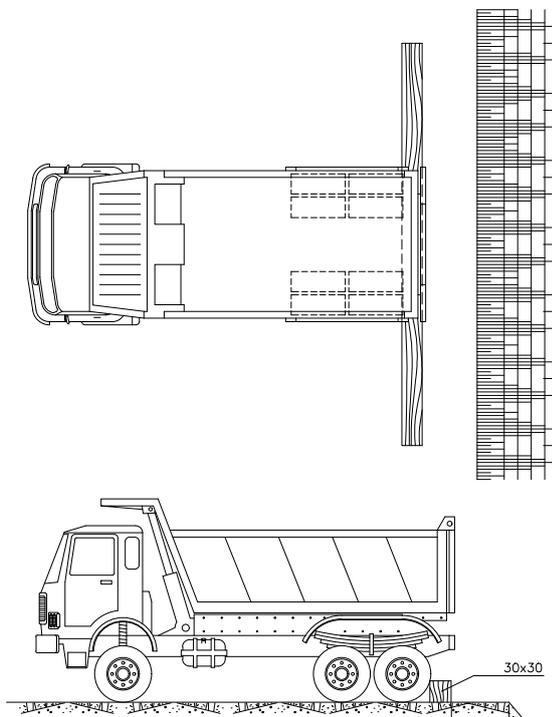
				Proyecto / Project LOTTE ENERGY MATERIALS SPAIN Emplazamiento / Site Sector SUD-4 Els Comellarets (Mont-Roig Del Camp)	Código / Code 02300	Fecha / Date 12/2024	Tema SEGURIDAD Y SALUD	Sheet HEALTH AND SAFETY	Escala / Scale A1= S/E A2= S/E	Num. / Sheet / Sheet num. 03 2
Autor / Project Author IDP				Facultativo / Manager Engineer J.M. P. G. G.		Técnico / Manager Engineer J.M. P. G. G.		Excavaciones, Terraplenados y Zanjas EXCAVATIONS, BACKFILLING AND TREICHING		Archivo / Information / Computer file 03-02300_IDP_AN_L00_DETALLES.DWG

HORMIGONADO POR VERTIDO DIRECTO

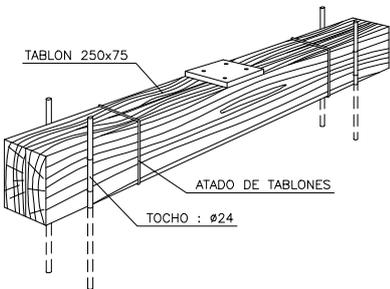


CONJUNTO

TOPE DE RETROCESO DE VERTIDOS DE TIERRAS



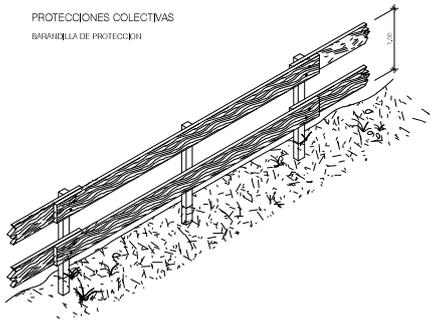
SEGUN TIPO DE TERRENO PARA QUE OFREZCA SEGURIDAD



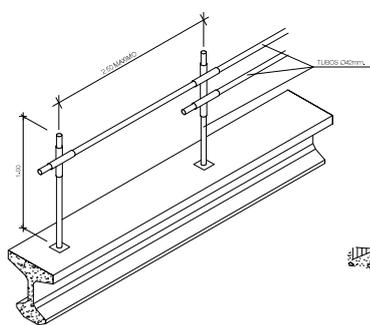
DETALLE DE CALZO

<p>La propiedad / Client</p>	<p>Autore del Proyecto / Project Author</p>	<p>Facilitador / Manager Engineer</p>	<p>Facilitador / Manager Engineer</p>	<p>Proyecto / Project</p> <p>LOTTE ENERGY MATERIALS SPAIN</p> <p>Emplazamiento / Site</p> <p>Sector SUD-4 Els Comellars (Mont-Roig Del Camp)</p>	<p>Código / Code</p> <p>02300</p> <p>Fase / Phase</p> <p>ANEJO 18</p>	<p>Fecha / Date</p> <p>12/2024</p> <p>Versión / Version</p> <p>R0</p>	<p>Título</p> <p>SEGURIDAD Y SALUD</p> <p>EXCAVACIONES, TERRAPLENADOS Y ZANJAS</p>	<p>Sheet</p> <p>HEALTH AND SAFETY</p> <p>EXCAVATIONS, BACKFILLING AND TRENCHING</p>	<p>Escala / Scale</p> <p>Ata: S/E</p> <p>Ata: S/E</p> <p>Archivo Informático / Computer file:</p> <p>03-02300_IDP_AN_18_DETALLES.DWG</p>	<p>Núm. Fmto / Sheet num.</p> <p>03</p> <p>4</p>
------------------------------	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--	---	---	--	---	--	--

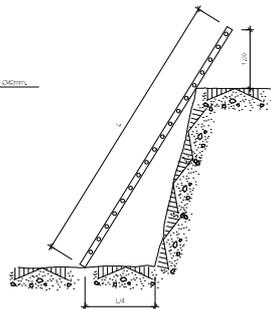
PROTECCIONES COLECTIVAS
BARRANDA DE PROTECCION



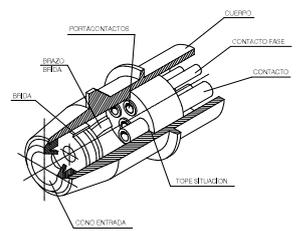
MODELO DE LINEA DE ANCLAJE
PARA CINTURONES DE SEGURIDAD



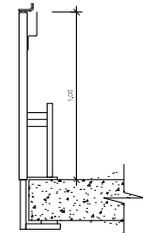
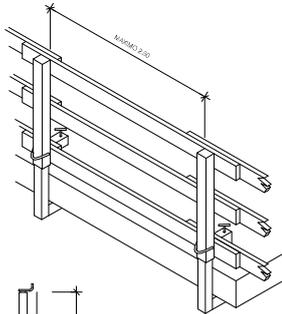
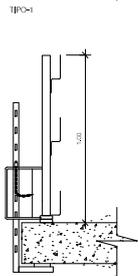
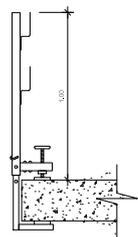
ESCALERAS DE MANO



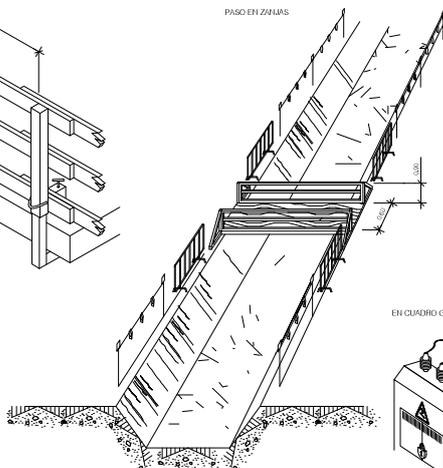
PROLONGADOR TOMA-CORRIENTE
(EN 4046 (Pulsacion C-6E-17))



BARRANDA CON SOPORTE TIPO 'SARGENTO'



PASO EN ZANILLAS

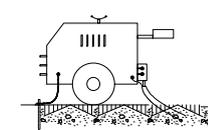


PROTECCIONES ELECTRICAS
(NORMAS GENERALES)

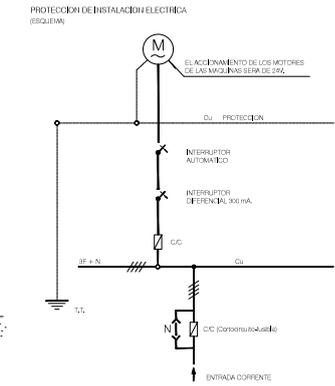


NOTA:
IMPRESIONABLE PERMANEZCAN CERRADOS BOLA LLAVE Y COTADOS DE TOMA DE TIERRA

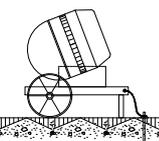
EN GRUPO ELECTROGENO



NOTA:
IMPRESIONABLE INSTALAR TOMA DE TIERRA Y CABLE DE MASA

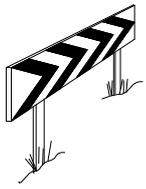


EN MAQUINARIA ELECTRICA

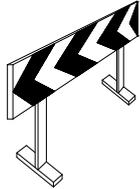


<p>La propiedad / Client</p>	<p>Autor del Proyecto / Project Author</p>	<p>Facilitador / Manager Engineer</p>	<p>Tipo Autor / Manager Engineer</p>	<p>Proyecto / Project</p> <p>LOTTE ENERGY MATERIALS SPAIN</p> <p>Entorno / Site</p> <p>Sector SUD-4 Els Comellars (Mont-Roig Del Camp)</p>	<p>Código / Code</p> <p>02300</p> <p>Fase / Phase</p> <p>ANEJO 18</p>	<p>Fecha / Date</p> <p>12/2024</p> <p>Version / Version</p> <p>RO</p>	<p>Tipo</p> <p>SEGURIDAD Y SALUD</p> <p>MEDICIS AUXILIARES DE CBRA</p>	<p>Sheet</p> <p>HEALTH AND SAFETY</p> <p>WORK AUXILIARY RESOURCES</p>	<table border="1"> <tr> <td>Book / Libro</td> <td>Atm.</td> <td>S/E</td> <td>Num. / Sheet num.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Atm.</td> <td>S/E</td> <td>03</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Nombre / Nombre / Computer file</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td colspan="3">03-02300_IDP_ANJ_18_DETALLES.DWG</td> <td></td> </tr> </table>	Book / Libro	Atm.	S/E	Num. / Sheet num.		Atm.	S/E	03	Nombre / Nombre / Computer file			5	03-02300_IDP_ANJ_18_DETALLES.DWG			
Book / Libro	Atm.	S/E	Num. / Sheet num.																						
	Atm.	S/E	03																						
Nombre / Nombre / Computer file			5																						
03-02300_IDP_ANJ_18_DETALLES.DWG																									

PANELES DIRECCIONALES



PANELES DIRECCIONALES PARA CURVAS



PANELES DIRECCIONALES PARA OBRAS

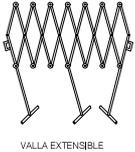
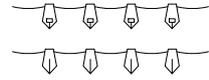


VALLA DE OBRA MOD. 1



VALLA DE OBRA MOD. 2

CORDON DE BALIZAMIENTO



VALLA EXTENSIBLE

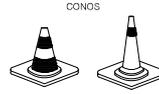


VALLA DE CONTENCIÓN DE PEATONES



PORTALAMPARAS DE PLÁSTICO

CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL Y REFLEXIVO

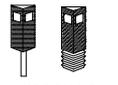


CONOS

CINTA DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE



CINTA DE BALIZAMIENTO PLÁSTICO



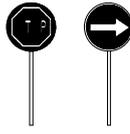
HITOS CAPTAFAROS PARA SEÑALIZACIÓN LATERAL DE AUTOPISTAS EN POLIÉTILENO



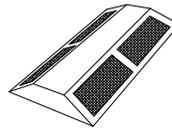
LAMPARA AUTONOMA FIJA INTERMITENTE



HITOS DE PVC



PALETAS MANUALES DE SEÑALIZACIÓN



CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJOS DE GATO"



CLAVOS DE DESACELERACION

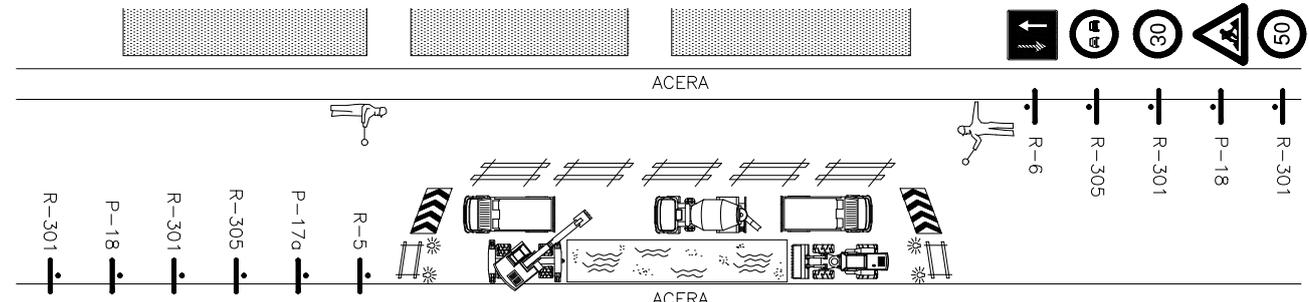


HITO LUMINOSO

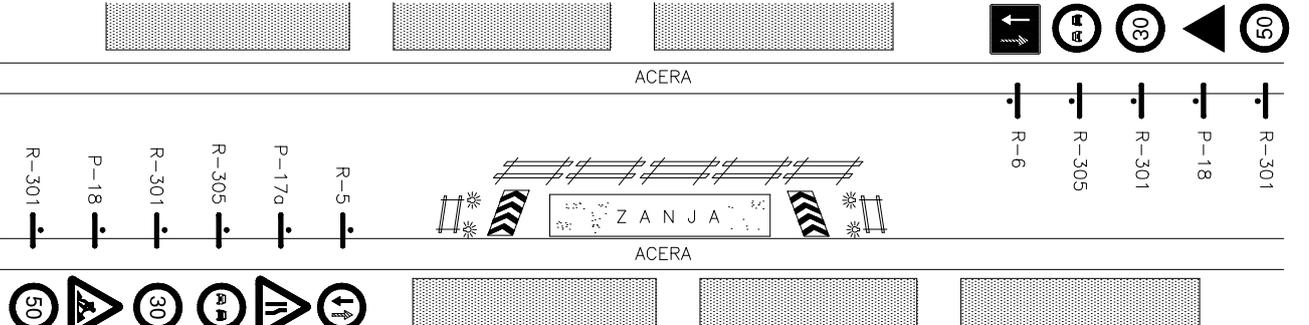
				Proyecto / Project LOTTE ENERGY MATERIALS SPAIN Emplazamiento / Site Sector SUD-4 Els Comellars (Mont-Roig Del Camp)	Código / Code 02300 Fase / Phase ANEJO 18	Fecha / Date 12/2024 Versión / Version R0	Tema SEGURIDAD Y SALUD SEÑALIZACIÓN, TRANSITO PERSONAS Y VEHICULOS	Sheet HEALTH AND SAFETY SIGNALING, TRAFFIC OF PEOPLE AND VEHICLES	Escala / Scale A3= S/E A2= S/E Archivo Informático / Computer file: 03-02300_IDP_ANEJO_DETALLES.DWG	Num. / Sheet / Sheet num. 03 6
--	--	--	--	--	---	---	--	---	---	--

SEÑALIZACIÓN EN VIALES

CIERRE EN FASE DE TRABAJO



CIERRE AL FINAL DE LA JORNADA

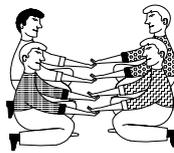


PRIMEROS AUXILIOS (No traumáticos)

PROCESO	SINTOMAS	GRAVEDAD	NO HACER	SE PUEDE HACER
INDEBILIDADES	NAUSEAS-VÓMITOS DOLOR DE CABEZA	POCA	NO DAR NADA	NO HACER NADA (No hacer nada)
MAREOS	ANSIEDAD PERDIDA DE CONOCIMIENTO VÉRTIGO	POCA O PUEDE SER GRAVE	NO DAR NADA	ACOSTAR CABEZA ABAJA #REPOSICIONAR DESABROCHAR
INTOXICACIONES	VERDUGOS-ABARROTAMIENTO NAUSEAS-VÓMITOS SINCONIENCIA	PUEDE SER GRAVE	NO ALCOROL NO DAR NADA	HACER VÓMITOS TAPAR AL LESIONADO
INSOLACION	JACQUEAS VERDUGOS NAUSEAS	PUEDE SER GRAVE	NO TAPAR DAR SÓLO AGUA	PONER A LA SOMBRA #REPOSICIONAR
QUEMADURAS	QUEMADURAS LESIONES DE PIEL SEÑAL AL SUELO	NO GRAVE	NO ALCOROL NO DAR NADA NO TRATAR EN GRUPO	REPARAR AL LESIONADO NO DELATARSE IMPRESIONAR
HELEBRÍA	CASEN CONOCIMIENTO SE MUEVE LA LENGUA COMA	APARATOSO NO SE PUEDE SER GRAVE	NO DAR NADA	AFIJAR OBJETOS PROTEGER LA CABEZA QUE NO SE MUEVA
EMBRIGUEZ	DESORDEN ACTUACION ALCOGADA OLOR AMARGO	NO GRAVE	NO DAR NADA	ACOMPAÑAR A SERVIDOR MEDICO

EN TODOS LOS CASOS, SIEMPRE MÁS...

