

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía todas las firmas auténticas y se han ocultado los datos personales protegidos y los códigos que permitirían acceder al original.

V.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO: Proyecto de Ejecución de las Obras de Reestructuración puntual de los núcleos de comunicaciones verticales del inmueble situado en la C/ Fernández de los Rios nº 42 (Edificio 3) con entrada por C/ Donoso Cortés nº 27, Madrid.

SITUACIÓN: C/ Fernandez de los Rios nº 42 (Edificio 3) con entrada por C/ Donoso Cortés nº 27, MADRID

PROMOTOR: Consejería de Familia, Juventud y Política Social

ARQUITECTO: José Manuel Durán Monmeneu

FECHA: ABRIL 2023

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LAS OBRAS DE REESTRUCTURACIÓN
PUNTUAL DE LOS NÚCLEOS DE COMUNICACIONES VERTICALES DEL INMUEBLE
SITUADO EN:**

C/ FERNANDEZ DE LOS RÍOS Nº 42, 28015 (MADRID)
con entrada por C/ DONOSO CORTÉZ Nº 27

RELACIÓN DE DOCUMENTOS

I.- MEMORIA

II.- PLIEGO DE CONDICIONES

III.- PRESUPUESTO

IV.- PLANOS

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LAS OBRAS DE REESTRUCTURACIÓN
PUNTUAL DE LOS NÚCLEOS DE COMUNICACIONES VERTICALES DEL INMUEBLE
SITUADO EN:**

C/ FERNANDEZ DE LOS RÍOS Nº 42, 28015 (MADRID)
con entrada por C/ DONOSO CORTÉZ Nº 27

I.- MEMORIA

Propiedad: CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y POLÍTICA SOCIAL COMUNIDAD DE MADRID.

Técnico: José Manuel Durán Monmeneu

MEMORIA

INDICE DE LA MEMORIA

1.1.	AGENTES INTERVINIENTES.....	1
1.2.	OBJETO:.....	1
2.1.	DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO.....	2
2.1.1.	SUPERFICIE CONSTRUIDA.....	3
2.2.	PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA.....	3
2.2.1.	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:.....	3
2.2.2.	PLAZO DE EJECUCIÓN MATERIAL:.....	3
2.2.3.	NÚMERO DE TRABAJADORES:.....	3
2.3.	ACCESOS.....	3
2.4.	CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO.....	4
3.1.	TRÁFICO RODADO Y ACCESOS.....	4
3.2.	SERVICIOS URBANOS.....	5
3.3.	ESTUDIO GEOTÉCNICO.....	5
3.4.	INTERFERENCIAS CON LOS SERVICIOS AFECTADOS Y OTRAS CIRCUNSTANCIAS O ACTIVIDADES COLINDANTES, QUE ORIGINAN RIESGOS LABORALES POR LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS DE LA OBRA.	5
3.5.	UNIDADES DE CONSTRUCCIÓN PREVISTAS EN LA OBRA.....	5
3.6.	OFICIOS CUYA INTERVENCIÓN ES OBJETO DE LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES	6
3.7.	MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS PARA LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.....	7
3.8.	MAQUINARIA PREVISTA PARA LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.....	8
3.9.	INSTALACIONES DE OBRA.....	10
3.10.	PREVISIÓN PARA ACOPIOS Y TALLERES.....	11