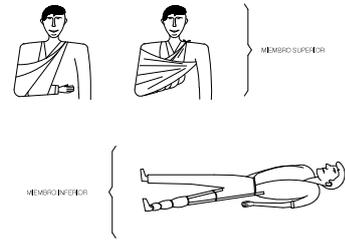
ANTES DEL TRASLADO



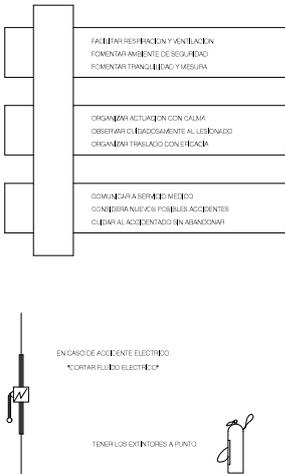
POSICION CORRECTA
PARA RECIBIR
UN LESIONADO GRAVE

TRASLADOS

MOVILIZACION DE MIEMBROS ANTES DEL TRASLADO



RECOMENDACIONES BASICAS
A TODA ACCION SOCORREDORA



EN CASO DE ACCIDENTE ELECTRICO
"CORRAR FLUIDO ELECTRICO"

TENER LOS EXTINTORES A PLANTO

RESUMEN

TIPOS DE ACCIDENTE

- LEVES (Muy frecuentes)
 - GRAVES
 - MORTALES
 - CATASTROFES
- (Poco frecuentes)

ACCION PREVENTORA

- MEJORA PREVENTIVA DE SEGURIDAD
- BOTON DE EMERGENCIAS, ETC.
- ACT. SOCORRISTAS PERSONAL RESPONSABLE
- CONOCER CENTROS ASISTENCIALES TELEFONOS

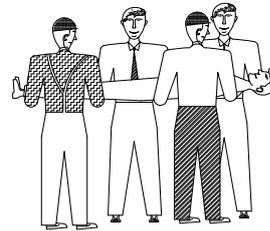
ACTUACION LESIONES GRAVES

- NO DAR NADA
- AFIJAR MIEMBROS
- NO MOVER
- AFIJAR
- TRASLADO RÁPIDO A HOSPITAL

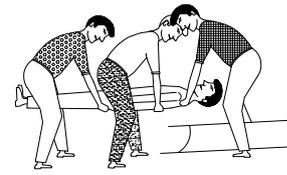
ACCIDENTES ELECTRICOS

- ANTES QUE NADA
- CERRAR PASO DE CORRIENTE
- SI HAY CABLES ROTOS O SUELTOS
- AFIJAR LOS QUE LESIONADO
- CON UN OBJETO DE MADERA
- SI SOLO SE PRODUCE LESION LOCAL
- TRATAR COMO QUEMADURA

TRASLADOS (Continuacion)



FORMA CORRECTA
DE COGER UN
UN LESIONADO GRAVE



POSICION CORRECTA
DE COLOCAR UN
UN LESIONADO GRAVE
EN UNA CAMILLA

QUEMADURAS
PEQUEÑA QUEMADURA



NO ABRIR AMPOLLAS
TAPAR CON GASA
NO TOCAR
NO PONER NADA

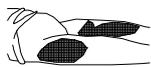


TRASLADO EN FREJA

GRAN QUEMADO
(EXTENSIVO)



NO TOCAR
NO PUEDE BEBER
NO PONER NADA



DE PONER GASA ESTERIL
TRASLADO URGENTE !!

RESPIRACION DIRIGIDA - BOCA A BOCA

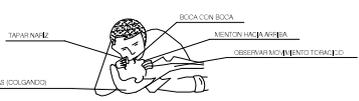


LIBRAR QUEMOSAMENTE
EL INTERIOR DE LA BOCA
SACAR PROTESIS DENTAL
ARGLAR ROPAS



FORZAR LA HIPEREXTENSION
GABIELLA HACIA ATRÁS PARA
LOGRAR CONTACTO HERMETICO
TAPAR NARIZ

ADAPTAR EJE NO RESPIRATORIAL AL PROFUNDO DEL QUE LO SUCEDE

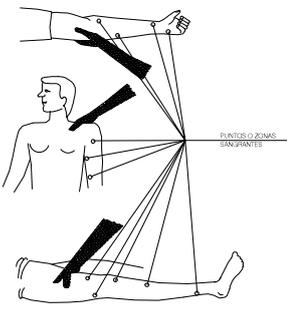


BOCA CON BOCA
TAPAR NARIZ
MENTON HACIA ATRÁS
OBSERVAR MOVIMIENTO TORACICO

NO ABANDONAR LA TÉCNICA HASTA LLEGAR AL HOSPITAL

HERIDAS SANGRANTES
HEMORRAGIAS
COMPRESION ARTERIAL

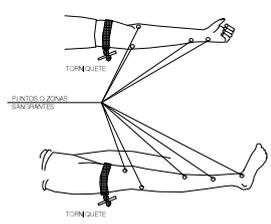
LAS MANOS SOMBRREADAS EN OSCURO
SON LAS QUE PRESSIONAN Y CORTAN LA HEMORRAGIA
EN LOS PUNZOS Y ZONAS PUNZANTES



PUNZOS O ZONAS
SANGRANTES

HEMORRAGIAS (continuacion)

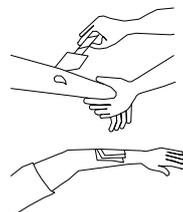
Método compresivo TORNOQUETE
NO PUEDE LLEVARSE MAS DE
UNA HORA SIN REEFICARLO



LESIONADO CON TORNOQUETE
ES URGENTE

SOLO DEBE LIBERAR CUANDO
LA COMPRESION EFECTIVA NO
ES SUFICIENTE PARA PARAR
LA HEMORRAGIA

HERIDAS

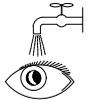


LAVAR CON AGUA
TAPAR CON GASA

NO FORMADAS
NO EQUIVOS
NO MANIPULAR

TRASLADO EN FREJA

LESIONES OCULARES



LAVAR CON AGUA ABUNDANTE

NO TOCAR
NO INTENTAR SACAR NADA
NO FROTAR

!! NO MANIPULAR !!



TAPAR SUAVEMENTE



TRASLADO (A ser posible
a centro especializado)

LESIONES NARIZ OIDO

TAPONAR SUAVEMENTE + TRASLADO
EFECTIVO (Nariz sangrante) TAPONAR

LESIONES POR ACIDOS O CAUSTICOS



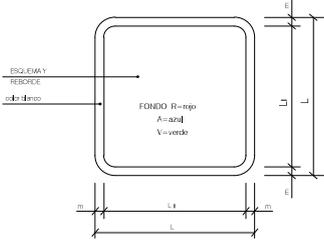
AGUA ABUNDANTE
(A CHORRO)

TAPAR EN COMPRESION

TRASLADO EN FREJA

<p>La propiedad / Client</p>	<p>Autore del Proyecto / Project Author</p>	<p>Facultativo / Manager Engineer</p>	<p>Técnico / Técnico / Manager Engineer</p>	<p>Proyecto / Project</p> <p>LOTTE ENERGY MATERIALS SPAIN</p> <p>Emplazamiento / Site</p> <p>Sector SUD-4 Els Comellarets (Mont-Roig Del Camp)</p>	<p>Código / Code</p> <p>02300</p> <p>Fase / Phase</p> <p>ANEJO 18</p>	<p>Fecha / Date</p> <p>12/2024</p> <p>Versión / Version</p> <p>R0</p>	<p>Título</p> <p>SEGURIDAD Y SALUD</p> <p>MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS</p>	<p>Sheet</p> <p>HEALTH AND SAFETY</p> <p>FIRST AID MEASURES</p>	<p>Escala / Scale</p> <p>A3= S/E</p> <p>A4= S/E</p> <p>Nombre Proyecto / Computer file</p> <p>03-02300_IDP_ANJ_18_DETALLES.DWG</p>	<p>Núm. Hoja / Sheet num.</p> <p>03</p> <p>9</p>
------------------------------	---	---------------------------------------	---	--	---	---	--	---	--	--

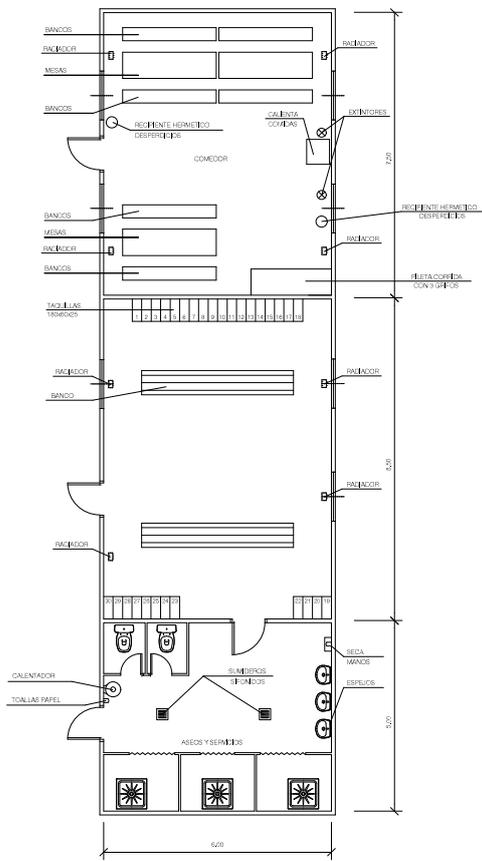
SEÑALES SALVAMENTO VIAS DE EVACUACION EQUIPOS DE EXTINCCION



DIMENSIONES EN mm.		
L	L ₁	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

PRIMEROS AUXILIOS

LOCALES DE HIGIENE Y BIENESTAR
 MÁXIMO DE OPERARIOS PREVISTO POR LOCAL, 30



VESTUARIOS Y ASEOS PORTÁTILES



				Proyecto / Project LOTTE ENERGY MATERIALS SPAIN Embarcadero / Site Sector SUD-4 Els Correllarets (Mont-Roig Del Camp)	Código / Code 02300 Fase / Phase ANEJO 18	Fecha / Date 12/2024 Versión / Version R0	Tipo SEGURIDAD Y SALUD	Sheet HEALTH AND SAFETY	Escala / Scale A3= S/E A4= S/E	Num. / Sheet num. 03
DIST. Y EQUIP. INTERIOR DE LOCALES								Distribución / Distribution 03-02300_IDP_AN_18_DETALLES.DWG	11	

PROTECCIONES INDIVIDUALES

PRENDAS PARA LA LLUVIA



TRAJE IMPERMEABLE, compuesto por chaqueta con capucha, botines de separación y pantalón

MORO DE TRABAJO



PROTECCIONES DE OJOS



CLASE "A" arnes en la cabeza



CLASE "B" arnes en la nuca

GUANTES PROTECTORES



GUANTES GOMA FINA



GUANTES ELECTRICOS



GUANTES DE USO GENERAL

ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN PERSONAL



CHALECOS



CORREA



MANIQUETOS



PLAJAS

PROTECCION CRANIAL



CASCO DE SEGURIDAD con pantalla antiproyección
Usar abatible

BOTAS CON PLANTERA DE ACERO, CLASE I Y CON PLANTERA Y PLANILLA DE ACERO, CLASE II



PLANTERA PROTECTORA DE ACERO



P.V.C. Y CAUCHO NITRILLO
PLANILLA PROTECTORA DE ACERO



PANTALLAS DE SEGURIDAD

Pantalla de acetato transparente, con astillador o casco
Usar abatible

BOTA INDUSTRIAL PARA EL AGUA



Pisa antideslizante, con resistencia a la grasa e hidrocarburos

GAFAS DE MONTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS



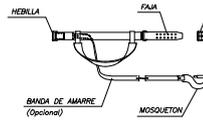
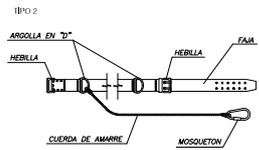
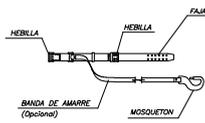
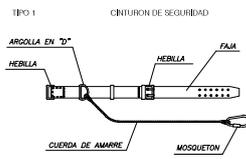
BOTA PARA ELECTRICISTA



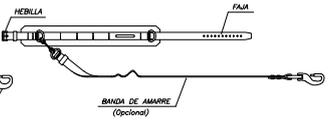
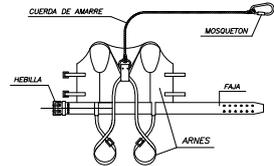
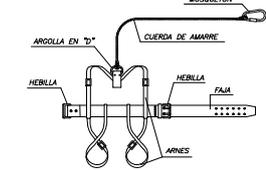
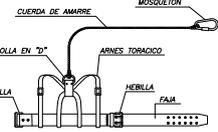
PLANTERA DE PLASTICO.
Trabajos para B.T. y manobras en B.T.

PROTECCIONES CONTRA CAIDA ACCIDENTAL DESDE ALTURA

CINTURONES DE SEGURIDAD



ARNES ANTI-CAIDA



LEYENDA:

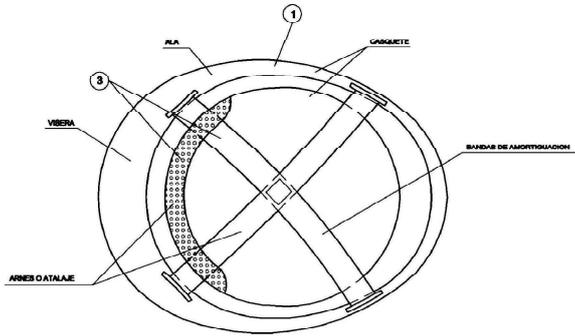
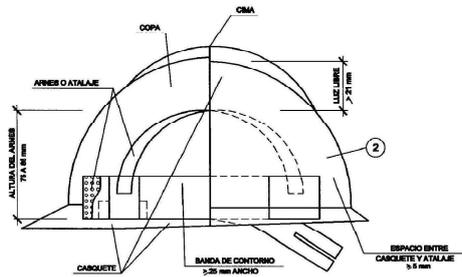
CINTURON DE SECCION TIPO "CINTURON DE SEGURIDAD"
PARA TRABAJOS EN LOS QUE LOS DESPLAZAMIENTOS DEL USUARIO SEAN LIMITADOS.

CINTURON DE SECCION TIPO "ARNES ANTI-CAIDA"
PARA TRABAJOS QUE REQUIERAN DESPLAZAMIENTOS DEL USUARIO CON POSIBILIDAD DE CAERLE.

Revisión	Fecha	Elaborado	Comprobado

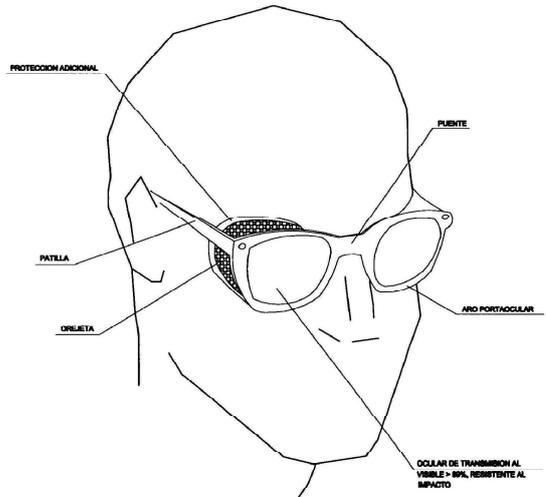
	Autor del Proyecto / Project Author 	Facilitador / Manager Engineer 	Técnico / Manager Engineer 	Proyecto / Project LOTTE ENERGY MATERIALS SPAIN Emplazamiento / Site Sector SUD-4 Els Comellarets (Mont-Roig Del Camp)	Código / Code 02300	Fecha / Date 12/2024	Tema SEGURIDAD Y SALUD	Sheet HEALTH AND SAFETY	Escala / Scale A3= S/E A4= S/E	Num. / Total / Sheet num. 03
	IDP	IDP	IDP	Emplazamiento / Site Sector SUD-4 Els Comellarets (Mont-Roig Del Camp)	Versión / Version ANEJO 18	Riesgos Generales	GENERAL RISKS	Archivo / File Name 03-02300_IDP_AN_18_DETALLES.DWG	12	

CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO

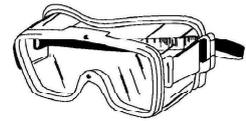


- ① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
- ② CLASE N AISLANTE A 1000V. CLASE E-AT AISLANTE A 25000V.
- ③ MATERIAL NO RIGIDO HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION

GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS Y ANTIPOLVO



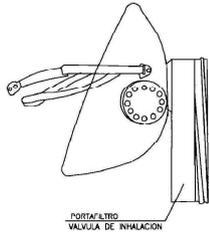
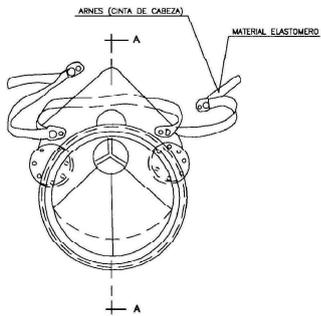
GAFAS DE MONTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS



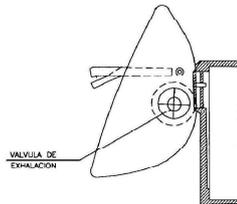
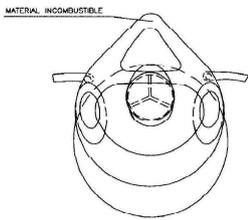
				Proyecto / Project LOTTE ENERGY MATERIALS SPAIN Emplazamiento / Site Sector SUD-4 Els Comellars (Mont-Roig Del Camp)	Código / Code 02300	Fecha / Date 12/2024	Tema SEGURIDAD Y SALUD	Sheet HEALTH AND SAFETY	Escala / Scale A1= S/E	Num. Fichas / Sheet num. 03
									A2= S/E	
Fase / Phase ANEJO 18								Version / Version R0		PROTECCIONES INDIVIDUALES INDIVIDUAL PROTECTIONS

MASCARILLA ANTIPOLVO

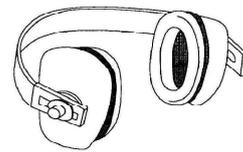
PROTECCIONES DE OIDOS



CLASE "A" arnes en la cabeza



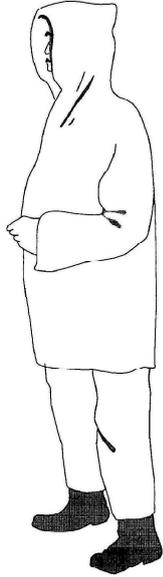
SECCION A-A



CLASE "B" arnes en la nuca

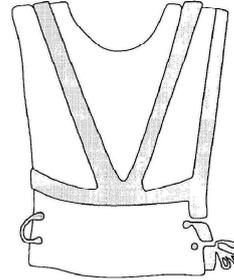
	Acciones de Proyecto / Project Actions 	Facilitador / Manager Engineer 	Facilitador / Manager Engineer 	Proyecto / Project LOTTE ENERGY MATERIALS SPAIN Embarcamento / Site Sector SUD-4 Els Comellars (Mont-Roig Del Camp)	Código / Code 02300 Fase / Phase ANEJO 18	Fecha / Date 12/2024 Versión / Version R0	Tema SEGURIDAD Y SALUD PROTECCIONES INDIVIDUALES	Sheet HEALTH AND SAFETY INDIVIDUAL PROTECTIONS	Escala / Scale A3= S/E A4= S/E Archivo Informático / Computer file: 03-02300_IDP_AN_100_DETALLES.DWG	Num. Fmto / Sheet num. 03 14
--	--	------------------------------------	------------------------------------	--	--	--	--	--	--	------------------------------------

PRENDAS PARA LA LLUVIA



TRAJE IMPERMEABLE compuesto por chaqueta con capucha, botines de seguridad y pantalón
 CUMPLIR LA ESTABLECIDO EN LA NORMA EN-343

ELEMENTOS DE SERIALIZACION PERSONAL

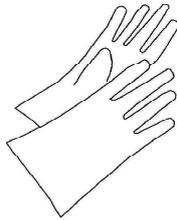


CUMPLIR LA ESTABLECIDO EN LA NORMA EN-471

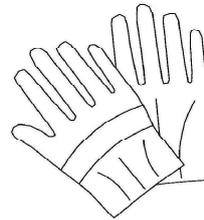
CHALECOS REFLECTANTES

PROTECCIONES PARA LAS EXTREMIDADES SUPERIORES

GUANTES PROTECTORES



GUANTES COMA FINA



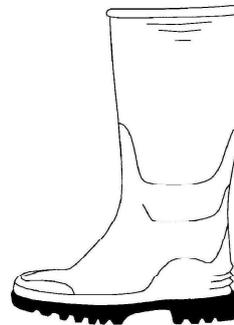
GUANTES DE USO GENERAL

PROTECCIONES PARA LAS EXTREMIDADES INFERIORES

BOTAS CON PUNTERA DE ACERO, CLASE I Y CON PUNTERA Y PLANTILLA DE ACERO, CLASE III



BOTA INDUSTRIAL PARA EL AGUA



Pisa antideslizante, con resistencia a la grasa e hidrocarburos

				Proyecto / Project LOTTE ENERGY MATERIALS SPAIN Embarcamento / Site Sector SUD-4 Els Comellarets (Mont-Roig Del Camp)	Código / Code 02300 Fase / Phase ANEJO 18	Fecha / Date 12/2024 Versión / Version R0	Tema SEGURIDAD Y SALUD PROTECCIONES INDIVIDUALES	Sheet HEALTH AND SAFETY INDIVIDUAL PROTECTIONS	Escala / Scale A3= S/E A4= S/E Archivo: Informes/Computar 18: 03-02300_IDP_ANJ_00_DETALLES.DWG	Num. / Sheet / Sheet num. 03 16
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------------------------

PLIEGO

PRESUPUESTO

PLANOS

PLIEGO

ÍNDICE

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO.....	3
1.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS OBRAS.....	3
1.2. OBJETO.....	3
1.3. DOCUMENTOS QUE DEFINEN EL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	3
1.4. COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE LOS MENCIONADOS DOCUMENTOS.....	3
2. DEFINICIONES Y COMPETENCIAS DE LOS AGENTES DEL HECHO CONSTRUCTIVO ...	4
2.1. PROMOTOR.....	4
2.2. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.....	4
2.3. PROYECTISTA.....	5
2.4. DIRECTOR DE OBRA.....	6
2.5. CONTRATISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARIO PRINCIPAL) Y SUBCONTRATISTAS.....	6
2.6. TRABAJADORES AUTÓNOMOS.....	8
2.7. TRABAJADORES.....	8
3. DOCUMENTACIÓN PREVENTIVA DE CARÁCTER CONTRACTUAL.....	9
3.1. INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS VINCULANTES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.....	9
3.2. VIGENCIA DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	9
3.3. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DEL CONTRATISTA.....	9
3.4. EL "LIBRO DE INCIDENCIAS".....	11
3.5. CARÁCTER VINCULANTE DEL CONTRATO O DOCUMENTO DEL "CONVENIO DE PREVENCIÓN Y COORDINACIÓN" Y DOCUMENTACIÓN CONTRACTUAL ANEXA EN MATERIA DE SEGURIDAD.....	11
4. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN.....	11
4.1. TEXTOS GENERALES.....	12
4.2. CONDICIONES AMBIENTALES.....	15
4.3. INCENDIOS.....	15
4.4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	16
4.5. EQUIPOS Y MAQUINARIA.....	16

4.6.	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	17
4.7.	SEÑALIZACIÓN	17
4.8.	DIVERSOS	18
5.	CONDICIONES ECONÓMICAS	18
5.1.	CRITERIOS DE APLICACIÓN.....	18
5.2.	CERTIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.....	18
5.3.	REVISIÓN DE PRECIOS DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	19
5.4.	PENALIZACIONES POR INCUMPLIMIENTO EN MATERIA DE SEGURIDAD	19
6.	CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES DE SEGURIDAD	19
6.1.	PREVISIONES DEL CONTRATISTA A LA APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE SEGURIDAD	19
6.2.	CONDICIONES TÉCNICAS DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA PREVENCIÓN	19
6.3.	CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS ÓRGANOS DE LA EMPRESA CONTRATISTA COMPETENTES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD	20
6.4.	OBLIGACIONES DE LA EMPRESA CONTRATISTA COMPETENTE EN MATERIA DE MEDICINA DEL TRABAJO	20
6.5.	COMPETENCIAS DE LOS COLEGIOS COLABORADORES PREVENCIÓN EN LA OBRA.....	20
6.6.	COMPETENCIAS DE FORMACIÓN EN SEGURIDAD EN LA OBRA.....	20
7.	PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS, MÁQUINAS Y/O MÁQUINAS-HERRAMIENTAS	21
7.1.	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS, MÁQUINAS Y/O MÁQUINAS-HERRAMIENTAS	21
7.2.	CONDICIONES DE ELECCIÓN, UTILIZACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS, MÁQUINAS Y/O MÁQUINAS-HERRAMIENTAS.....	21
7.3.	NORMATIVA APLICABLE	21
8.	FIRMAS.....	23

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

1.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS OBRAS

El objeto del presente " PROYECTO CONSTRUCTIVO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUD-4 "ELS COMELLARETS" EN MONT-ROIG DEL CAMP" es la definición de las obras correspondientes a la nueva urbanización de dicho ámbito. A modo de resumen, el proyecto incluye:

- Desbroce del ámbito del proyecto.
- Ejecución de los movimientos de tierras considerados.
- Excavación para la caja de pavimento, en caso necesario, o acera de acuerdo a la nueva rasante.
- Excavación de todas las zanjas de servicios a implantar y protección de los diferentes servicios existentes
- Ejecución de las diferentes redes de servicios.
- Creación de nueva sección de firme y aceras.
- Ejecución de Balsa de laminación
- Plantación del nuevo arbolado y colocación del mobiliario urbano.

Todo ello implicará la Urbanización de una forma adecuada de la zona de estudio para un uso, principalmente, industrial

1.2. OBJETO

Este Pliego de Condiciones del Estudio de Seguridad y Salud comprende el conjunto de especificaciones que deberán cumplir tanto el Plan de Seguridad y Salud del Contratista como documento de Gestión Preventiva (Planificación, Organización, Ejecución y Control) de la obra, las diferentes protecciones a emplear para la reducción de los riesgos (Medios Auxiliares de Utilidad Preventiva, Sistemas de Protección Colectiva, Equipos de Protección Individual), Implantaciones provisionales para la Salubridad y Confort de los trabajadores, así como las técnicas de su implementación en la obra y las que deberán mandar la ejecución de cualquier tipo de instalaciones y de obras accesorias. Para cualquier tipo de especificación no incluida en este Pliego, se tendrán en cuenta las condiciones técnicas que se deriven de entender como normas de aplicación:

- Todos aquellos contenidos en el:

- Pliego General de Condiciones Técnicas de la Edificación", confeccionado por el Centro Experimental de Arquitectura, aprobado por el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos y adaptado a sus obras por la "Dirección General de Arquitectura". (caso de Edificación)
- "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales, para la Contratación de Obras del Estado" y adaptado a sus obras por la "Dirección de Política Territorial y Obras Públicas". (caso de Obra Pública)
- Las contenidas en el Reglamento General de Contratación del Estado, Normas Tecnológicas de la Edificación publicadas por el "Ministerio de la Vivienda" y posteriormente por el "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".
- La normativa legislativa vigente de obligado cumplimiento y las condicionadas por las

compañías suministradoras de servicios públicos, todas ellas al momento de la oferta.

1.3. DOCUMENTOS QUE DEFINEN EL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Según la normativa legal vigente, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre sobre "DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD A LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN", el Estudio de Seguridad deberá formar parte del Proyecto de Ejecución de Obra o, en su defecto, del Proyecto de Obra, debiendo ser coherente con el contenido del mismo y recoger las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleva la realización de la obra, conteniendo como mínimo los siguientes documentos:

Memoria: Descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que deban utilizarse o que su utilización se pueda prever; identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando al efecto las medidas técnicas necesarias para hacerlo; relación de los riesgos laborales que no se puedan eliminar conforme a los señalados anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendientes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando la eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Pliego: De condiciones particulares en lo que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate, así como las prescripciones que deberán cumplirse en relación con las características, el uso y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

Planos: Donde se desarrollan los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la Memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.

Mediciones: De todas las unidades o elementos de seguridad y salud al trabajo que hayan sido definidos o proyectados.

Presupuesto: Cuantificación del conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del Estudio de Seguridad y Salud.

1.4. COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE LOS MENCIONADOS DOCUMENTOS

El estudio de Seguridad y Salud forma parte del Proyecto de Ejecución de obra, o en su caso, del Proyecto de Obra, debiendo ser cada uno de los documentos que lo integran, coherentes con el contenido del Proyecto, y recoger las medidas preventivas, de carácter paliativo, adecuadas a los riesgos, no eliminados o reducidos a la fase de diseño, que comporte la realización de la obra, en los plazos y circunstancias socio-técnicas donde la misma se tenga que materializar.

El Pliego de Condiciones Particulares, los Planos y Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud son documentos contractuales, que quedarán incorporados al Contrato y, por tanto, son de obligado desempeño, salvo modificaciones debidamente autorizadas.

El resto de Documentos o datos del Estudio de Seguridad y Salud son informativos, y están constituidos por la Memoria Descriptiva, con todos sus Anexos, los Detalles Gráficos de interpretación, las Mediciones y los Presupuestos Parciales.

Dichos documentos informativos representan sólo una opinión fundamentada del Autor del Estudio de Seguridad y Salud, sin que ello suponga que se responsabilice de la certeza de los datos que se suministran. Estos datos deben considerarse, tan solos, como complemento de información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Sólo los documentos contractuales, constituyen la base del Contrato; por tanto el Contratista no podrá alegar, ni introducir en su Plan de Seguridad y Salud, ninguna modificación de las condiciones del Contrato en base a los datos contenidos en los documentos informativos, salvo que estos datos aparezcan en algún documento contractual.

El Contratista será, pues, responsable de los errores que puedan derivarse de no obtener la suficiente información directa, que rectifique o ratifique la contenida en los documentos informativos del Estudio de Seguridad y Salud.

Si hubiera contradicción entre los Planos y las Prescripciones Técnicas Particulares, en caso de incluirse éstas como documento que complemente el Pliego de Condiciones Generales del Proyecto, tiene prevalencia lo prescrito en las Prescripciones Técnicas Particulares. En cualquier caso, ambos documentos tienen prevalencia sobre las Prescripciones Técnicas Generales.

Lo mencionado en el Pliego de condiciones y sólo en los Planos, o viceversa, deberá ser ejecutado como si hubiera sido expuesto en ambos documentos, siempre que, a criterio del Autor del Estudio de Seguridad y Salud, queden suficientemente definidas las unidades de Seguridad y Salud correspondiente, y éstas tengan precio al Contrato.

2. DEFINICIONES Y COMPETENCIAS DE LOS AGENTES DEL HECHO CONSTRUCTIVO

Dentro del ámbito de la respectiva capacidad de decisión cada uno de los actores del hecho constructivo, están obligados a tomar decisiones ajustándose a los Principios Generales de la Acción Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

- Evitar los riesgos.
- Evaluar los riesgos que no se pueden evitar.
- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular a lo referente a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo y de producción, con el objetivo específico de atenuar el trabajo monótono y repetitivo y de reducir sus efectos a la salud.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que comporte poco peligro o no comporte ninguno.
- Planificar la prevención, con la búsqueda de un conjunto coherente que integre la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- Adoptar medidas que den prioridad a la protección colectiva respecto de la individual.
- Facilitar las correspondientes instrucciones a los trabajadores.

2.1. PROMOTOR

A los efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, será considerado Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decida, impulse, programe y financie, con recursos propios o ajenos, las obras de construcción por sí mismo, o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Competencias en materia de Seguridad y Salud del Promotor:

- Designar al técnico competente para la Coordinación de Seguridad y Salud en fase de Proyecto, cuando sea necesario o se crea conveniente.
- Designar en fase de Proyecto, la redacción del Estudio de Seguridad, facilitando al Projectista y al Coordinador respectivamente, la documentación e información previa necesaria para la elaboración del Proyecto y redacción del Estudio de Seguridad y Salud, así como autorizar a los mismos las modificaciones pertinentes.
- Facilitar que el Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de proyecto intervenga en todas las fases de elaboración del proyecto y de preparación de la obra.
- Designar al Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Obra para la aprobación del Plan de Seguridad y Salud, aportado por el contratista con antelación al inicio de las obras, el cual Coordinará la Seguridad y Salud en fase de ejecución material de las mismas.
- La designación de los Coordinadores en materia de Seguridad y Salud no exime al Promotor de sus responsabilidades.
- El Promotor se responsabiliza de que todos los agentes del hecho constructivo tengan en cuenta las observaciones del Coordinador de Seguridad y Salud, debidamente justificadas, o bien propongan unas medidas de una eficacia, como mínimo, equivalentes.

2.2. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El Coordinador de Seguridad y Salud será a los efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, cualquier persona física legalmente habilitada para sus conocimientos específicos y que cuente con titulación académica en Construcción.

Es designado por el Promotor en calidad de Coordinador de Seguridad: a) En fase de concepción, estudio y elaboración del Proyecto o b) Durante la Ejecución de la obra.

El Coordinador de Seguridad y Salud forma parte de la Dirección de Obra o Dirección Facultativa/Dirección de Ejecución.

Competencias en materia de Seguridad y Salud del Coordinador de Seguridad del Proyecto:

El Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto, es designado por el Promotor cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas.

Las funciones del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto, según el R.D. 1627/1997, son las siguientes:

1. Velar para que en fase de concepción, estudio y elaboración del Proyecto, el Projectista tenga en consideración los "Principios Generales de la Prevención en materia de Seguridad y Salud" (Art. 15 en la L.31/1995), y en particular:
 - a) Tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización con la finalidad de planificar los diferentes trabajos o fases de trabajo que se desarrollen simultánea o sucesivamente.
 - b) Estimar la duración requerida para la ejecución de los diferentes trabajos o fases de trabajo.
2. Trasladar al Projectista toda la información preventiva necesaria que le hace falta para integrar la Seguridad y Salud a las diferentes fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.
3. Tener en cuenta, cada vez que sea necesario, cualquier estudio de seguridad y salud o estudio básico, así como las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, con las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores (mantenimiento).
4. Coordinar la aplicación de lo dispuesto en los puntos anteriores y redactar o hacer redactar el Estudio de Seguridad y Salud.

Competencias en materia de Seguridad y Salud del Coordinador de Seguridad y Salud de Obra:

El Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra, es designado por el Promotor en todos aquellos casos en que interviene más de una empresa y trabajadores autónomos o varios trabajadores autónomos.

Las funciones del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, según el R.D. 1627/1997, son las siguientes:

- Coordinar la aplicación de los Principios Generales de la Acción Preventiva (Art. 15 L. 31/1995):

En el momento de tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar las diferentes tareas o fases de trabajo que deban desarrollarse simultánea o sucesivamente.

En la estimación de la duración requerida para la ejecución de estos trabajos o fases de trabajo.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los Contratistas, y, si los hay de los Subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los Principios de la Acción Preventiva que recoge el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (L.31/1995 de 8 de noviembre) durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del R.D. 1627/1997 de 24 de octubre sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud a las obras de construcción:

- El mantenimiento de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
- La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
- L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
- La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud (PSS) elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones que se hubieran introducido. La Dirección Facultativa tomará esta función cuando no sea necesaria la designación de Coordinador.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo puedan acceder a la obra las personas autorizadas.

El Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de ejecución de la obra responderá ante el Promotor, del cumplimiento de su función como staff asesor especializado en Prevención de la Siniestralidad Laboral, en colaboración estricta con los diferentes agentes que intervengan en la ejecución material de la obra. Cualquier divergencia será presentada al Promotor como máximo patrón y responsable de la gestión constructiva de la promoción de la obra, a fin de que éste tome, en función de su autoridad, la decisión ejecutiva que sea necesaria.

Las responsabilidades del Coordinador no eximirán de sus responsabilidades al Promotor, Fabricantes y Suministradores de equipos, herramientas y medios auxiliares, Dirección de Obra o Dirección Facultativa, Contratistas, Subcontratistas, trabajadores autónomos y trabajadores.

2.3. PROJECTISTA

Es el técnico habilitado profesionalmente que, por encargo del Promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el Proyecto.

Podrá redactar proyectos parciales del Proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor del mismo, contando en este caso, con la colaboración del Coordinador de Seguridad y Salud designado por el Promotor.

Cuando el Proyecto se desarrolla o completa mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos, cada proyectista asume la titularidad de su proyecto.

Competencias en materia de Seguridad y Salud del Proyectista:

- Tener en consideración las sugerencias del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Proyecto para integrar los Principios de la Acción Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización que puedan afectar a la planificación de los trabajos o fases de trabajo durante la ejecución de las obras.
- Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

2.4. DIRECTOR DE OBRA

Es el técnico habilitado profesionalmente que, formando parte de la Dirección de Obra o Dirección Facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el Proyecto que lo define, la licencia constructiva y de otras autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar la adecuación al fin propuesto. En el caso de que el Director de Obra dirija además la ejecución material de la misma, asumirá la función técnica de su realización y del control cualitativo y cuantitativo de la obra ejecutada y de su calidad.

Podrá dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del Director de Obra, contando con la colaboración del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Obra, nombrado por el Promotor.

Competencias en materia de Seguridad y Salud del Director de Obra:

Verificar el replanteo, la adecuación de los cimientos, estabilidad de los terrenos y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.

Si dirige la ejecución material de la obra, verificar la recepción de obra de los productos de construcción, ordenando la realización de los ensayos y pruebas precisas; comprobar los niveles, desplomes, influencia de las condiciones ambientales en la realización de los trabajos, materiales, correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos, de las instalaciones y de los Medios Auxiliares de Utilidad Preventiva y la Señalización, de acuerdo con el Proyecto y el Estudio de Seguridad y Salud.

Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencia las instrucciones necesarias para la correcta interpretación del Proyecto y de los Medios Auxiliares de Utilidad Preventiva y soluciones de Seguridad y Salud Integrada previstas en el mismo.

Elaborar a requerimiento del Coordinador de Seguridad y Salud o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra y que puedan afectar a la Seguridad y Salud de los trabajos, siempre que las mismas se adecuen a las disposiciones normativas contempladas en la redacción del Proyecto y de su Estudio de Seguridad y Salud.

Suscribir el Acta de Replanteo o comienzo de la obra, colindante previamente con el Coordinador de Seguridad y Salud la existencia previa del Acta de Aprobación del Plan de

Seguridad y Salud del contratista.