4.1.	RIESGOS PROFESIONALES:.....	12
4.2.	RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS:.....	12
5.1.	PROTECCIONES INDIVIDUALES:.....	12
5.1.1.	PROTECCIONES DE CABEZA:.....	12
5.1.2.	PROTECCIONES DEL CUERPO:.....	12
5.1.3.	PROTECCIONES EXTREMIDADES SUPERIORES:.....	12
5.1.4.	PROTECCIONES EXTREMIDADES SUPERIORES:.....	13
5.2.	PROTECCIONES COLECTIVAS:.....	13
5.3.	FORMACIÓN:.....	13
7.1.	INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES CON MÓDULOS PREFABRICADOS METÁLICOS COMERCIALIZADOS.....	14
7.2.	ACOMETIDAS PARA LAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.....	15
9.1.	LOCALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE ZONAS DONDE SE REALIZAN TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES.....	18
10.1.	ORGANIZACIÓN DEL SOLAR.....	19
10.2.	ACOMETIDAS PARA SERVICIOS PROVISIONALES DE OBRA (FUERZA, AGUA, ALCANTARILLADO...).....	19
10.3.	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	20
10.3.1.	EXCAVACIÓN DE TIERRAS A CIELO ABIERTO (DESMONTE).....	20
10.3.2.	HORMIGONADO DE ENCAPADOS Y VIGAS RIOSTRAS.....	21
10.3.3.	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS DE HORMIGÓN.....	21
10.3.4.	EXCAVACIÓN DE TIERRAS EN POZOS.....	22
10.3.5.	EXCAVACIÓN DE TIERRAS A MÁQUINA EN ZANJAS.....	23
10.3.6.	VACIADOS DE TIERRAS.....	24
10.3.7.	RELLENOS DE TIERRAS EN GENERAL.....	25
10.3.8.	FIRMES.....	25
10.4.	RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO.....	26
10.4.1.	CONSTRUCCIÓN DE ARQUETAS DE SANEAMIENTO.....	26
10.4.2.	POCERÍA Y SANEAMIENTO.....	27
10.5.	CIMENTACIÓN.....	28
10.5.1.	HORMIGONADO DE ZAPATAS Y VIGAS RIOSTRAS.....	28
10.5.2.	TALLER DE MONTAJE Y ELABORACIÓN DE FERRALLA.....	28
10.5.3.	MANIPULACIÓN, ARMADO Y PUESTA EN OBRA DE LA FERRALLA.....	29

10.5.4.	VERTIDO DIRECTO DE HORMIGONES MEDIANTE CANALETA.	29
10.5.5.	VERTIDO DE HORMIGONES POR BOMBEO.	30
10.6.	ESTRUCTURA.....	31
10.6.1.	VERTIDO DE HORMIGONES POR CUBOS PENDIENTES DEL GANCHO DE LA GRÚA.	31
10.6.2.	HORMIGONADO DE PILARES, VIGAS Y JÁCENAS.	31
10.6.3.	HORMIGONADO DE FORJADOS INCLINADOS (LOSAS DE ESCALERA, RAMPAS, FALDONES DE CUBIERTAS Y SIMILARES)	32
10.7.	CERRAMIENTOS EXTERIORES	32
10.8.	ALBAÑILERIA:	33
10.9.	REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS.....	34
10.9.1.	ENFOSCADOS.	34
10.9.2.	ENLUCIDOS.....	35
10.9.3.	FALSOS TECHOS DE ESCAYOLA.	35
10.10.	CUBIERTAS	36
10.10.1.	CUBIERTA PLANA	36
10.11.	AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN.....	36
10.12.	SOLADOS, ALICATADOS Y CHAPADOS	37
10.12.1.	SOLADOS CON GRANITOS, TERRAZOS, PLAQUETAS Y SIMILARES, (INTERIORES).	37
10.12.2.	ALICATADOS.	38
10.13.	CARPINTERÍA DE MADERA	38
10.14.	CARPINTERÍA Y CERRAJERIA:.....	39
10.15.	VIDRIERIA:.....	40
10.16.	INSTALACIONES:.....	40
10.16.1.	FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS.....	40
10.16.2.	ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN	41
10.16.3.	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	42
10.16.4.	ASCENSORES	42
10.17.	PINTURA Y BARNIZADO:	44
10.18.	URBANIZACIÓN	44
11.1.	MAQUINAS-HERRAMIENTAS:	45
11.1.1.	VIBRADOR.....	45
11.1.2.	SIERRA CIRCULAR O DE DISCO.....	46