Certificar el final de obra, simultáneamente con el Coordinador de Seguridad, con los visados que sean preceptivos.

Conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra y de Seguridad y Salud ejecutadas, simultáneamente con el Coordinador de Seguridad.

Las instrucciones y órdenes que dé la Dirección de Obra o Dirección Facultativa, serán normalmente verbales, teniendo fuerza para obligar a todos los efectos. Los desvíos respecto al cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud, se anotarán por el Coordinador en el Libro de incidencias

Elaborar y suscribir conjuntamente con el Coordinador de Seguridad, la Memoria de Seguridad y Salud de la obra finalizada, para entregarla al promotor, con los visados que fueron perceptivos.

2.5. CONTRATISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARIO PRINCIPAL) Y SUBCONTRATISTAS

Definición de Contratista:

Es cualquier persona, física o jurídica, que individual o colectivamente, asume contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar, en condiciones de solvencia y Seguridad, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al contrato, el Proyecto y su Estudio de Seguridad y Salud.

Definición de Subcontratista:

Es cualquier persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al contrato, al Proyecto y al Plan de Seguridad, del Contratista, por el que se rige su ejecución.

Competencias en materia de Seguridad y Salud del Contratista y/o Subcontratista:

El Contratista deberá ejecutar la obra con sujeción al Proyecto, directrices del Estudio y compromisos del Plan de Seguridad y Salud, a la legislación aplicable y a las instrucciones del Director de Obra, y del Coordinador de Seguridad y Salud, con la finalidad de llevar a cabo las condiciones preventivas de la siniestralidad laboral y el aseguramiento de la calidad, comprometidas en el Plan de Seguridad y Salud y exigidas en el Proyecto

Tener acreditación empresarial y la solvencia y capacitación técnica, profesional y económica que lo habilite para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor (y/o subcontratista, en su caso), en condiciones de Seguridad y Salud.

Designar al Jefe de Obra que asumirá la representación técnica del Constructor (y/o Subcontratista, en su caso), a la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacidad adecuada de acuerdo con las características y complejidad de la obra.

Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia lo requiera.

Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el Contrato y conforme con la ley de la subcontratación 32/2006 y el Real Decreto 1109/2007.

Redactar y firmar el Plan de Seguridad y Salud que desarrolle el Estudio de Seguridad y

- Salud del Proyecto. El Subcontratista podrá incorporar las sugerencias de mejora correspondientes a su especialización, en el Plan de Seguridad y Salud del Contratista y presentarlas a la aprobación del Coordinador de Seguridad.
- El representante legal del Contratista firmará el Acta de Aprobación del Plan de Seguridad y Salud conjuntamente con el Coordinador de Seguridad.
- Firmar el Acta de Replanteo o comienzo y el Acta de Recepción de la obra.
- Aplicará los Principios de la Acción Preventiva que recoge el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular, al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el citado artículo 10 del R.D. 1627/1997:
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud (PSS).
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones que hacen referencia a la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en consecuencia cumplir el R.D.171/2004, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del R.D. 1627/1997, durante la ejecución de la obra.
- Informar y facilitar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que deban adoptarse en cuanto a la seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso, de la Dirección Facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud (PSS) en relación con las obligaciones que corresponden directamente a ellos o, en su caso, a los trabajadores autónomos que hayan contratado.
- Además, los Contratistas y Subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- El Contratista principal deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas Subcontratistas.
- Antes del inicio de la actividad en la obra, el Contratista principal exigirá a los Subcontratistas que acrediten por escrito que han realizado, para los trabajos a realizar, la evaluación de riesgos y la planificación de su actividad preventiva. Asimismo, el Contratista principal exigirá a los Subcontratistas que acrediten por escrito que han cumplido sus obligaciones en materia de información y formación respecto a los trabajadores que deban prestar servicio en la obra.
- El Contratista principal deberá comprobar que los Subcontratistas que concurren a la obra han establecido entre ellos los medios necesarios de coordinación.
- Las responsabilidades del Coordinador, de la Dirección Facultativa y del Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los Contratistas y al Subcontratistas.
- El Constructor será responsable de la correcta ejecución de los trabajos mediante la aplicación de Procedimientos y Métodos de Trabajo intrínsecamente seguros (SEGURIDAD INTEGRADA), para asegurar la integridad de las personas, los materiales y los medios auxiliares utilizados en la obra.
- El Contratista principal facilitará por escrito al inicio de la obra, el nombre del Director Técnico, que será acreedor de la conformidad del Coordinador y de la Dirección Facultativa. El Director Técnico podrá ejercer simultáneamente el cargo de Jefe de Obra, o bien, delegará dicha función a otro técnico, Jefe de Obra, con conocimientos contrastados y suficientes de construcción a pie de obra. El Director Técnico, o en ausencia el Jefe de Obra o el Encargado General, ostentarán sucesivamente la prelación de representación del Contratista en la obra.
- El representante del Contratista en la obra, asumirá la responsabilidad de la ejecución de las actividades preventivas incluidas en el presente Pliego y su nombre figurará en el Libro de Incidencias.
- Será responsabilidad del Contratista y del Director Técnico, o del Jefe de Obra y/o Encargado en su caso, el incumplimiento de las medidas preventivas, a la obra y entorno material, de conformidad a la normativa legal vigente.
- El Contratista también será responsable de la realización del Plan de Seguridad y Salud (PSS), así como de la específica vigilancia y supervisión de seguridad, tanto del personal propio como subcontratado, así como de facilitar las medidas sanitarias de carácter preventivo laboral, formación, información y capacitación del personal, conservación y reposición de los elementos de protección personal de los trabajadores, cálculo y dimensiones de los Sistemas de Protecciones Colectivas y en especial, las barandillas y pasarelas, condena de agujeros verticales y horizontales susceptibles de permitir la caída de personas u objetos, características de las escaleras y estabilidad de los peldaños y apoyadores, orden y limpieza de las zonas de trabajo, alumbrado y ventilación de los puestos de trabajo, andamios, apuntalamientos, encofrados y apeos, acopios y almacenamientos de materiales, orden de ejecución de los trabajos constructivos, seguridad de las máquinas, grúas, aparatos de elevación, medidas auxiliares y equipos de trabajo en general, distancia y localización de tendido y canalizaciones de las compañías suministradoras, así como cualquier otra medida de carácter general y de obligado cumplimiento, según la normativa legal vigente y las costumbres del sector y que pueda afectar a este centro, de trabajo.
- El contratista debe designar la presencia de recursos preventivos y se determinará la forma de llevarlos a cabo en el plan de seguridad y salud, según la disposición adicional decimocuarta de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y desarrollada por el Real Decreto 604/2006.
- El Director Técnico (o el Jefe de Obra), visitarán la obra como mínimo con una cadencia diaria y deberán dar las instrucciones pertinentes al Encargado General, que deberá ser una persona de probada capacidad para el cargo, deberá estar presente en la obra durante la realización de todo el trabajo que se ejecute. Siempre que sea preceptivo y no exista otra designada al efecto, se entenderá que el Encargado General es al mismo tiempo el Supervisor General de Seguridad y Salud del Centro de Trabajo por parte del Contratista, con independencia de cualquier otro requisito formal.
- La aceptación expresa o tácita del Contratista presupone que éste ha reconocido el emplazamiento del terreno, las comunicaciones, accesos, afectación de servicios, características del terreno, tamaños de seguridades necesarias, etc. y no podrá alegar en el futuro ignorancia de estas circunstancias.
- El Contratista deberá disponer de las pólizas de seguro necesaria para cubrir las responsabilidades que puedan ocurrir por motivos de la obra y su entorno, y será responsable de los daños y perjuicios directos o indirectos que pueda ocasionar a terceros, tanto por omisión como por negligencia, imprudencia o impericia profesional, del personal a su cargo, así como del Subcontratistas, industriales y/o trabajadores autónomos que intervengan en la obra.
- Las instrucciones y órdenes que dé la Dirección de Obra o Dirección Facultativa, serán normalmente verbales, teniendo fuerza para obligar a todos los efectos. Los desvíos respecto al cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud, se anotarán por el Coordinador en el Libro de Incidencias.

En caso de incumplimiento reiterado de los compromisos del Plan de Seguridad y Salud (PSS), el Coordinador y Técnicos de la Dirección de Obra o Dirección Facultativa, Constructor, Director Técnico, Jefe de Obra, Encargado, Supervisor de Seguridad, Delegado Sindical de Prevención o los representantes del Servicio de Prevención (propio o concertado) del Contratista y/o Subcontratistas, tienen el derecho a hacer constar en el Libro de Incidencias, todo aquello que considere de interés para reconducir la situación a los ámbitos previstos en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

Las condiciones de seguridad y salud del personal, dentro de la obra y sus desplazamientos a/o desde su domicilio particular, serán responsabilidad de los Contratistas y/o Subcontratistas así como de los propios trabajadores Autónomos.

También será responsabilidad del Contratista, el cierre perimetral del recinto de la obra y protección de la misma, el control y reglamento interno de policía en la entrada, para evitar la intromisión incontrolada de terceros ajenos y curiosos, la protección de accesos y la organización de zonas de paso con destino a los visitantes de las oficinas de obra.

El Contratista deberá disponer de un sencillo, pero efectivo, Plan de Emergencia para la obra, en previsión de incendios, lluvias, heladas, viento, etc. que puedan poner en situación de riesgo al personal de obra, a terceros o a los medios e instalaciones de la propia obra o limítrofes.

El Contratista y/o Subcontratistas tienen absolutamente prohibido el uso de explosivos sin autorización escrita de la Dirección de Obra o Dirección Facultativa.

La utilización de grúas, elevadores u otras máquinas especiales, se realizará por operarios especializados y poseedores del carné de grúa torre, del título de operador de grúa móvil y en otros casos la acreditación que corresponda, bajo la supervisión de un técnico especializado y competente a cargo del Contratista. El Coordinador recibirá una copia de cada título de habilitación firmado por el operador de la máquina y del responsable técnico que autoriza la habilitación avalando la idoneidad de aquél para realizar su trabajo, en esta obra en concreto.

Todo operador de grúa móvil deberá estar en posesión del carné de la empresa según la Instrucción Técnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprobada por RD 837/2003 expedido por el órgano competente o en su defecto certificado de formación como operador de grúa del Instituto Gaudí de la Construcción o entidad similar; todo él para garantizar el total conocimiento de los equipos de trabajos de forma que se pueda garantizar el máximo de seguridad a las tareas a desarrollar.

El delegado del contratista deberá certificar que todo operador de grúa móvil se encuentra en posesión del carné de la empresa según especificaciones del párrafo anterior, asimismo deberá certificar que todas las grúas móviles que se utilicen en la obra cumplen todas y cada una de las especificaciones establecidas en el ITC "MIE-AEM-4".

2.6. TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Persona física distinta al Contratista y/o Subcontratista que realizará de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción alguna a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el Promotor, el Contratista o el Subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Competencias en materia de Seguridad y Salud del Trabajador Autónomo:

Aplicar los Principios de la Acción Preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular, al desarrollar las tareas o actividades

indicadas en el artículo 10 del R.D. 1627/1997.

Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud, que establece el anexo IV del R.D. 1627/1997, durante la ejecución de la obra.

Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, 1,2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando, en particular, en cualquier medida de actuación coordinada que se haya establecido.

Utilizar los equipos de trabajo de acuerdo con lo dispuesto en el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo por parte de los trabajadores.

Escoger y utilizar los equipos de protección individual, según prevé el R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativa a la utilización de los equipos de protección individual por parte de los trabajadores.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra y de la Dirección de Obra o Dirección Facultativa, si las huele.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud (PSS):

La maquinaria, aparatos y herramientas que se utilizan en la obra, deben responder a las prescripciones de seguridad y salud, equivalentes y propias, de los equipamientos de trabajo que el empresario contratista pone a disposición de sus trabajadores.

Los autónomos y los empresarios que ejercen personalmente una actividad en la obra, deben utilizar equipamiento de protección individual apropiado, y respetar el mantenimiento en condiciones de eficacia de los diferentes sistemas de protección colectiva instalados en la obra, según el riesgo a prevenir y el entorno del trabajo.

2.7. TRABAJADORES

Persona física distinta al Contratista, Subcontratista y/o Trabajador Autónomo que realizará de forma personal y directa una actividad profesional remunerada por cuenta ajena, con sujeción a un contrato laboral, y que asume contractualmente ante el empresario el compromiso de desarrollar en la obra las actividades correspondientes a su categoría y especialidad profesional, siguiendo las instrucciones de aquél.

Competencias en materia de Seguridad y Salud del Trabajador:

El deber de obedecer las instrucciones del Contratista en lo relativo a Seguridad y Salud.

El deber de indicar los peligros potenciales.

Tiene responsabilidad de los actos personales.

Tiene el derecho a recibir información adecuada y comprensible y a formular propuestas, en relación a la seguridad y salud, en especial sobre el Plan de Seguridad y Salud (PSS).

Tiene el derecho a la consulta y participación, de acuerdo con el artículo 18, 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Tiene el derecho a dirigirse a la autoridad competente.

Tiene el derecho a interrumpir el trabajo en caso de peligro inminente y serio para su integridad y la de sus compañeros o terceros ajenos a la obra.

Tiene el derecho de hacer uso y el fruto de unas instalaciones provisionales de Salubridad y Confort, previstas especialmente por el personal de obra, suficientes, adecuadas y dignas, durante

el tiempo que dure su permanencia en la obra.

3. DOCUMENTACIÓN PREVENTIVA DE CARÁCTER CONTRACTUAL

3.1. INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS VINCULANTES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

Excepto en el caso de que la escritura del Contrato o Documento de Convenio Contractual lo indique específicamente de otra manera, el orden de prelación de los Documentos contractuales en materia de Seguridad y Salud para esta obra será el siguiente:

- Escritura del Contrato o Documento del Convenio Contractual.
- Bases del Concurso.
- Pliego de Prescripciones para la Redacción de los Estudios de Seguridad y Salud y la Coordinación de Seguridad y salud en fases de Proyecto y/o de Obra.
- Pliego de Condiciones Generales del Proyecto y del Estudio de Seguridad y Salud.
- Pliego de Condiciones Facultativas y Económicas del Proyecto y del Estudio de Seguridad y Salud.
- Procedimientos Operativos de Seguridad y Salud y/o Procedimientos de control Administrativo de Seguridad, redactados durante la redacción del Proyecto y/o durante la Ejecución material de la Obra, por el Coordinador de Seguridad.
- Planos y Detalles Gráficos del Estudio de Seguridad y Salud.
- Plan de Acción Preventiva del empresario-contratista.
- Plan de Seguridad y Salud de desarrollo del Estudio de Seguridad y Salud del Contratista por la obra en cuestión.
- Protocolos, procedimientos, manuales y/o Normas de Seguridad y Salud interna del Contratista y/o Subcontratistas, de aplicación en la obra.

Hecha esta excepción, los diferentes documentos que constituyen el Contrato serán considerados como mutuamente explicativos, pero en el caso de ambigüedades o discrepancias interpretativas de temas relacionados con la Seguridad, serán aclaradas y corregidas por el Director de Obra quien, después de consultar con el Coordinador de Seguridad, hará el uso de su facultad de aclarar al Contratista las interpretaciones pertinentes.

Si en el mismo sentido, el Contratista descubre errores, omisiones, discrepancias o contradicciones tendrá que notificarlo inmediatamente por escrito al Director de Obra quien después de consultar con el Coordinador de Seguridad, aclarará rápidamente todos los asuntos, notificando su resolución al Contratista. Cualquier trabajo relacionado con temas de Seguridad y Salud, que hubiera sido ejecutado por el Contratista sin previa autorización del Director de Obra o del Coordinador de Seguridad, será responsabilidad del Contratista, quedando el Director de Obra y el Coordinador de Seguridad, eximidos de cualquier responsabilidad derivada de las consecuencias de las medidas preventivas, técnicamente inadecuadas, que hayan podido adoptar el Contratista por su cuenta.

En el caso de que el contratista no notifique por escrito el descubrimiento de errores, omisiones, discrepancias o contradicciones, ello, no sólo no lo exime de la obligación de aplicar las medidas de Seguridad y Salud razonablemente exigibles por la reglamentación vigente, los usos y la praxis habitual de la Seguridad Integrada en la construcción, que

sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o la intención puesta en el Proyecto y el Estudio de Seguridad y Salud, si no que deberán ser materializados como si hubieran sido completas y correctamente especificadas en el Proyecto y el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud.

Todas las partes del contrato se entienden complementarias entre sí, por lo que cualquier trabajo requerido en un solo documento, aunque no esté mencionado en ningún otro, tendrá el mismo carácter contractual que si se hubiera recogido en todos.

3.2. VIGENCIA DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Coordinador de Seguridad, a la vista de los contenidos del Plan de Seguridad y Salud aportado por el Contratista, como documento de gestión preventiva de adaptación de su propia "cultura preventiva interna de empresa" el desarrollo de los contenidos del Proyecto y el Estudio de Seguridad y Salud para la ejecución material de la obra, podrá indicar en el Acta de Aprobación del Plan de Seguridad, la declaración expresa de subsistencia, de aquellos aspectos que puedan estar, a criterio del Coordinador, mejor desarrollados en el Estudio de Seguridad, como ampliadores y complementarios de los contenidos del Plan de Seguridad y Salud del Contratista.

Los Procedimientos Operativos y/o Administrativos de Seguridad, que pudieran redactar el Coordinador de Seguridad y Salud con posterioridad a la Aprobación del Plan de Seguridad y Salud, tendrá la consideración de documento de desarrollo del Estudio y Plan de Seguridad, siendo, por tanto, vinculantes para las partes contratantes.

3.3. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DEL CONTRATISTA

De acuerdo a lo dispuesto en el R.D. 1627 / 1997, cada contratista está obligado a redactar, antes del inicio de sus trabajos en la obra, un Plan de Seguridad y Salud adaptando este E.S.S. a sus medios, métodos de ejecución y al "PLAN DE ACCIÓN PREVENTIVA INTERNA DE EMPRESA", realizado de conformidad al R.D.39 / 1997 "LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 y 9) .

El Contratista en su Plan de Seguridad y Salud está obligado a incluir los requisitos formales establecidos en el Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstante, el Contratista tiene plena libertad para estructurar formalmente este Plan de Seguridad y Salud .

El Contratista, en su Plan de Seguridad y Salud, adjuntará, como mínimo, los siguientes planos con los contenidos que en cada caso se indican.

Plano o Planos de situación con las características del entorno. Indicando:

- Ubicación de los servicios públicos.
 - Electricidad.
 - Resplandeciente.
 - Agua potable.
 - Gas.
 - Oleoductos.
 - Otros.
- Situación y anchura de las calles (reales y previstas).
 - Accesos al recinto.

- Garitas de control de accesos.
- Acotado del perímetro del solar.
- Distancias del edificio con los límites del solar.
- Edificaciones vecinas existentes.
- Servidumbres.

Planos en planta de ordenación general de la obra, según las diversas fases previstas en función de su plan de ejecución real. Indicando:

- Cierre del solar.
- Muros de contención, atalúsados, pozos, cortes del terreno y desniveles.
- Niveles definitivos de los diferentes accesos al solar y rasantes de viales colindantes.
- Ubicación de instalaciones de implantación provisional para el personal de obra:
 - Baños: Equipamiento (lavabos, reproches, duchas, calentador...).
 - Vestuarios del personal: Equipamiento (taquillas, bancos corridos, estufas...).
 - Refectorio o Comedor: Equipamiento (tablas, asientos, calentaplatos, frigorífico...).
 - Botiquín: Equipamiento.
 - Otros.
- Lugares destinados a apilamientos.
 - Áridos y materiales ensayados.
 - Armaduras, barras, tubos y viguetas.
 - Materiales paletizados.
 - Fusta.
 - Materiales ensacados.
 - Materiales en cajas.
 - Materiales en bidones.
 - Materiales solts.
 - Runas y residuos.
 - Ferralla.
 - Agua.
 - Combustibles.
 - Sustancias tóxicas.
 - Sustancias explosivas y/o deflagrantes.
- Ubicación de maquinaria fija y ámbito de influencia previsto.
 - Aparatos de manutención mecánica: grúas torre, montacargas, cabrestantes, maquinillas, bajantes de escombros, cintas transportadoras, bomba de extracción de fluidos.
 - Estación de hormigonado.
 - Silo de mortero.
 - Planta de apisonamiento y/o selección de áridos.
- Circuitos de circulación interna de vehículos, límites de circulación y zonas de aparcamiento. Señalización de circulación.
- Circuitos de circulación interna del personal de obra. Señalización de Seguridad.
- Esquema de instalación eléctrica provisional.
- Esquema de instalación de iluminación provisional.
- Esquema de instalación provisional de suministro de agua.

Planos en planta y secciones de instalación de Sistemas de Protección Colectiva. () Representación cronológica por fases de ejecución.*

- Protección en previsión de caídas de personas u objetos desde huecos verticales de fachadas:

- Ubicación de andamio porticado de estructura tubular cubriendo la totalidad de los frentes de fachada en adelantamiento simultáneo a la ejecución de estructura hasta la finalización de cierres y cubierta. (*).
- (* Sistema de Protección Colectiva preferente
- Ubicación y replanteo del conjunto de horcas metálicas y redes de seguridad. (*).
- (* En caso de no realizarse seguridad integrada con andamios tubulares, previa justificación en la ESS.
- Ubicación y replanteo de redes de desencofrado.
- Ubicación y replanteo de barandillas de seguridad (*).
- (* En caso de no realizarse seguridad integrada con andamios tubulares, previa justificación en la ESS.
- Ubicación y replanteo de marquesinas en voladizo de seguridad (*).
- (* En caso de no realizarse seguridad integrada con andamios tubulares, previa justificación en la ESS.
- Protección en previsión de caídas de personas u objetos desde vacíos verticales de escaleras:
 - Ubicación y replanteo de redes verticales de seguridad en perímetro y hueco de travesaños de escaleras (*).
 - (* Sistema de Protección Colectiva preferente.
 - Ubicación y replanteo de barandillas de seguridad en perímetro y hueco de travesaños de escaleras.
- Protección en previsión de caídas de personas u objetos desde huecos horizontales de patios de luces, chimeneas, huecos de instalaciones y encofrados.
 - Ubicación y replanteo de condena con malla electrosoldada enjovado en el cerco perimetral (*).
 - (* Sistema de Protección Colectiva preferente en forjado
 - Ubicación y replanteo de redes horizontales de seguridad en patios interiores.
 - Planta de estructura con ubicación y replanteo de redes horizontales de seguridad bajo tableros y bajopuentes de encofrados horizontales recuperables.
 - Ubicación y replanteo de entarimado horizontal de madera colada en pasos de instalaciones, arquetas y registros provisionales.
 - Ubicación y replanteo de barandilla perimetral de seguridad.

Planos de protecciones en plataformas y zonas de paso. Contenido:

- Pasarelas (ubicación y elementos constitutivos).
- Escaleras provisionales.
- Detalles de tapas provisionales de arquetas o de huecos.
- Balzamiento y señalización de zonas de paso.
- Condena de accesos y protecciones en contención de estabilidad de terrenos.
- Ubicación de andamios colgados: Proyecto y replanteo de los pescantes y las guindolas.
- Sógola de cable para anclaje y deslizamiento de cinturón de seguridad en perímetros exteriores con riesgo de caídas de altura.

Plano o planos de distribución de elementos de seguridad para el uso y mantenimiento posterior de la obra ejecutada ().*

- Bastidas suspendidas sobre guindolas carrilleras para limpieza de fachada.
- Plataformas deslizantes sobre carriles para mantenimiento de paramentos verticales.
- Bastidas especiales.
- Plataformas en voladizo y muelle de descarga escamoteables para introducción y evacuación de equipos.
- Barandillas perimetrales escamoteables para trabajos de mantenimiento en cubiertas no transitables.
- Escalas de gato con enclave de accesos y equipamiento de Sistema de Protección Colectiva.
- Replanteo de anclajes y ságoles para cinturones en fachadas, chimeneas, ventanales y patios.
- Replanteo de pescantes escamoteables o vigas retráctiles.
- Escala de incendios y/o manguera textil ignífuga de evacuación.
- Otros.

(*) Tan sólo en caso de que estén contemplados en el Proyecto Ejecutivo.

Plano de evacuación interna de accidentados (*).

- Plano de calles para evacuación de accidentados en obras urbanas.
- Plano de carreteras para evacuación de accidentados en obras aisladas.

(*) Tan solo para obras complejas o especiales.

Otros.

3.4. EL "LIBRO DE INCIDENCIAS"

En la obra existirá, adecuadamente protocolizado, el documento oficial "Libro de incidencias", facilitado por el Colegio Profesional correspondiente al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud o por la Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.

Según el artículo 13 del Real Decreto 1627/97 de 24 de Octubre, modificado por el RD 1109/2007, este libro deberá estar permanentemente en la obra, en poder del coordinador de seguridad y salud, y a disposición de la dirección de obra o dirección facultativa, contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos, las personas u órganos con responsabilidad en materia de prevención de las empresas que intervengan en la obra, técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, o en su caso, del representante de los trabajadores, los cuales podrán realizar las anotaciones que consideren adecuadas respecto a las desviaciones en el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud.

Cuando se realice una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, la notificará al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores del mismo y sólo en el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en este libro así como en el supuesto de paralización de los trabajos, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas y se especificará si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u

observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

3.5. CARÁCTER VINCULANTE DEL CONTRATO O DOCUMENTO DEL "CONVENIO DE PREVENCIÓN Y COORDINACIÓN" Y DOCUMENTACIÓN CONTRACTUAL ANEXA EN MATERIA DE SEGURIDAD

El CONVENIO DE PREVENCIÓN Y COORDINACIÓN suscrito entre el Promotor (o su representante), Contratista, Proyectista, Coordinador de Seguridad, Dirección de Obra o Dirección Facultativa y Representante Sindical Delegado de Prevención, podrá ser elevado a escritura pública a requerimiento de las partes otorgantes del mismo, siendo de cuenta exclusiva del Contratista todos los gastos notariales y fiscales que se deriven.

El Promotor podrá previa notificación escrita al Contratista, asignar todas o parte de sus facultades asumidas contractualmente, a la persona física, jurídica o corporación que tenga a bien designar al efecto, según proceda.

Los plazos y provisiones de la documentación contractual contemplada en el apartado 2.1. del presente Pliego, junto con los plazos y provisiones de todos los documentos aquí incorporados por referencia, constituyen el acuerdo pleno y total entre las partes y no llevará a cabo ningún acuerdo o entendimiento de ninguna naturaleza, ni el Promotor hará ningún endoso o representaciones al Contratista, excepto las que se establezcan expresamente mediante contrato. Ninguna modificación verbal a los mismos tendrá validez o fuerza o efecto alguno.

El Promotor y el Contratista se obligarán a sí mismos y a sus sucesores, representantes legales y/o concesionarios, con respeto a lo pactado en la documentación contractual vinculante en materia de Seguridad. El Contratista no es agente o representante legal del Promotor, por lo que éste no será responsable en modo alguno de las obligaciones o responsabilidades en que incurra o asuma el Contratista.

No se considerará que alguna de las partes haya renunciado a algún derecho, poder o privilegio otorgado por cualquiera de los documentos contractuales vinculantes en materia de Seguridad, o provisión de los mismos, salvo que tal renuncia haya sido debidamente expresada por escrito y reconocida por las partes afectadas.

Todos los recursos o remedios brindados por la documentación contractual vinculante en materia de Seguridad, deberán ser tomados e interpretados como acumulativos, es decir, adicionales a cualquier otro recurso prescrito por la ley.

Las controversias que puedan surgir entre las partes, respecto a la interpretación de la documentación contractual vinculante en materia de Seguridad, será competencia de la jurisdicción civil. No obstante, se considerarán actos jurídicos separables los que se dictan en relación con la preparación y adjudicación del Contrato y, en consecuencia, podrán ser impugnados ante el orden jurisdiccional contencioso-administrativo de acuerdo con la normativa reguladora de dicha jurisdicción.

4. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN

Para la realización del Plan de Seguridad y Salud, el Contratista tendrá en cuenta la normativa existente y vigente en el transcurso de la redacción de la ESS (o EBSS), obligatoria o no, que pueda ser de aplicación.

A título orientativo, y sin carácter limitativo, se adjunta una relación de normativa aplicable. El Contratista, no obstante, añadirá al listado general de la normativa aplicable a su obra las enmiendas de carácter técnico particular que no sean a la relación y corresponda aplicar a su Plan.

4.1. TEXTOS GENERALES

Convenios colectivos.

- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción, OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)", modificada por "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)", Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica, OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo, OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II, Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales, R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)", modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso, R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)", modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo, OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales, Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)", Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención, R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)", Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)", Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)", Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores, R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras, R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)", Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)", Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- "Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal, R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo, R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)", Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".

- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la 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 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "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 (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener, Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "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 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el 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 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica 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 (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la CIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "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 (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) n.º 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánicos)."
- "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 (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y

- etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
 - "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de noviembre de 2010)."
 - "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
 - "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
 - "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
 - "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."
 - "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
 - "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
 - "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
 - "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
 - "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
 - "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
 - "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
 - "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
 - "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
 - "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
 - "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
 - "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
 - "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
 - "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
 - "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
 - "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
 - "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
 - "Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
 - "Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat."
 - "Reglamento (UE) nº 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles

ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea.”

- “Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Real decreto 598/2015, de 3 de julio, 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 otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001.”
- “Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”
- “Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, 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 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, 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 PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, “Prevención de accidentes graves”, del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero.”
- “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”
- “Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”

4.2. CONDICIONES AMBIENTALES

- Orden de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Orden de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i

vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).

- “Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991).”
- “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 (BOE de 24 de mayo de 1997). Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.
- “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 (BOE de 24 de mayo de 1997). Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.
- “Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.
- “Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- “Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)”. Desarrollada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.
- “Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido, (BOE 11 de marzo de 2006)”.
- “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 (BOE de 23 de octubre de 2007)”.
- “Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)”.

4.3. INCENDIOS

- Ordenances municipals.
- “Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)”. Complementat per “Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)” i “Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)”.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Orden MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión, R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27 de diciembre de 1968)", Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969", Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)", Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "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 (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión, R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. EQUIPOS Y MAQUINARIA

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977)", Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)", Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión, R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)", Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento, R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)", Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)", Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)", Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "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 (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "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 (BOE de 7 de agosto de 1997)", Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)", Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".

- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "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 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1989/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- Instruccions Tècniques Complementaries:
 "ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificación: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".
 "ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificación: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".
 "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
- "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".
- "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
- "ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados, OM, 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".
- "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000. Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)".
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. SEÑALIZACIÓN

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".

1987)".

- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucció 8.3. IC del MOPU".

4.8. DIVERSOS

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)", Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)", Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)", Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "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 (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de

2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."

- "Orden PRE/2412/2014, de 16 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria número 26 "Horario de apertura de los depósitos de explosivos, custodia de llaves de los polvorines, destino de los explosivos no consumidos y devoluciones" del Reglamento de Explosivos."

5. CONDICIONES ECONÓMICAS

5.1. CRITERIOS DE APLICACIÓN

El Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 de octubre, mantiene para el sector de la construcción, la necesidad de estimar la aplicación de la Seguridad y Salud como un coste "añadido" al Estudio de Seguridad y Salud, y por consiguiente, incorporado al Proyecto.

El presupuesto para la aplicación y ejecución del estudio de Seguridad y Salud, deberá cuantificar el conjunto de "gastos" previstos, tanto en lo que se refiere a la suma total como a la valoración unitaria de elementos, con referencia al cuadro de precios sobre el que se calcula. Solo podrán figurar partidas alzadas en los casos de elementos u operaciones de difícil previsión.

Las mediciones, calidades y valoración recogidas en el presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por el Contratista en su Plan de Seguridad y Salud, previa justificación técnica debidamente motivada, siempre que ello no suponga disminución del importe total ni de los niveles de protección contenidos en el Estudio de Seguridad y Salud. A estos efectos, el presupuesto del E.S.S. deberá ir incorporando al presupuesto general de la obra como un capítulo más del mismo.

La tendencia a integrar la Seguridad y Salud (presupuesto de Seguridad y Salud = 0), se contempla en el mismo cuerpo legal cuando el legislador indica que, no se incluirán en el presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud los costes exigidos para la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emanados de los organismos especializados. Este criterio es el aplicado en el presente E.S.S. en el apartado relativo a Medios Auxiliares de Utilidad Preventiva (MAUP).

5.2. CERTIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Si bien el Presupuesto de Seguridad, con criterios de "Seguridad Integrada" debería estar incluido en las partidas del Proyecto, de forma no segregable, por las obras de Construcción, se precisa el establecimiento de un criterio respecto a la certificación de las partidas contempladas en el presupuesto del Plan de Seguridad y Salud del Contratista por cada obra.

El presupuesto de seguridad y salud se abonará de acuerdo con lo que indique el correspondiente contrato de obra.

5.3. REVISIÓN DE PRECIOS DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Los precios aprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud contenidos en el Plan de Seguridad y Salud del Contratista, se mantendrá durante la totalidad de la ejecución material de las obras.

Excepcionalmente, cuando el contrato se haya ejecutado en un 20% y transcurrido como mínimo un año desde su adjudicación, podrá contemplarse la posibilidad de revisión de precios del presupuesto de Seguridad, mediante los índices o fórmulas de carácter oficial que determine el órgano de contratación, en los plazos contemplados en el Título IV del R.D. Legislativo 2 / 2002, de 16 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

5.4. PENALIZACIONES POR INCUMPLIMIENTO EN MATERIA DE SEGURIDAD

La reiteración de incumplimientos en la aplicación de los compromisos adquiridos en el Plan de Seguridad y Salud, a criterio por unanimidad del Coordinador de Seguridad y Salud y de los restantes componentes de la Dirección de Obra o Dirección Facultativa, por acción u omisión del personal propio y/o Subcontratistas y Trabajadores Autónomos contratados por él, llevarán aparejados consecuentemente por el Contratista, las siguientes Penalizaciones:

- | | | | |
|-----|-----------|---|--|
| 1.- | MOLT LLEU | : | 3% del Benefici Industrial de la obra contratada |
| 2.- | LLEU | : | 20% del Benefici Industrial de la obra contratada |
| 3.- | GREU | : | 75% del Benefici Industrial de la obra contratada |
| 4.- | MOLT GREU | : | 75% del Benefici Industrial de la obra contratada |
| 5.- | GRAVISSIM | : | Paralización de los trabajadores + 100% del Beneficio Industrial de la obra contratada + Pérdida de homologación como Contratista, por la misma Propietat, durante 2 años. |

6. CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES DE SEGURIDAD

6.1. PREVISIONES DEL CONTRATISTA A LA APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE SEGURIDAD

La Prevención de la Siniestralidad Laboral, pretende conseguir unos objetivos concretos, en nuestro caso, detectar y corregir los riesgos de accidentes laborales.

El Contratista Principal deberá reflejar en su Plan de Seguridad y Salud la manera concreta de desarrollar las Técnicas de Seguridad y Salud y cómo las aplicará en esta obra.

A continuación se denominan a título orientativo una serie de descripciones de las diferentes Técnicas Analíticas y Operativas de Seguridad:

- *Técnicas analíticas de seguridad*

Las Técnicas Analíticas de Seguridad y Salud tienen como objetivo exclusivo la detección de riesgos y la búsqueda de las causas.

Previas a los accidentes.-

- Inspecciones de seguridad.
- Análisis de trabajo.
- Análisis Estadístico de la siniestralidad.
- Análisis del entorno de trabajo.

Posteriores a los accidentes.-

- Notificación de accidentes.
- Registro de accidentes.
- Investigación Técnica de Accidentes.

Técnicas operativas de seguridad.

Las Técnicas Operativas de Seguridad y Salud pretenden eliminar las Causas y a través de ellas corregir el Riesgo.

Según que el objetivo de la acción correctora deba operar sobre la conducta humana o sobre los factores peligrosos medidos, el Contratista deberá demostrar en su Plan de Seguridad y Salud e Higiene que tiene desarrollado un sistema de aplicación de Técnicas Operativas sobre:

El Factor Técnico:

- Sistemas de Seguridad
- Protecciones colectivas y Resguardos
- Mantenimiento Preventivo
- Protecciones Personales
- Normas
- Señalización

El Factor Humano:

- Test de Selección prelaboral del personal.
- Reconocimientos Médicos prelaborales.
- Formación.
- Aprendizaje.
- Propaganda.
- Acción de grupo.
- Disciplina.
- Incentivos.