11.1.3.	CORTADORA DE MATERIAL CERÁMICO	46
11.1.4.	AMASADORA	47
11.1.5.	HERRAMIENTAS MANUALES.....	47
11.2.	MEDIOS AUXILIARES:.....	48
11.2.1.	ANDAMIOS DE BORRIQUETAS	48
11.2.2.	ESCALERAS DE MANO:.....	48
11.3.	MAQUINARIA:.....	48
11.3.1.	MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS EN GENERAL.	48
11.3.2.	RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS O SOBRE NEUMÁTICOS.	50
11.3.3.	BARREDORA	51
11.3.4.	PALA CARGADORA.....	51
11.3.5.	DUMPER, MOTOVOLQUETE AUTOTRANSPORTADO.....	52
11.3.6.	CAMIÓN BASCULANTE	53
11.3.7.	GRÚA TORRE FIJA O SOBRE CARRILES.....	53
11.3.8.	GRÚA MÓVIL AUTOPROPULSADA.	54
11.3.9.	MAQUINILLO.....	55
12.1.	SISTEMA DE REDES SOBRE SOPORTES TIPO HORCA COMERCIALIZADA.	56
12.2.	BARANDILLAS TUBULARES SOBRE PIES DERECHOS POR HINCA AL BORDE DE FORJADOS O LOSAS.....	57
12.3.	PASARELAS DE SEGURIDAD DE MADERA CON BARANDILLAS DE MADERA PARA ZANJAS.	57
12.4.	OCLUSIÓN DE HUECO HORIZONTAL MEDIANTE MALLAZO ELECTROSOLDADO ESPECIAL.	57
12.5.	PASO PEATONAL PROTEGIDO MEDIANTE ESTRUCTURA DE MADERA Y CUBIERTA DE MADERA..	58
12.6.	PLATAFORMAS DE PROTECCIÓN DE ACCESOS A TROMPAS DE VERTIDO DE ESCOMBROS.....	58
12.7.	CABLES FIADORES PARA CINTURONES DE SEGURIDAD.	59
12.8.	ANCLAJES ESPECIALES PARA AMARRE DE CINTURONES DE SEGURIDAD.	59
12.9.	EXTINTORES DE INCENDIOS.	59
12.10.	INTERRUPTOR DIFERENCIAL CALIBRADO SELECTIVO DE 30 MILIAMPERIOS.	60
12.11.	TOMA DE TIERRA NORMALIZADA GENERAL DE LA OBRA. MONTAJE Y MANTENIMIENTO.....	60
12.12.	PORTÁTILES DE SEGURIDAD PARA ILUMINACIÓN ELÉCTRICA.....	60
12.13.	VALLA METÁLICA PARA CIERRE DE SEGURIDAD DE LA OBRA.....	61
14.1.	PRIMEROS AUXILIOS.....	63
14.2.	MEDICINA PREVENTIVA.....	63

14.3. EVACUACIÓN DE ACCIDENTADOS.....	64
14.4. ORGANIZACIÓN PREVENTIVA	64
15.1. FASES DE OBRA QUE REQUERIRÁN MANTENIMIENTO.....	65
15.2. CONDICIONANTES DE CADA FASE DE MANTENIMIENTO	65
15.2.1. CIMENTACION Y SANEAMIENTO.....	65
15.2.2. ESTRUCTURA	66
15.2.3. CERRAMIENTO	66
15.2.4. CUBIERTAS.....	67
15.2.5. ACABADOS	67
15.2.6. CARPINTERIAS EXTERIORES Y VIDRIOS.....	68
15.2.7. INSTALACIONES.....	68
15.2.8. SISTEMAS GENERALES DE MANTENIMIENTO.....	69
♦ RED ELÉCTRICA	69

MEMORIA

1. ANTECEDENTES

1.1. AGENTES INTERVINIENTES

PROMOTOR:

CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y POLÍTICA SOCIAL con domicilio social en la Calle O'Donnell nº 50. 28009 Madrid y CIF.: s-7800001-E se postula como promotor del proyecto y obra a desarrollar.