6.2. CONDICIONES TÉCNICAS DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA PREVENCIÓN

El Contratista incluirá a las Empresas Subcontratadas y trabajadores Autónomos, ligados con él contractualmente, en el desarrollo de su Plan de Seguridad y Salud; deberá incluir los documentos tipo en su formato real, así como los procedimientos de cumplimentación utilizados en su estructura empresarial, para controlar la calidad de la Prevención de la Siniestralidad Laboral. Aportamos al presente Estudio de Seguridad, a título de guía, el

enunciado de los más importantes:

- Programa implantado en la empresa, de Calidad Total o el reglamentario Plan de Acción Preventiva.
- Programa Básico de Formación Preventiva estandarizado por el Contratista Principal
- Formatos documentales y procedimientos de cumplimentación, integrados en la estructura de gestión empresarial, relativos al Control Administrativo de la Prevención.
- Comité y/o Comisiones vinculados a la Prevención
- Documentos vinculantes, actas y/o memorándums.
- Manuales y/o Procedimientos Seguros de Trabajo, de orden interno de empresa
- Control de Calidad de Seguridad del Producto.

6.3. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS ÓRGANOS DE LA EMPRESA CONTRATISTA COMPETENTES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

El comité o las personas encargadas de la promoción, coordinación y vigilancia de la Seguridad y Salud de la obra serán al menos los mínimos establecidos por la normativa vigente para el caso concreto de la obra de referencia, señalándose específicamente en el Plan de Seguridad, su relación con el organigrama general de Seguridad y Salud de la empresa adjudicataria de las obras.

El Contratista acreditará la existencia de un Servicio Técnico de Seguridad y Salud (propio o concertado) como departamento staff dependiente de la Alta Dirección de la Empresa Contratista, dotado de los recursos, medios y calificación necesaria conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En todo caso el constructor contará con la ayuda del Departamento Técnico de Seguridad y Salud de la Mutua de Accidentes de Trabajo con la que tenga establecida póliza.

El Coordinador de Seguridad y Salud podrá vedar la participación en esta obra del Delegado Sindical de Prevención que no reúna, a su criterio, la capacitación técnica preventiva para el correcto cumplimiento de su importante misión.

El empresario Contratista como máximo responsable de la Seguridad y Salud de su empresa, deberá fijar los ámbitos de competencia funcional de los Delegados Sindicales de Prevención en esta obra.

La obra dispondrá de Técnico de Seguridad y Salud (propio o concertado) a tiempo parcial, que asesore a los responsables técnicos (y consecuentemente de seguridad) de la empresa constructora en materia preventiva, así como una Brigada de reposición y mantenimiento de las protecciones de seguridad, con indicación de su composición y tiempo de dedicación a estas funciones.

6.4. OBLIGACIONES DE LA EMPRESA CONTRATISTA COMPETENTE EN MATERIA DE MEDICINA DEL TRABAJO

El Servicio de Medicina del Trabajo integrado en el Servicio de Prevención, o en su caso, el Cuadro Facultativo competente, de acuerdo con la reglamentación oficial, será el encargado de velar por las condiciones higiénicas que deberá reunir el centro de trabajo.

Respecto a las instalaciones médicas en la obra existirán al menos un botiquín de urgencia, que estará debidamente señalado y contendrá lo dispuesto en la normativa vigente y se revisará periódicamente el control de existencias.

En el Plan de Seguridad y Salud e Higiene el contratista principal desarrollará el organigrama así como las funciones y competencias de su estructura en Medicina Preventiva.

Todo el personal de la obra (Propio, Subcontratado o Autónomo), con independencia del plazo de duración de las condiciones particulares de su contratación, deberá haber pasado un reconocimiento médico de ingreso y estar clasificado de acuerdo con sus condiciones psicofísicas.

Independientemente del reconocimiento de ingreso, se deberá hacer a todos los trabajadores del Centro de Trabajo (propios y Subcontratados), según viene señalado en la vigente reglamentación al respecto, como mínimo un reconocimiento periódico anual.

Paralelamente el equipo médico del Servicio de Prevención de la empresa (Propio, Mancomunado, o asistido por Mutua de Accidentes) deberá establecer en el Plan de Seguridad y Salud un programa de actuación cronológica en las materias de su competencia:

- Higiene y Prevención al trabajo.
- Medicina preventiva de los trabajadores.
- Asistencia Médica.
- Educación sanitaria y preventiva de los trabajadores.
- Participación en comité de Seguridad y Salud.
- Organización y puesta al día del fichero y archivo de medicina de Empresa.

6.5. COMPETENCIAS DE LOS COLEGIOS COLABORADORES PREVENIONISTAS EN LA OBRA

De acuerdo con las necesidades de disponer de un interlocutor alternativo en ausencia del Jefe de Obra se nombrará un Supervisor de Seguridad y Salud (equivalente al antiguo Vigilante de Seguridad), considerándose en principio el Encargado General de la obra, como persona más adecuada para cumplirlo, en ausencia de otro trabajador más cualificado en estos trabajos a criterio del Contratista. Su nombramiento se formalizará por escrito y se notificará al Coordinador de Seguridad.

Se llamará un Socorrista, preferiblemente con conocimientos en Primeros Auxilios, con la misión de realizar pequeños cuidados y organizar la evacuación de los accidentados a los centros asistenciales que corresponda que además será el encargado del control de la dotación del botiquín.

A efectos prácticos, y con independencia del Comité de Seguridad y Salud, si la importancia de la obra lo aconseja, se constituirá a pie de obra una "Comisión Técnica Interempresarial de Responsables de Seguridad", integrado por los máximos Responsables Técnicos de las Empresas participantes en cada fase de obra, esta "comisión" se reunirá como mínimo mensualmente, y será presidida por el Jefe de Obra del Contratista, con el asesoramiento de su Servicio de Prevención (propio o concertado).

6.6. COMPETENCIAS DE FORMACIÓN EN SEGURIDAD EN LA OBRA

El Contratista deberá establecer en el Plan de Seguridad y Salud un programa de actuación que refleje un sistema de entrenamiento inicial básico de todos los trabajadores nuevos. El mismo criterio se seguirá si son trasladados a un nuevo puesto de trabajo, o ingresen como operadores de máquinas, vehículos o aparatos de elevación.

Se efectuará entre el personal la formación adecuada para asegurar el correcto uso de los medios puestos a su alcance para mejorar su rendimiento, calidad y seguridad de su trabajo.

7. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS, MÁQUINAS Y/O MÁQUINAS-HERRAMIENTAS

7.1. DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS, MÁQUINAS Y/O MÁQUINAS-HERRAMIENTAS

– Definición

Es un conjunto de piezas u órganos unidos entre sí, de los cuales uno al menos es móvil y, en su caso, de órganos de accionamiento, circuitos de mando y de potencia, etc., asociados de forma solidaria para una aplicación determinada, en particular destinada a la transformación, tratamiento, desplazamiento y accionamiento de un material.

El término equipo y/o máquina también cubre:

- o Un conjunto de máquinas que estén dispuestas y sean accionadas para funcionar solidariamente.
- o Un mismo equipo intercambiable, que modifique la función de una máquina, que se comercializa en condiciones que permitan al propio operador, acoplar a una máquina, a una serie de ellas o a un tractor, siempre que este equipo no sea una pieza de repuesto o un herraje.

Cuando el equipo, máquina y/o máquina herramienta disponga de componentes de seguridad que se comercialicen por separado para garantizar una función de seguridad en su uso normal, éstos adquieren a los efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud la consideración de Medio Auxiliar de Utilidad Preventiva (MAUP).

– Características

Los equipos de trabajo y máquinas irán acompañados de unas instrucciones de utilización, extendidas por el fabricante o importador, en las que figurarán las especificaciones de manutención, instalación y utilización, así como las normas de seguridad y cualquier otra instrucción que de forma específica sean exigidas en las correspondientes Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC), las cuales incluirán los planos y esquemas necesarios para el mantenimiento y verificación técnica, estando ajustados a las normas UNE que le sean de aplicación. Llevarán además, una placa de material duradero y fijada con solidez en lugar bien visible, en la que figurarán, como mínimo, los siguientes datos:

- o Nombre del fabricante.
- o Año de fabricación, importación y/o suministro.
- o Tipos y número de fabricación.
- o Potencia en Kw.
- o Contraseña de homologación CE y certificado de seguridad de uso de entidad acreditada, si procede.

7.2. CONDICIONES DE ELECCIÓN, UTILIZACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS, MÁQUINAS Y/O MÁQUINAS-HERRAMIENTAS

– Elección de un Equipo

Los Equipos, Máquinas y/o Máquinas Herramientas deberán seleccionarse en base a unos criterios de garantías de Seguridad para sus operadores y respecto a su Medio Ambiente de Trabajo.

– Condiciones de utilización de los Equipos, Máquinas y/o Máquinas herramientas

Son las contempladas en el Anexo II del R.D. 1215, de 18 de julio sobre "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de trabajo":

– Almacenamiento y mantenimiento

- o Se seguirán escrupulosamente las recomendaciones de almacenamiento y mención, fijados por el fabricante y contenidas en su "Guía de mantenimiento preventivo".
- o Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, engordarán, pintarán, ajustarán y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- o Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25°C.
- o El almacenamiento, control de estado de utilización y las entregas de Equipos estarán documentadas y custodiadas, con acuse de recibo de conformidad, entrega y recibo, por un responsable técnico, delegado por el usuario.

7.3. NORMATIVA APLICABLE

– Directivas comunitarias relativas a la seguridad de las máquinas, transposiciones y fechas de entrada en vigor

Sobre comercialización y/o puesta en servicio en la Unión Europea

Directiva

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sol text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de

23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives:

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96.
Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96.
Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

Normativa de aplicació restringida

- Real Decreto 1849/2000, de 10 de Noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (B.O.E. de 2/12/2000), y Orden Ministerial de 8/4/1991, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de Seguridad de las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usados (B.O.E. de 11/5/91).
- Orden Ministerial, de 26/5/1989, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Preintención

referente a Carretillas automotores de manutención (B.O.E. de 9/6/89).

- Orden de 23/5/1977 por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos elevadores para obras (B.O.E. de 14/6/77), modificada por dos Ordenes de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) y complementada por la Orden de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981)
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba la nueva Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Preintención, referente a Grúas Torre desmontables para obras (B.O.E. de 17/7/03).
- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de elevación y Preintención, referente a Grúas móviles autopropulsadas usadas (B.O.E. de 17/7/03).
- Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (B.O.E. de 2/12/00).
- Orden Ministerial, de 9/3/1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 y B.O.E. de 6/4/71). Anulada parcialmente por R.D 614/2001 de 8 de junio. BOE de 21 de junio de 2001.

8. FIRMAS

Mont-roig, diciembre de 2024

ELS ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE

PER IDP Enginyeria · Medi Ambient · Arquitectura.

Sig : Enrique Blasco Gómez

Enginyer Industrial

PRESUPUESTO

MEDICIONES

Pág.: 1

Obra 01 PRESUPUESTO 02300 URB. EXT. ESS
 Capitol 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN																								
1	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num. Texto</th> <th>Tipo</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>50,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>50,000</td> <td>C#D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL MEDICIÓN</td> <td>50,000</td> </tr> </tbody> </table>				Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		50,000				50,000	C#D#*E#*F#	TOTAL MEDICIÓN							50,000
Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																				
1		50,000				50,000	C#D#*E#*F#																				
TOTAL MEDICIÓN							50,000																				
2	H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num. Texto</th> <th>Tipo</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>41,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>41,000</td> <td>C#D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL MEDICIÓN</td> <td>41,000</td> </tr> </tbody> </table>				Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		41,000				41,000	C#D#*E#*F#	TOTAL MEDICIÓN							41,000
Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																				
1		41,000				41,000	C#D#*E#*F#																				
TOTAL MEDICIÓN							41,000																				
3	H142AC60	u	Pantalla facial para soldadura eléctrica, con marco abatible de mano y soporte de poliéster reforzado con fibra de vidrio vulcanizada de 1,35 mm de espesor, con visor inactivo semioscuro con protección DIN 12, homologada según UNE-EN 175																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num. Texto</th> <th>Tipo</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>2,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2,000</td> <td>C#D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL MEDICIÓN</td> <td>2,000</td> </tr> </tbody> </table>				Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		2,000				2,000	C#D#*E#*F#	TOTAL MEDICIÓN							2,000
Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																				
1		2,000				2,000	C#D#*E#*F#																				
TOTAL MEDICIÓN							2,000																				
4	H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num. Texto</th> <th>Tipo</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>100,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>100,000</td> <td>C#D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL MEDICIÓN</td> <td>100,000</td> </tr> </tbody> </table>				Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		100,000				100,000	C#D#*E#*F#	TOTAL MEDICIÓN							100,000
Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																				
1		100,000				100,000	C#D#*E#*F#																				
TOTAL MEDICIÓN							100,000																				
5	H1441201	u	Mascarilla autofiltrante contra polvo y vapores tóxicos, homologada según UNE-EN 405																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num. Texto</th> <th>Tipo</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>100,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>100,000</td> <td>C#D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL MEDICIÓN</td> <td>100,000</td> </tr> </tbody> </table>				Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		100,000				100,000	C#D#*E#*F#	TOTAL MEDICIÓN							100,000
Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																				
1		100,000				100,000	C#D#*E#*F#																				
TOTAL MEDICIÓN							100,000																				
6	H1444032	u	Mascarilla facial con visor panorámico, con un alojamiento central para filtro, de caucho natural con cinco puntos de fijación de la cinta elástica y válvula de exhalación, homologado según CE																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num. Texto</th> <th>Tipo</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>5,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5,000</td> <td>C#D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL MEDICIÓN</td> <td>5,000</td> </tr> </tbody> </table>				Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		5,000				5,000	C#D#*E#*F#	TOTAL MEDICIÓN							5,000
Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																				
1		5,000				5,000	C#D#*E#*F#																				
TOTAL MEDICIÓN							5,000																				
7	H144E406	u	Filtro mixto contra gases y partículas, homologado según UNE-EN 14387 y UNE-EN 12083																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num. Texto</th> <th>Tipo</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>41,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>41,000</td> <td>C#D#*E#*F#</td> </tr> </tbody> </table>				Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		41,000				41,000	C#D#*E#*F#								
Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																				
1		41,000				41,000	C#D#*E#*F#																				

EUR

MEDICIONES

Pág.: 2

TOTAL MEDICIÓN				41,000																							
8	H1451110	u	Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior, y sujeción elástica en la muñeca																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num. Texto</th> <th>Tipo</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>41,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>41,000</td> <td>C#D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL MEDICIÓN</td> <td>41,000</td> </tr> </tbody> </table>				Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		41,000				41,000	C#D#*E#*F#	TOTAL MEDICIÓN							41,000
Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																				
1		41,000				41,000	C#D#*E#*F#																				
TOTAL MEDICIÓN							41,000																				
9	H1464420	u	Par de botas de media caña, con suela antideslizante y forradas de nailon lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num. Texto</th> <th>Tipo</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>41,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>41,000</td> <td>C#D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL MEDICIÓN</td> <td>41,000</td> </tr> </tbody> </table>				Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		41,000				41,000	C#D#*E#*F#	TOTAL MEDICIÓN							41,000
Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																				
1		41,000				41,000	C#D#*E#*F#																				
TOTAL MEDICIÓN							41,000																				
10	H1452210	u	Par de guantes de tacto para uso general, con palma y dorso de la mano de piel flexible, dedo índice sin costura exterior, y sujeción elástica en la muñeca																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num. Texto</th> <th>Tipo</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>200,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>200,000</td> <td>C#D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL MEDICIÓN</td> <td>200,000</td> </tr> </tbody> </table>				Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		200,000				200,000	C#D#*E#*F#	TOTAL MEDICIÓN							200,000
Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																				
1		200,000				200,000	C#D#*E#*F#																				
TOTAL MEDICIÓN							200,000																				
11	H145A002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos mínimos en trabajos de precisión como soldadura con argón, nivel 1, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num. Texto</th> <th>Tipo</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>10,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10,000</td> <td>C#D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL MEDICIÓN</td> <td>10,000</td> </tr> </tbody> </table>				Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		10,000				10,000	C#D#*E#*F#	TOTAL MEDICIÓN							10,000
Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																				
1		10,000				10,000	C#D#*E#*F#																				
TOTAL MEDICIÓN							10,000																				
12	H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num. Texto</th> <th>Tipo</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>6,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6,000</td> <td>C#D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL MEDICIÓN</td> <td>6,000</td> </tr> </tbody> </table>				Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		6,000				6,000	C#D#*E#*F#	TOTAL MEDICIÓN							6,000
Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																				
1		6,000				6,000	C#D#*E#*F#																				
TOTAL MEDICIÓN							6,000																				
13	H146J364	u	Par de plantillas anticlavos de fleje de acero de 0.4 mm de espesor, de 120 kg de resistencia a la perforación, pintadas con pinturas epoxi y forradas, homologadas según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN 12558																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num. Texto</th> <th>Tipo</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>15,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>15,000</td> <td>C#D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL MEDICIÓN</td> <td>15,000</td> </tr> </tbody> </table>				Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		15,000				15,000	C#D#*E#*F#	TOTAL MEDICIÓN							15,000
Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																				
1		15,000				15,000	C#D#*E#*F#																				
TOTAL MEDICIÓN							15,000																				
14	H1474600	u	Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num. Texto</th> <th>Tipo</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>6,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6,000</td> <td>C#D#*E#*F#</td> </tr> </tbody> </table>				Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		6,000				6,000	C#D#*E#*F#								
Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																				
1		6,000				6,000	C#D#*E#*F#																				

EUR

MEDICIONES

Pág.: 3

TOTAL MEDICIÓN							6,000
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
15	H1483132	u					
Pantalones de trabajo de poliéster y algodón, con bolsillos laterales							
1			45,000				45,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							45,000
16	H1484110	u					
Camiseta de trabajo, de algodón							
1			45,000				45,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							45,000
17	H1485800	u					
Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471							
1			10,000				10,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							10,000
18	H1486241	u					
Parka tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores							
1			10,000				10,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							10,000
19	H1487350	u					
Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones, para edificación, de PVC soldado de 0,3 mm de espesor, homologado según UNE-EN 340							
1			10,000				10,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							10,000
20	H1445003	u					
Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140							
1			41,000				41,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							41,000
21	P147F-EQD3	u					
Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1							
1			10,000				10,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							10,000

Obra 01 PRESUPUESTO 02300 URB. EXT. ESS

EUR

MEDICIONES

Pág.: 4

Capítulo		02	PROTECCIONES COLECTIVAS				
NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				
1	H1532581	m2					
Plataforma metálica para paso de personas por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 8 mm de espesor, con el desmontaje incluido							
1			200,000				200,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							200,000
2	H15B6006	u					
Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión, de longitud 3 m							
1			20,000				20,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							20,000
3	HB20005	u					
Señal manual para señalista							
1			10,000				10,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							10,000
4	HBC19081	m					
Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido							
1			3.800,000				3.800,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							3.800,000
5	HBC1GFJ1	u					
Luminaria con lámpara intermitente color ámbar con energía de batería de 12 V y con el desmontaje incluido							
1			10,000				10,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							10,000
6	H152U000	m					
Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado							
1			2.200,000				2.200,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							2.200,000
7	HBC1KJ00	m					
Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura y con el desmontaje incluido							
1			3.800,000				3.800,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							3.800,000
8	HBC12300	u					
Cono de plástico reflector de 50 cm de altura							