PROYECTISTA:

D. José Manuel Durán Monmeneu colegiado en el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid con el N° 8.883, es el redactor de este Proyecto de Ejecución de las Obras de Reestructuración Puntual de los núcleos de comunicaciones verticales del edificio situado en C/ Fernández de los Ríos nº 42, 28015 de Madrid con entrada por C/ Donoso Cortes nº 19 por encargo de la CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y POLÍTICA SOCIAL de la COMUNIDAD DE MADRID.

DIRECCIÓN DE OBRA:

La Dirección de Obra está por designar.

DIRECTOR DE EJECUCIÓN DE OBRA

La Dirección de Ejecución de Obra está por designar.

COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

La Coordinación de Seguridad y Salud está por designar..

1.2. OBJETO:

El presente Estudio de Seguridad y Salud tiene por objeto completar el proyecto de obras de referencia, para dar cumplimiento a lo dispuesto en el R. D. 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción y por el que se establecen mecanismos específicos para la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del Real Decreto 39/1997 del 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, relativo a las obras de construcción. En este Real Decreto se establecen las condiciones necesarias para que se realice un Estudio de Seguridad y Salud:

- ⇒ Presupuesto de ejecución por contrata igual o superior a 75 millones de pesetas (450.759,08€).
- ⇒ Duración estimada superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento más de 20 trabajadores simultáneamente.
- ⇒ Que el volumen de la obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra sea superior a 500.
- ⇒ Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En el citado proyecto se cumple alguna de dichas premisas, debiendo redactar por tanto un Estudio de Seguridad y Salud, donde se identifiquen los riesgos laborales, dando las medidas técnicas para evitarlos. Cuando los riesgos no se puedan evitar se darán las medidas preventivas necesarias y las protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos. Se redacta también la información que se considera de utilidad para mantener las adecuadas condiciones de seguridad.

Para completar este estudio de seguridad y salud, cada contratista (si hubiese más de uno) deberá redactar su correspondiente plan de seguridad, según sus propios sistemas de ejecución en obra, que deberán ser aprobados por el coordinador de seguridad, figura designada por la propiedad.

Es obligación de los contratistas cumplir las normas del plan de seguridad y salud que previamente debe ser aprobado por el coordinador y cualquier anomalía que este observe deberá ser anotada en el libro de incidencias.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA:

2.1. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

El edificio en el que se proyectan las obras recogidas en el Proyecto de referencia se ubica en un parcela de grandes dimensiones de uso dotacional con acceso desde las calles Fernández de los Ríos, Vallehermoso y Donoso Cortes, que cuenta con varios edificios en su interior. El que nos ocupa está situado en la alineación de la calle Donoso Cortés, por la que tiene su acceso.

Edificio construido en 1964, con forma de polígono rectangular, desarrollado en 6 plantas con una superficie total construida de 1.896,56 m², distribuida en planta sótano con 69,57 m²; planta baja con 454,02 m²; planta primera con 449,36 m²; planta segunda con 499,36 m²; planta tercera con 449,36 m² y planta cuarta con 24,89 m², según la "Orden de la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda, por la que se acepta la mutación demanial subjetiva sin transferencia de titularidad efectuada por el Ayuntamiento de Madrid a favor de la Comunidad de Madrid sobre parte de los inmuebles sitos en la calle Fernández de los Ríos nº 37 y nº 42, de Madrid, para la prestación de servicios públicos de carácter socio-familiar", de la Subdirección General de Patrimonio de la Comunidad de Madrid de la Dirección General de Contratación Patrimonio y Tesorería. En el solar de 8296,00 m² (según Catastro) hay seis edificios y un patio siendo la superficie total construida de 7.794,74 m².

En la parcela se ubican: la Escuela Infantil Vallehermoso como equipamiento educativo, la Residencia de Menores-internado Infantil Vallehermoso y el Centro de Apoyo y Encuentro Familiar "Marian Suárez" como equipamiento Bienestar Social, el Teatro Abadía como equipamiento cultural y el Centro de Integración Social como equipamiento, también, de Bienestar Social.