EUR

MEDICIONES

Pág.: 5

Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		110,000				110,000	C#D#E#F#
TOTAL MEDICIÓN						110,000	

9 HBC1KJON m Barrera new jersey prefabricada de hormigón doble.

Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		200,000				200,000	C#D#E#F#
TOTAL MEDICIÓN						200,000	

10 P151A-45RI m Barandilla de protección en el perímetro de la coronación de excavaciones, de altura 1 m, con travesaño superior, travesaño intermedio y montantes de tubo metálico de 2.3". zócalo de tabla de madera, anclada al terreno clavando los montantes y con el desmontaje incluido

Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		800,000				800,000	C#D#E#F#
TOTAL MEDICIÓN						800,000	

11 P151C-65M0 m Cable fador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido

Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		200,000				200,000	C#D#E#F#
TOTAL MEDICIÓN						200,000	

12 P151V-35FD u Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado al terreno y con el desmontaje incluido

Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		30,000				30,000	C#D#E#F#
TOTAL MEDICIÓN						30,000	

13 P15BS-EQF6 u Pantalla aislante para trabajos en zonas de influencia de líneas eléctricas en tensión

Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		15,000				15,000	C#D#E#F#
TOTAL MEDICIÓN						15,000	

14 P641-423N m Valla de altura 2 m, de plancha nevada de acero galvanizado, postes de tubo de acero galvanizado colocados cada 3 m sobre dados de hormigón y con el desmontaje incluido

Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		250,000				250,000	C#D#E#F#
TOTAL MEDICIÓN						250,000	

Obra 01 PRESUPUESTO 02300 URB. EXT. ESS
 Capitol 03 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

EUR

MEDICIONES

Pág.: 6

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

1 HQU1521A mes Alquiler módulo prefabricado de sanitarios de 2,4x2,4x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado, con instalación de fontanería, 1 lavabo colectivo con 2 grifos, 1 placa turca, 2 duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial

Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		8,000	10,000			80,000	C#D#E#F#
TOTAL MEDICIÓN						80,000	

2 HQU1A20A mes Alquiler de módulo prefabricado de vestidores de 4x2,5x2,3 m de plafón de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial

Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		8,000	10,000			80,000	C#D#E#F#
TOTAL MEDICIÓN						80,000	

3 HQU1H23A mes Alquiler módulo prefabricado de comedor de 4x2,3x2,6 m de panel de acero lacado y aislamiento de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial

Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		8,000	10,000			80,000	C#D#E#F#
TOTAL MEDICIÓN						80,000	

4 HQU22301 u Armario metálico individual de doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido

Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		15,000				15,000	C#D#E#F#
TOTAL MEDICIÓN						15,000	

5 HQU25201 u Banco de madera con capacidad para 3 personas, colocado y con el desmontaje incluido

Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		15,000				15,000	C#D#E#F#
TOTAL MEDICIÓN						15,000	

6 HQU27502 u Mesa de madera con capacidad para 6 personas, colocada y con el desmontaje incluido

Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		7,000				7,000	C#D#E#F#
TOTAL MEDICIÓN						7,000	

7 HQU2AF02 u Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido

EUR

MEDICIONES

Pág.: 7

Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1		3,000				3,000	C#D#E#F#	
TOTAL MEDICIÓN						3,000		
8	HQU2E001	u	Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido					
1		6,000				6,000	C#D#E#F#	
TOTAL MEDICIÓN						6,000		
9	HQU2D102	u	Plancha eléctrica para calentar comidas, de 60x45 cm, colocada y con el desmontaje incluido					
1		1,000				1,000	C#D#E#F#	
TOTAL MEDICIÓN						1,000		
10	HQU2GF01	u	Recipiente para recogida de basuras, de 100 l de capacidad, colocado y con el desmontaje incluido					
1		4,000				4,000	C#D#E#F#	
TOTAL MEDICIÓN						4,000		
11	HQU2QJ02	u	Pila para lavar platos con desagüe y llave, colocado y con el desmontaje incluido					
1		2,000				2,000	C#D#E#F#	
TOTAL MEDICIÓN						2,000		
12	HQU21301	u	Espejo de luna incolora de 3 mm de espesor, colocado adherido sobre tablero de madera					
1		4,000				4,000	C#D#E#F#	
TOTAL MEDICIÓN						4,000		
13	HJA26321	u	Calentador acumulador eléctrico de 100 l de capacidad, con cubeta acero esmaltado, de potencia 750 a 1500 W, colocado en posición vertical con fijaciones murales y conectado y con el desmontaje incluido					
1		2,000				2,000	C#D#E#F#	
TOTAL MEDICIÓN						2,000		

Obra 01 PRESUPUESTO 02300 URB. EXT. ESS
 Capitol 04 MEDICINA PREVENTIVA, FORMACIÓN Y REUNIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

EUR

MEDICIONES

Pág.: 8

Num. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	H16F1003	u	Reunión del comité de seguridad y salud constituido por 6 personas					
1		17,000				17,000	C#D#E#F#	
TOTAL MEDICIÓN						17,000		
2	H16F1004	h	Formación en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra					
1		40,000				40,000	C#D#E#F#	
TOTAL MEDICIÓN						40,000		
3	HQUA2100	u	Bolíquin portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo					
1		4,000				4,000	C#D#E#F#	
TOTAL MEDICIÓN						4,000		
4	HQUAAAA0	u	Camilla metálica rígida con base de lona, para salvamento					
1		1,000				1,000	C#D#E#F#	
TOTAL MEDICIÓN						1,000		
5	HQUACCJ0	u	Manta de algodón y fibra sintética de 110x210 cm					
1		5,000				5,000	C#D#E#F#	
TOTAL MEDICIÓN						5,000		
6	H15Z1001	h	Brigada de seguridad para mantenimiento y reposición de las protecciones					
1		5,000				5,000	C#D#E#F#	
TOTAL MEDICIÓN						5,000		
7	HQUA1100	u	Bolíquin de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo					
1		4,000				4,000	C#D#E#F#	
TOTAL MEDICIÓN						4,000		
8	P16B-6POC	h	Presencia al iloc de treball de recursos preventius					
1								
2	30min de 41 pers al mes	T	41,000	20,500		840,500	C#D#E#F#	

EUR

MEDICIONES

Pág.: 9

TOTAL MEDICIÓN	840,500
----------------	---------

EUR

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Pág.: 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-1	H141111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 (SEIS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS)	6,29 €
P-2	H142110	u	Gafas de seguridad antiparcos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 (SEIS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS)	6,35 €
P-3	H142AC60	u	Pantalla facial para soldadura eléctrica, con marco abatible de mano y soporte de poliéster reforzado con fibra de vidrio vulcanizada de 1,35 mm de espesor, con visor inactivo semioscuro con protección DIN 12, homologada según UNE-EN 175 (OCHO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	8,64 €
P-4	H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458 (CERO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS)	0,24 €
P-5	H1441201	u	Mascarilla autofiltrante contra polvillo y vapores tóxicos, homologada según UNE-EN 405 (CERO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	0,75 €
P-6	H1444032	u	Mascarilla facial con visor panorámico, con un alojamiento central para filtro, de caucho natural con cinco puntos de fijación de la cinta elástica y válvula de exhalación, homologado según CE (OCHENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	87,98 €
P-7	H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140 (UN EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS)	1,71 €
P-8	H144E406	u	Filtro mixto contra gases y partículas, homologado según UNE-EN 14387 y UNE-EN 12083 (DOS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS)	2,90 €
P-9	H1451110	u	Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior, y sujeción elástica en la muñeca (UN EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	1,47 €
P-10	H1452210	u	Par de guantes de tacto para uso general, con palma y dorso de la mano de piel flexible, dedo índice sin costura exterior, y sujeción elástica en la muñeca (UN EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS)	1,28 €
P-11	H145A002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos mínimos en trabajos de precisión como soldadura con argón, nivel 1, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 (SEIS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	6,74 €
P-12	H1464420	u	Par de botas de media caña, con suela antideslizante y forradas de nailon lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347 (SEIS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS)	6,72 €
P-13	H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347 (VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS)	24,37 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Pág.: 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-14	H146J364	u	Par de plantillas anticlavos de fleje de acero de 0,4 mm de espesor, de 120 kg de resistencia a la perforación, pintadas con pinturas epoxi y forradas, homologadas según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN 12568 (DOS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	2,55 €
P-15	H1474600	u	Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable (CATORCE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	14,98 €
P-16	H1483132	u	Pantalones de trabajo de poliéster y algodón, con bolsillos laterales (SIETE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	7,95 €
P-17	H1484110	u	Camiseta de trabajo, de algodón (DOS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS)	2,33 €
P-18	H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471 (DIECINUEVE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS)	19,21 €
P-19	H1486241	u	Parka tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores (TREINTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS)	31,91 €
P-20	H1487350	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones, para edificación, de PVC soldado de 0,3 mm de espesor, homologado según UNE-EN 340 (CUATRO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	4,65 €
P-21	H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado (DOS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS)	2,42 €
P-22	H1532581	m2	Plataforma metálica para paso de personas por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 8 mm de espesor, con el desmontaje incluido (CINCO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	5,85 €
P-23	H15B6006	u	Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión, de longitud 3 m (VEINTE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS)	20,80 €
P-24	H15Z1001	h	Brigada de seguridad para mantenimiento y reposición de las protecciones (CUARENTA Y TRES EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS)	43,19 €
P-25	H16F1003	u	Reunión del comité de seguridad y salud constituido por 6 personas (CIENTO CUARENTA Y UN EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS)	141,70 €
P-26	H16F1004	h	Formación en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra (DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	19,57 €
P-27	HBB20005	u	Señal manual para señalista (DOCE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	12,58 €
P-28	HBC12300	u	Cono de plástico reflector de 50 cm de altura (DIEZ EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	10,87 €
P-29	HBC19081	m	Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido (UN EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	1,55 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Pág.: 3

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-30	HBC1GFJ1	u	Luminaria con lámpara intermitente color ámbar con energía de batería de 12 V y con el desmontaje incluido (CUARENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	42,65 €
P-31	HBC1KJ00	m	Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura y con el desmontaje incluido (SEIS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS)	6,71 €
P-32	HBC1KJ0N	m	Barrera new jersey prefabricada de hormigón doble. (CINCUENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS)	58,30 €
P-33	HJA26321	u	Calentador acumulador eléctrico de 100 l de capacidad, con cubeta acero esmaltado, de potencia 750 a 1500 W, colocado en posición vertical con fijaciones murales y conectado y con el desmontaje incluido (DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON DOCE CÉNTIMOS)	271,12 €
P-34	HQU1521A	mes	Alquiler módulo prefabricado de sanitarios de 2,4x2,4x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado, con instalación de fontanería, 1 lavabo colectivo con 2 grifos, 1 placa turca, 2 duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial (CIENTO TREINTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	133,45 €
P-35	HQU1A20A	mes	Alquiler de módulo prefabricado de vestidores de 4x2,5x2,3 m de plafón de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial (CIENTO SIETE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS)	107,26 €
P-36	HQU1H23A	mes	Alquiler módulo prefabricado de comedor de 4x2,3x2,6 m de panel de acero lacado y aislamiento de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación de fontanería, fregadero de 1 seno con grifo y encimera, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial (CIENTO DIECISIETE EUROS CON UN CÉNTIMOS)	117,01 €
P-37	HQU21301	u	Espejo de luna incolora de 3 mm de espesor, colocado adherido sobre tablero de madera (CINCUENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	51,76 €
P-38	HQU22301	u	Armario metálico individual de doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido (SESENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	61,58 €
P-39	HQU25201	u	Banco de madera con capacidad para 3 personas, colocado y con el desmontaje incluido (QUINCE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS)	15,62 €
P-40	HQU27502	u	Mesa de madera con capacidad para 6 personas, colocada y con el desmontaje incluido (DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS)	19,51 €
P-41	HQU2AF02	u	Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido (CIENTO VEINTIDOS EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS)	122,26 €
P-42	HQU2D102	u	Plancha eléctrica para calentar comidas, de 60x45 cm, colocada y con el desmontaje incluido (CINCUENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS)	58,52 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Pág.: 4

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-43	HQU2E001	u	Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido (NOVENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	96,59 €
P-44	HQU2GF01	u	Recipiente para recogida de basuras, de 100 l de capacidad, colocado y con el desmontaje incluido (CINCUENTA Y OCHO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS)	58,07 €
P-45	HQU2QJ02	u	Pila para lavar platos con desagüe y llave, colocado y con el desmontaje incluido (CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	197,47 €
P-46	HQUA1100	u	Bolquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo (CIENTO VEINTITRES EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	123,97 €
P-47	HQUA2100	u	Bolquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo (CIENTO VEINTITRES EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS)	123,23 €
P-48	HQUAAA00	u	Camilla metálica rígida con base de lona, para salvamento (DOSCIENTOS OCHO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	208,89 €
P-49	HQUACCJ0	u	Manta de algodón y fibra sintética de 110x210 cm (VEINTIDOS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS)	22,24 €
P-50	P147F-EQD3	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1 (QUINIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS)	535,13 €
P-51	P151A-4SR1	m	Barandilla de protección en el perímetro de la coronación de excavaciones, de altura 1 m, con travesaño superior, travesaño intermedio y montantes de tubo metálico de 2,3", zócalo de tabla de madera, anclada al terreno clavando los montantes y con el desmontaje incluido (DOCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS)	12,40 €
P-52	P151C-6SM0	m	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido (CINCO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	5,57 €
P-53	P151V-35FD	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado al terreno y con el desmontaje incluido (TREINTA EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS)	30,61 €
P-54	P15BS-EQF6	u	Pantalla aislante para trabajos en zonas de influencia de líneas eléctricas en tensión (CIENTO SIETE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	107,54 €
P-55	P16B-6POC	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (TREINTA EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS)	30,53 €
P-56	P641-423N	m	Valla de altura 2 m, de plancha nervada de acero galvanizado, postes de tubo de acero galvanizado colocados cada 3 m sobre cimientos de hormigón y con el desmontaje incluido (TREINTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	33,55 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Pág.: 5

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
--------	--------	----	-------------	--------

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-1	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	6,29 €
	B1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo Otros conceptos	5,93000 € 0,36000 €
P-2	H1421110	u	Gafas de seguridad antipalmos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	6,35 €
	B1421110	u	Gafas de seguridad antipalmos estándar, con montura universal, con visor transpar Otros conceptos	5,99000 € 0,01000 €
P-3	H142AC60	u	Pantalla facial para soldadura eléctrica, con marco abatible de mano y soporte de poliéster reforzado con fibra de vidrio vulcanizada de 1,35 mm de espesor, con visor inactivo semoscuro con protección DIN 12, homologada según UNE-EN 175	8,64 €
	B142AC60	u	Pantalla facial para soldadura eléctrica, con marco abatible de mano y soporte de poli Otros conceptos	8,15000 € 0,49000 €
P-4	H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	0,24 €
	B1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN Otros conceptos	0,23000 € 0,01000 €
P-5	H1441201	u	Mascarilla autofiltrante contra polvo y vapores tóxicos, homologada según UNE-EN 405	0,75 €
	B1441201	u	Mascarilla autofiltrante contra polvo y vapores tóxicos, homologada según UNE-EN Otros conceptos	0,71000 € 0,04000 €
P-6	H1444032	u	Mascarilla facial con visor panorámico, con un alojamiento central para filtro, de caucho natural con cinco puntos de fijación de la cinta elástica y válvula de exhalación, homologado según CE	87,98 €
	B1444032	u	Mascarilla facial con visor panorámico, con un alojamiento central para filtro, de cauch Otros conceptos	83,00000 € 4,98000 €
P-7	H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	1,71 €
	B1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140 Otros conceptos	1,61000 € 0,10000 €
P-8	H144E406	u	Filtro mixto contra gases y partículas, homologado según UNE-EN 14387 y UNE-EN 12083	2,90 €
	B144E406	u	Filtro mixto contra gases y partículas, homologado según UNE-EN 14387 y UNE-EN 1 Otros conceptos	2,74000 € 0,16000 €
P-9	H1451110	u	Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior, y sujeción elástica en la muñeca	1,47 €
	B1451110	u	Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar d Otros conceptos	1,39000 € 0,08000 €
P-10	H1452210	u	Par de guantes de tacto para uso general, con palma y dorso de la mano de piel flexible, dedo índice sin costura exterior, y sujeción elástica en la muñeca	1,28 €
	B1452210	u	Par de guantes de tacto para uso general, con palma y dorso de la mano de piel flexi Otros conceptos	1,21000 € 0,07000 €
P-11	H145A002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos mínimos en trabajos de precisión como soldadura con argón, nivel 1, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	6,74 €
	B145A002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos mínimos en trabajos de preci Otros conceptos	6,36000 € 0,38000 €
P-12	H1464420	u	Par de botas de media caña, con suela antideslizante y forradas de nailon lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y	6,72 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			UNE-EN ISO 20347	
	B1464420	u	Par de botas de media caña, con suela antideslizante y forradas de nailon lavable, ho Otros conceptos	6,34000 € 0,38000 €
P-13	H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	24,37 €
	B1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, r Otros conceptos	22,99000 € 1,38000 €
P-14	H146J364	u	Par de plantillas anticlavos de fleje de acero de 0,4 mm de espesor, de 120 kg de resistencia a la perforación, pintadas con pinturas epoxi y forradas, homologadas según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN 12568	2,55 €
	B146J364	u	Par de plantillas anticlavos de fleje de acero de 0,4 mm de espesor, de 120 kg de resi Otros conceptos	2,41000 € 0,14000 €
P-15	H1474600	u	Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable	14,98 €
	B1474600	u	Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable Otros conceptos	14,13000 € 0,85000 €
P-16	H1483132	u	Pantalones de trabajo de poliéster y algodón, con bolsillos laterales	7,95 €
	B1483132	u	Pantalones de trabajo, de poliéster y algodón, con bolsillos laterales Otros conceptos	7,50000 € 0,45000 €
P-17	H1484110	u	Camiseta de trabajo, de algodón	2,33 €
	B1484110	u	Camiseta de trabajo, de algodón Otros conceptos	2,20000 € 0,13000 €
P-18	H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	19,21 €
	B1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, h Otros conceptos	18,12000 € 1,09000 €
P-19	H1486241	u	Parka tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores	31,91 €
	B1486241	u	Parka tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores Otros conceptos	30,10000 € 1,81000 €
P-20	H1487350	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones, para edificación, de PVC soldado de 0,3 mm de espesor, homologado según UNE-EN 340	4,65 €
	B1487350	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones, para edificación, de PVC soldado Otros conceptos	4,39000 € 0,26000 €
P-21	H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	2,42 €
	B1526EL6	u	Montante metálico para barandilla de seguridad, de 1 m de altura, para alojar en perfo	0,63500 €
	B152U000	m	Malla de polietileno de alta densidad color naranja para vallas de advertencia o baliza Otros conceptos	0,53550 € 1,24950 €
P-22	H1532581	m2	Plataforma metálica para paso de personas por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 8 mm de espesor, con el desmontaje incluido	5,85 €
	B0DZWA03	m2	Plancha de acero para encofrados y apuntalamientos, de 8 mm de espesor, para 10	3,67000 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 3