En la Orden mencionada anteriormente, se hace la siguiente distribución de espacios (referidos al edificio 3 que nos ocupa): para la Residencia Infantil "Vallehermoso", de la Agencia Madrileña de Atención Social (AMAS), el Edificio 3 con excepción de las plantas sótano, segunda y tercera. Para la Consejería de Políticas Sociales y Familia, las plantas sótano, segunda y tercera del Edificio 3 de la finca de la calle Fernández de los Ríos 42 para uso del Centro de Apoyo y Encuentro familiar "Marian Suárez"

El edificio cuenta actualmente con dos escaleras, situadas en los extremos del mismo, que unen todas las plantas, que no cumplen los parámetros como para ser consideradas vías de evacuación. La escalera de uso general, que se podría considerar principal, no cuenta con el ancho suficiente (88 cm) y tiene peldaños compensados en varias zonas de su trazado incluyendo el desembarco en planta baja. El edificio cuenta también con dos ascensores, uno en el interior de pequeñas dimensiones que no es accesible ni por su tamaño ni por las condiciones de embarque en las plantas y el otro adosado al exterior de la fachada este que une las plantas segunda y tercera con una plataforma exterior unida con la calle mediante escaleras y una rampa con una pendiente media del 8,33% y tramos de longitud incompatible con dicha pendiente, por lo que el edificio no cuenta en la actualidad con un itinerario accesible que comunique todas las plantas con el exterior.

PROGRAMA DE NECESIDADES

El alcance de las obras proyectadas que pretenden adecuar a la Normativa indicada afectan fundamentalmente a:

- Reforma de la escalera Oeste y accesos a la misma desde las distintas plantas del edificio y salida a la calle.
- Construcción de una nueva escalera con vestíbulo adosada a la fachada Este del edificio, con acceso desde la calle Donoso Cortés.
- Demolición de la actual escalera Este, que ahora no cuenta con las condiciones necesarias para considerarla un recorrido de evacuación y adecuación del hueco para la instalación de un ascensor accesible de doble embarque a 180º, con comunicación con todas las plantas, salvo la planta sótano
- Desmontaje de los dos ascensores, tanto el interior como el exterior adosado a la fachada Este del edificio.
- Urbanización y ajardinamiento del espacio existente entre el vallado de la pista deportiva interior y la alineación a la calle Donoso Cortés.
- Construcción de un espacio para la dotación del almacenamiento de los R.S.U. en planta baja, con acceso desde áreas comunes del inmueble.
- La previsión de los espacios necesarios para las distintas dotaciones obligatorias para el momento en que se realicen las necesarias obras de la adecuación de las distintas actividades del edificio, para el cumplimiento del CTE.
- La eliminación de los impactos negativos existentes en las fachadas instaladas en los últimos años.

- La instalación de protecciones en los huecos de ventana y petos de cubierta para adecuar la altura de las protecciones al DB SUA.

Todas ellas justificando el cumplimiento de la normativa vigente, Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento de Madrid de aplicación, así como las Leyes, Reglamentos, Normas y Decretos preceptivos vigentes.

2.1.1. SUPERFICIE CONSTRUIDA

El edificio cuenta con una superficie total construida de 1.896.56 m², distribuidos por plantas de la siguiente forma:

- Pl. Sótano..... 69.57 m²
- Pl. Baja454.02 m²
- Pl. Primera449.36 m²
- Pl. Segunda499.36m²
- Pl. Tercera449.36 m²
- Pl. Cuarta24.89m²

2.2. PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

2.2.1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:

El presupuesto de ejecución material incluida la seguridad asciende a la cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS QUINCE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS (457.615,82 €).

El presupuesto correspondiente al capítulo de Seguridad y Salud asciende a la cantidad de DOCE MIL CIENTO QUINCE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS (12.115,53 €).

2.2.2. PLAZO DE EJECUCIÓN MATERIAL:

El plazo de ejecución será de DIEZ meses (10 meses).

2.2.3. NÚMERO DE TRABAJADORES:

La obra contará con una media de veinte (8) trabajadores, considerando en su momento de mayor productividad que puedan alcanzarse los treinta (12) trabajadores coincidentes a la vez.

Este máximo será el número que se estime para el cálculo de las instalaciones de higiene y bienestar.

Para la primera fase correspondiente a estructura se contará con un máximo de veinte (6) trabajadores que será lo que se estime para el cálculo de las casetas para instalaciones de higiene y bienestar en esta fase.

2.3. ACCESOS

El acceso de materiales y la retirada de escombros se realizarán a través de los distintos accesos previstos a la obra y en función de la fase a desarrollar en cada momento. Se recogerán todos los escombros que se caigan en el transporte hasta el contenedor, debiendo evitar estas caídas con medios de transporte seguros y nunca rebasando su capacidad.

2.4. CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO

Urgencias:

⇒ Accidentes leves: Centro de Salud Andrés Mallado (0.7 Km) (7min)

C/Andrés Mellado nº 37, 28015 MADRID

Telf.: 91 54 46 145

⇒ Accidentes graves: HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS (1,4 Km) (6 min)

C/ Profesor Martín Lagos, 28040 MADRID

Telf.: 913 30 30 00

Dentro de las casetas y en lugar visible, permanecerá un listado de los centros asistenciales, hospitales, Mutua profesional y otros teléfonos de interés, así como planos de itinerarios más cortos a estos centros, debiendo ser revisados periódicamente.

3. CONDICIONES DEL LUGAR EN QUE SE VA A CONSTRUIR Y DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

Cada empresario ha de tener en cuenta para el desarrollo de su actividad específica, los principios de la acción preventiva contenidos en el art. 15 de la Ley 31/95. Quiere decirse que el proceso productivo ha de realizarse evitando los riesgos o evaluando la importancia de los inevitables, combatirlos en su origen con instrumentos de estrategia, formación o método. La eficacia de las medidas preventivas ha de someterse a controles periódicos y auditorías por si procediera su modificación ó ajuste.

La especificidad del sector construcción, con concurrencia de varias empresas en la obra al mismo tiempo, necesita de un ordenamiento de las actividades en las que se planifique, organice y se establezca la actuación de cada una de ellas en las condiciones señaladas anteriormente. Esta concurrencia hace aparecer nuevos riesgos derivados de las interferencias entre las diversas actividades en la obra, y necesitarán de análisis fuera del ámbito de las empresas participantes. Se tendrá en cuenta lo establecido al respecto en la Ley 54/2003 de 12 de diciembre de Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, así como las disposiciones del Real decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

3.1. TRÁFICO RODADO Y ACCESOS

Se puede acceder a la zona de actuación a través de la calle Vallehermoso nº 51.

Los caminos de circulación interior de la obra tanto de tráfico rodado como peatonal deberán quedar señalizados y protegidos en las dimensiones y ubicación que quedan reflejadas en los planos de Organización de la obra, y en cualquier modificación que la obra lo requiera.

Deberán existir elementos de separación entre el acceso del personal y el tráfico de obra, llevando un control exhaustivo del mismo mediante personal de obra en los casos en los que dicha separación no fuera posible.

Deberá garantizarse el control de acceso a obra y en la redacción del Plan de seguridad y salud, la empresa contratista correspondiente deberá definir como se realizará dicho control de acceso a la obra y a cada uno de los tajos.

En los accesos desde carreteras se cumplirá lo especificado en la Instrucción de carreteras del Ministerio de Fomento 8.3.-IC, si hubiera incidencia sobre ellas, generando los protocolos de circulación internos de obra, que fueran necesarios, y que quedarán recogidos obligatoriamente en el Plan de seguridad y salud redactado por el contratista.

3.2. SERVICIOS URBANOS

La parcela cuenta con los servicios urbanos necesarios para su uso. A saber:

- Red de saneamiento
- Red de abastecimiento de agua
- Red de suministro eléctrico
- Telecomunicaciones.

3.3. ESTUDIO GEOTÉCNICO

El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción.

Se dispone del estudio geotécnico realizado por CONES Estudios geotécnicos y Control de Calidad de fecha julio de 2021 y nº ref. 3907.19 adjunto al proyecto donde se establecen las oportunas recomendaciones y conclusiones.