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Otros conceptos	2.18000 €
P-23	H15B6006	u	Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión, de longitud 3 m	20,80 €
	B15B8006	u	Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión, de longitud 3 m	19,62000 €
			Otros conceptos	1,18000 €
P-24	H15Z1001	h	Brigada de seguridad para mantenimiento y reposición de las protecciones	43,19 €
			Otros conceptos	43,19000 €
P-25	H16F1003	u	Reunión del comité de seguridad y salud constituido por 6 personas	141,70 €
			Otros conceptos	141,70000 €
P-26	H16F1004	h	Formación en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra	19,57 €
			Otros conceptos	19,57000 €
P-27	HBR20005	u	Señal manual para señalista	12,58 €
	BBB2A001	u	Señal manual para señalista	11,87000 €
			Otros conceptos	0,71000 €
P-28	HBC12300	u	Cono de plástico reflector de 50 cm de altura	10,87 €
	BBC12302	u	Cono de balizamiento de plástico reflector de 50 cm de altura, para 2 usos	9,89000 €
			Otros conceptos	0,98000 €
P-29	HBC19081	m	Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido	1,55 €
	BBC19000	m	Cinta de balizamiento	0,16000 €
			Otros conceptos	1,39000 €
P-30	HBC1GFJ1	u	Luminaria con lámpara intermitente color ámbar con energía de batería de 12 V y con el desmontaje incluido	42,65 €
	BBC1GFJ2	u	Luminaria con lámpara intermitente color ámbar, con energía de batería de 12 V, para	37,47000 €
			Otros conceptos	5,18000 €
P-31	HBC1KJ00	m	Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura y con el desmontaje incluido	6,71 €
	BBC1KJ04	m	Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura, para 4 usos	5,22000 €
			Otros conceptos	1,49000 €
P-32	HBC1KJ0N	m	Barrera new jersey prefabricada de hormigón doble.	58,30 €
			Sin descomposición	58,30000 €
P-33	HJA26321	u	Calentador acumulador eléctrico de 100 l de capacidad, con cubeta acero esmaltado, de potencia 750 a 1500 W, colocado en posición vertical con fijaciones murales y conectado y con el desmontaje incluido	271,12 €
	B0A61600	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	0,60000 €
	BJA26310	u	Calentador acumulador eléctrico de 100 l de capacidad, con cubeta de acero esmalta	215,66000 €
			Otros conceptos	54,86000 €
P-34	HQU1521A	mes	Alquiler módulo prefabricado de sanitarios de 2,4x2,4x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamina de acero galvanizado, con instalación de fontanería, 1 lavabo colectivo con 2 grifos, 1 placa turca, 2 duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	133,45 €
	BQU1521A	mes	Alquiler de módulo prefabricado de sanitarios de 2,4x2,4x2,3 m de plafón de acero lac	125,90000 €
			Otros conceptos	7,55000 €
P-35	HQU1A20A	mes	Alquiler de módulo prefabricado de vestidores de 4x2,5x2,3 m de plafón de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamina de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y	107,26 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 4

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	
	BQU1A20A	mes	Alquiler de módulo prefabricado de vestidores de 4x2,5x2,3 m de plafón de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamina de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación de fontanería, fregadero de 1 seno con grifo y encimera, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	101,19000 €
			Otros conceptos	6,07000 €
P-36	HQU1H23A	mes	Alquiler módulo prefabricado de comedor de 4x2,3x2,6 m de panel de acero lacado y aislamiento de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamina de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación de fontanería, fregadero de 1 seno con grifo y encimera, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	117,01 €
	BQU1H23A	mes	Alquiler módulo prefabricado de comedor de 4x2,3x2,6 m de plafón de acero lacado y aislamiento de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamina de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación de fontanería, fregadero de 1 seno con grifo y encimera, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	110,39000 €
			Otros conceptos	6,62000 €
P-37	HQU21301	u	Espejo de luna incolora de 3 mm de espesor, colocado adherido sobre tablero de madera	51,76 €
	B7J5009A	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano de polimerización	1,49730 €
	BC1K1300	m2	Espejo de luna incolora de espesor 3 mm	23,43000 €
			Otros conceptos	26,83270 €
P-38	HQU22301	u	Armarío metálico individual de doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido	61,58 €
	BQU22303	u	Armarío metálico individual con doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, para	53,41000 €
			Otros conceptos	8,17000 €
P-39	HQU25201	u	Banco de madera con capacidad para 3 personas, colocado y con el desmontaje incluido	15,62 €
	BQU25500	u	Banco de madera con capacidad para 3 personas para 4 usos	11,93000 €
			Otros conceptos	3,69000 €
P-40	HQU27502	u	Mesa de madera con capacidad para 6 personas, colocada y con el desmontaje incluido	19,51 €
	BQU27500	u	Mesa de madera, con capacidad para 6 personas para 4 usos	11,84500 €
			Otros conceptos	7,66500 €
P-41	HQU2AF02	u	Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido	122,26 €
	BQU2AF02	u	Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, para 2 usos	108,78000 €
			Otros conceptos	13,48000 €
P-42	HQU2D102	u	Plancha eléctrica para calentar comidas, de 60x45 cm, colocada y con el desmontaje incluido	58,52 €
	BQU2D102	u	Plancha eléctrica para calentar comidas, de 60x45 cm, para 2 usos	52,40000 €
			Otros conceptos	6,12000 €
P-43	HQU2E001	u	Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido	96,59 €
	BQU2E002	u	Horno microondas, para 2 usos	90,12000 €
			Otros conceptos	6,47000 €
P-44	HQU2GF01	u	Recipiente para recogida de basuras, de 100 l de capacidad, colocado y con el desmontaje incluido	58,07 €
	BQU2GF00	u	Recipiente para recogida de basuras de 100 l de capacidad	52,91000 €
			Otros conceptos	5,16000 €
P-45	HQU2QJ02	u	Pila para lavar platos con desagüe y llave, colocado y con el desmontaje incluido	197,47 €
	BQU2QJ00	u	Pila para lavar platos con llave y con desagüe	177,53000 €
			Otros conceptos	19,94000 €
P-46	HQUA1100	u	Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	123,97 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 5

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BQUA1100	u	Botiquin tipo armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguri Otros conceptos	116,95000 € 7,02000 €
P-47	HQUA2100	u	Botiquin portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	123,23 €
	BQUA2100	u	Botiquin portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general d Otros conceptos	116,25000 € 6,98000 €
P-48	HQUAAAA0	u	Camilla metálica rígida con base de lona, para salvamento	208,89 €
	BQUAAAA0	u	Camilla metálica rígida con base de lona, para salvamento Otros conceptos	197,07000 € 11,82000 €
P-49	HQUACCJ0	u	Manta de algodón y fibra sintética de 110x210 cm	22,24 €
	BQUACCJ0	u	Manta de algodón y fibra sintética de 110x210 cm Otros conceptos	20,98000 € 1,26000 €
P-50	P147F-EOD	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1 Sin descomposició	535,13 € 535,13000 €
P-51	P151A-45RI	m	Barandilla de protección en el perímetro de la coronación de excavaciones, de altura 1 m, con travesaño superior, travesaño intermedio y montantes de tubo metálico de 2,3", zócalo de tabla de madera, anclada al terreno clavando los montantes y con el desmontaje incluido Sin descomposició	12,40 € 12,40000 €
P-52	P151C-65M	m	Cable fador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido Sin descomposició	5,57 € 5,57000 €
P-53	P151V-35FD	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado al terreno y con el desmontaje incluido Sin descomposició	30,61 € 30,61000 €
P-54	P15B5-EQF	u	Pantalla aislante para trabajos en zonas de influencia de líneas eléctricas en tensión Sin descomposició	107,54 € 107,54000 €
P-55	P16B-6POC	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius Sin descomposició	30,53 € 30,53000 €
P-56	P641-423N	m	Valla de altura 2 m, de plancha nervada de acero galvanizado, postes de tubo de acero galvanizado colocados cada 3 m sobre dados de hormigón y con el desmontaje incluido Sin descomposició	33,55 € 33,55000 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 6

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
--------	--------	----	-------------	--------

PRESUPUESTO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 (P - 1)	6,29	50,000	314,50
2	H1421110	u	Gafas de seguridad antipactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 (P - 2)	6,35	41,000	260,35
3	H142AC60	u	Pantalla facial para soldadura eléctrica, con marco abatible de mano y soporte de poliéster reforzado con fibra de vidrio vulcanizada de 1,35 mm de espesor, con visor inclinable semioscuro con protección DIN 12, homologada según UNE-EN 175 (P - 3)	8,64	2,000	17,28
4	H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458 (P - 4)	0,24	100,000	24,00
5	H1441201	u	Mascarilla autofiltrante contra polvo y vapores tóxicos, homologada según UNE-EN 405 (P - 5)	0,75	100,000	75,00
6	H144032	u	Mascarilla facial con visor panorámico, con un alojamiento central para filtro, de caucho natural con cinco puntos de fijación de la cinta elástica y válvula de exhalación, homologado según CE (P - 6)	87,98	5,000	439,90
7	H144E406	u	Filtro mixto contra gases y partículas, homologado según UNE-EN 14387 y UNE-EN 12083 (P - 8)	2,90	41,000	118,90
8	H1451110	u	Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior, y sujeción elástica en la muñeca (P - 9)	1,47	41,000	60,27
9	H1464420	u	Par de botas de media caña, con suela antideslizante y forradas de nailon lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347 (P - 12)	6,72	41,000	275,52
10	H1452210	u	Par de guantes de tacto para uso general, con palma y dorso de la mano de piel flexible, dedo índice sin costura exterior, y sujeción elástica en la muñeca (P - 10)	1,28	200,000	256,00
11	H145A002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos mínimos en trabajos de precisión como soldadura con argón, nivel 1, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 (P - 11)	6,74	10,000	67,40
12	H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel recificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, caña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347 (P - 13)	24,37	6,000	146,22
13	H146J364	u	Par de plantillas anticlavos de feije de acero de 0,4 mm de espesor, de 120 kg de resistencia a la perforación, pintadas con pinturas epoxi y forradas, homologadas según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN 12598 (P - 14)	2,55	15,000	38,25
14	H1474600	u	Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable (P - 15)	14,98	6,000	89,88
15	H1483132	u	Pantalones de trabajo de poliéster y algodón, con bolsillos laterales (P - 16)	7,95	45,000	357,75
16	H1484110	u	Camiseta de trabajo, de algodón (P - 17)	2,33	45,000	104,85
17	H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471 (P - 18)	19,21	10,000	192,10
18	H1486241	u	Parka tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores (P - 19)	31,91	10,000	319,10
19	H1487350	u	Impemable con chaqueta, capucha y pantalones, para edificación, de PVC soldado de 0,3 mm de espesor, homologado según UNE-EN 340 (P - 20)	4,65	10,000	46,50
20	H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140 (P - 7)	1,71	41,000	70,11

EUR

PRESUPUESTO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
21	P147F-EQD3	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1 (P - 50)	535,13	10,000	5.351,30
TOTAL Capítol				01.01		8.625,18
Obra	01	PRESUPUESTO 02300 URB. EXT. ESS				
Capítol	02	PROTECCIONES COLECTIVAS				
NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	H1532581	m2	Plataforma metálica para paso de personas por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 8 mm de espesor, con el desmontaje incluido (P - Z2)	5,85	200,000	1.170,00
2	H15B6006	u	Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión, de longitud 3 m (P - Z3)	20,80	20,000	416,00
3	HBB20005	u	Señal manual para señalista (P - 27)	12,58	10,000	125,80
4	HBC19081	m	Cinta de balzamiento, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido (P - 29)	1,55	3.800,000	5.890,00
5	HBC1GFJ1	u	Luminaria con lámpara intermitente color ámbar con energía de batería de 12 V y con el desmontaje incluido (P - 30)	42,65	10,000	426,50
6	H152U000	m	Valla de advertencia o balzamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado (P - 21)	2,42	2.200,000	5.324,00
7	HBC1KJ00	m	Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura y con el desmontaje incluido (P - 31)	6,71	3.800,000	25.498,00
8	HBC12300	u	Cono de plástico reflector de 50 cm de altura (P - 28)	10,87	110,000	1.195,70
9	HBC1KJ0N	m	Barrera new jersey prefabricada de hormigón doble (P - 32)	58,30	200,000	11.660,00
10	P151A-45Rl	m	Barandilla de protección en el perímetro de la coronación de excavaciones, de altura 1 m, con travesaño superior, travesaño intermedio y montantes de tubo metálico de 2,3", zócalo de tabla de madera, anclada al terreno clavando los montantes y con el desmontaje incluido (P - 51)	12,40	800,000	9.920,00
11	P151C-65M0	m	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido (P - 52)	5,57	200,000	1.114,00
12	P151V-35FD	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado al terreno y con el desmontaje incluido (P - 53)	30,61	30,000	918,30
13	P15B5-EQF6	u	Pantalla aislante para trabajos en zonas de influencia de líneas eléctricas en tensión (P - 54)	107,54	15,000	1.613,10
14	P641-423N	m	Valla de altura 2 m, de plancha ondulada de acero galvanizado, postes de tubo de acero galvanizado colocados cada 3 m sobre dados de hormigón y con el desmontaje incluido (P - 56)	33,55	250,000	8.387,50
TOTAL Capítol				01.02		73.658,90
Obra	01	PRESUPUESTO 02300 URB. EXT. ESS				
Capítol	03	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR				
NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	HQU1521A	mes	Alquiler módulo prefabricado de sanitarios de 2,4x2,4x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de laminas de acero galvanizado, con instalación de fontanería, 1 lavabo colectivo con 2 grifos, 1 placa turca, 2 duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial (P - 34)	133,45	80,000	10.676,00
2	HQU1A20A	mes	Alquiler de módulo prefabricado de vestidores de 4x2,5x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de	107,26	80,000	8.580,80

EUR

PRESUPUESTO

Pág.: 3

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
3	HQU1H23A	mes	laminas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial (P - 35)	117,01	80,000	9.360,80
4	HQU22301	u	Alquiler módulo prefabricado de comedor de 4x2,3x2,6 m de panel de acero lacado y aislamiento de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de laminas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación de fontanería, fregadero de 1 seno con grifo y encimera, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial (P - 36)	61,58	15,000	923,70
5	HQU25201	u	Armario metálico individual de doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido (P - 38)	15,62	15,000	234,30
6	HQU27502	u	Banco de madera con capacidad para 3 personas, colocado y con el desmontaje incluido (P - 39)	19,51	7,000	136,57
7	HQU2AF02	u	Mesa de madera con capacidad para 6 personas, colocada y con el desmontaje incluido (P - 40)	122,26	3,000	366,78
8	HQU2E001	u	Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido (P - 41)	96,59	6,000	579,54
9	HQU2D102	u	Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido (P - 43)	58,52	1,000	58,52
10	HQU2GF01	u	Plancha eléctrica para calentar comidas, de 60x45 cm, colocada y con el desmontaje incluido (P - 42)	58,07	4,000	232,28
11	HQU2QJ02	u	Recipiente para recogida de basuras, de 100 l de capacidad, colocado y con el desmontaje incluido (P - 44)	197,47	2,000	394,94
12	HQU21301	u	Pila para lavar platos con desagüe y llave, colocado y con el desmontaje incluido (P - 45)	51,76	4,000	207,04
13	HJA26321	u	Especjo de luna incolora, de 3 mm de espesor, colocado adherido sobre tablero de madera (P - 37)	271,12	2,000	542,24
			Calentador acumulador eléctrico de 100 l de capacidad, con cubeta acero esmaltado, de potencia 750 a 1500 W, colocado en posición vertical con fijaciones murales y conectado y con el desmontaje incluido (P - 33)			
TOTAL	Capitol		01.03			32.293,51

Obra 01 PRESUPUESTO 02300 URB. EXT. ESS
 Capitol 04 MEDICINA PREVENTIVA, FORMACIÓN Y REUNIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	H16F1003	u	Reunión del comité de seguridad y salud constituido por 6 personas (P - 25)	141,70	17,000	2.408,90
2	H16F1004	h	Formación en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra (P - 26)	19,57	40,000	782,80
3	HQUA2100	u	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo (P - 47)	123,23	4,000	492,92
4	HQUAAAA0	u	Camilla metálica rígida con base de tona, para salvamento (P - 48)	208,89	1,000	208,89
5	HQUACCJ0	u	Manta de algodón y fibra sintética de 110x210 cm (P - 49)	22,24	5,000	111,20
6	H15Z1001	h	Brigada de seguridad para mantenimiento y reposición de las protecciones (P - 24)	43,19	5,000	215,95
7	HQUA1100	u	Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo (P - 46)	123,97	4,000	495,88
8	P16B-6P0C	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 55)	30,53	840,500	25.660,47
TOTAL	Capitol		01.04			30.377,01

EUR

Pág.: 4

PRESUPUESTO

EUR

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Pág.: 1

NIVEL 2: Capítol			Importe
Capítol	01.01	PROTECCIONES INDIVIDUALES	8.625,18
Capítol	01.02	PROTECCIONES COLECTIVAS	73.658,90
Capítol	01.03	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	32.293,51
Capítol	01.04	MEDICINA PREVENTIVA, FORMACIÓN Y REUNIONES	30.377,01
Obra	01	PRESUPUESTO 02300 URB. EXT. ESS	144.954,60
			144.954,60
NIVEL 1: Obra			Importe
Obra	01	PRESUPUESTO 02300 URB. EXT. ESS	144.954,60
			144.954,60

EUR