3.4. INTERFERENCIAS CON LOS SERVICIOS AFECTADOS Y OTRAS CIRCUNSTANCIAS O ACTIVIDADES COLINDANTES, QUE ORIGINAN RIESGOS LABORALES POR LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS DE LA OBRA.

Antes del comienzo de la obra, será necesario conocer la situación de todos los servicios afectados, para estar prevenidos ante cualquier eventualidad.

3.5. UNIDADES DE CONSTRUCCIÓN PREVISTAS EN LA OBRA

En coherencia con los capítulos de obra extraídos del presupuesto y considerando unificado todo el conjunto se extrae el siguiente listado de actividades de obra:

Movimiento de tierras

Red horizontal de saneamiento

Cimentación

Estructura

Albañilería

Cubiertas

Aislamientos e impermeabilizaciones

Carpintería de aluminio

Vidriería

Carpintería metálica

Cerrajería.

Solados

Alicatados

Falsos techos

Pinturas

Revestimientos

Instalaciones de elevación

Instalación de electricidad e iluminación.

Instalación de Saneamiento

Instalación de Fontanería

Instalación de protección contra incendios

Instalación de Telecomunicaciones e informática

Urbanización.

Control de calidad

Gestión de Residuos.

3.6. OFICIOS CUYA INTERVENCIÓN ES OBJETO DE LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES

Las actividades de obra descritas, se complementan con el trabajo de los siguientes oficios:

Movimiento de tierras

Poceros

Ferrallas

Encofradores

Albañiles

Montadores de prefabricados

Montadores de pladur

Alicatadores

Carpinteros

Cerrajeros

Montadores de vidrio

Montadores de cubierta especializados

Enfoscadores

Enlucidores

Escayolistas

Soldadores

Montadores de ascensores

Electricistas

Fontaneros

Instaladores de Protección contra incendios

Instaladores de telecomunicaciones

Pintores

Soldadores de urbanización

Jardineros.

3.7. MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS PARA LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

Del análisis del proyecto, de las actividades de obra y de los oficios, se prevé la utilización de los siguientes medios auxiliares:

Andamios metálicos tubulares.

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considerará que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

Andamios sobre borriquetas.

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considerará que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

Andamios de cremallera.

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considerará que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

Escaleras de mano.

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considerará que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

Plataforma de soldador en altura (guindolas de soldador).

Se le supone de alquiler puntual realizado por el contratista adjudicatario o por algún subcontratista bajo control directo de él. La seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra. En cualquier caso, la seguridad quedará resuelta de manera inequívoca.

Puntales metálicos.

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considerará que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

Torreta o castillete de hormigonado.

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considerará que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

Torretas o andamios metálicos sobre ruedas.

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considera la que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

Plataformas de tijera para trabajos en altura.

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considera la que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

3.8. MAQUINARIA PREVISTA PARA LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

Por igual procedimiento de análisis al descrito en el apartado anterior, se procede a definir la maquinaria que es necesario utilizar en la obra.

Por lo general se prevé que la maquinaria fija de obra sea de propiedad del Contratista.

En el listado que se suministra, se incluyen la procedencia (propiedad o alquiler) y su forma de permanencia en la obra. Estas circunstancias son un condicionante importante de los niveles de seguridad y salud que pueden llegarse a alcanzar. El pliego de condiciones particulares, suministra las normas para garantizar la seguridad de la maquinaria.

Alisadoras eléctricas o con motor de explosión (Helicópteros).

Se le supone de alquiler puntual realizado por el contratista adjudicatario o por algún subcontratista bajo control directo de él. La seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra. En cualquier caso, la seguridad quedará resuelta de manera inequívoca.

Camión bomba, de brazo articulado para vertido de hormigón.

Se le supone de alquiler puntual realizado por el contratista adjudicatario o por algún subcontratista bajo control directo de él. La seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra. En cualquier caso, la seguridad quedará resuelta de manera inequívoca.

Camión cuba hormigonera.

Se le supone de alquiler puntual realizado por el contratista adjudicatario o por algún subcontratista bajo control directo de él. La seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra. En cualquier caso, la seguridad quedará resuelta de manera inequívoca.

Camión grúa.

Se le supone de alquiler puntual realizado por el contratista adjudicatario o por algún subcontratista bajo control directo de él. La seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra. En cualquier caso, la seguridad quedará resuelta de manera inequívoca.

Compresor.

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considerará que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

Dobladora mecánica de ferralla.

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considerará que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

Dumper - motovolquete autotransportado.

Se le supone de alquiler larga duración, realizado por el contratista adjudicatario o por algún subcontratista bajo su control directo; se le considera con la posibilidad de haber recibido un mantenimiento aceptable; su nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible la inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso por las condiciones de oportunidad del mercado de alquiler en el momento de realizar la obra; si esto es así la seguridad deberá resolverse de manera inequívoca.

Grúas torre - fijas o sobre carriles.

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considerará que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

Hormigonera eléctrica (pastera).

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considerará que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

Maquinaria para movimiento de tierras (en general).

Se le supone de alquiler larga duración, realizado por el contratista adjudicatario o por algún subcontratista bajo su control directo; se le considera con la posibilidad de haber recibido un mantenimiento aceptable; su nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible la inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso por las condiciones de oportunidad del mercado de alquiler en el momento de realizar la obra; si esto es así la seguridad deberá resolverse de manera inequívoca.

Máquinas herramienta en general (radiales - cizallas - cortadoras y similares)

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considerará que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

Mesa de sierra circular para material cerámico.

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considerará que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

Mesas de sierra circular para madera.

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considerará que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

Retroexcavadora sobre orugas o sobre neumáticos.

Se le supone de alquiler puntual realizado por el contratista adjudicatario o por algún subcontratista bajo control directo de él. La seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra. En cualquier caso, la seguridad quedará resuelta de manera inequívoca.

Rozadora radial eléctrica.

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considerará que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

Soldadura con arco eléctrico (soldadura eléctrica).

Se le supone de alquiler puntual realizado por el contratista adjudicatario o por algún subcontratista bajo control directo de él. La seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra. En cualquier caso, la seguridad quedará resuelta de manera inequívoca.

Taladro eléctrico portátil.

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considerará que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

Vibradores eléctricos para hormigones.

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considerará que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

3.9. INSTALACIONES DE OBRA

Mediante el análisis y estudio del proyecto se definen las Instalaciones de obra que es necesario realizar en ella.

Instalación de saneamiento interior.

Instalación de fontanería.

Instalación de electricidad e iluminación.

Instalación de protección contra incendios

Instalación de elevación

Instalación de telecomunicaciones e informática

Instalación eléctrica provisional de obra.

Instalaciones de urbanización

3.10. PREVISIÓN PARA ACOPIOS Y TALLERES.

Taller y acopio de conformación de la ferralla:

En la fase de ejecución se prevé itinerante por parecer más operativo. Se prevé un área de taller fijo y otra para acopio de hierro.

Taller y acopio de fabricación de encofrados:

Se prevé acotar unas áreas al exterior para taller fijo, acopio de puntales y acopio de madera.

Taller y acopio para el montador de ascensores:

Se prevé acotar unas áreas al exterior para el acopio de la maquinaria y componentes, y otro interior para trabajos auxiliares.

Taller y acopio de planchas de pladur:

Se prevé acotar unas áreas al interior de la obra para taller y para acopio de material.

Taller y acopio del carpintero de carpintería metálica y cerrajería:

Se prevé acotar unas áreas al exterior para acopios y otra al interior para taller.

Taller y acopio del carpintero de carpintería de madera:

Se prevé acotar unas áreas al exterior para acopios y otra al interior para talleres.

Taller y acopio para el vidriero:

Se prevé acotar unas áreas al interior para acopios de montaje y otra dedicada a taller fijo.

Taller y acopio para los fontaneros:

Se prevé acotar unas áreas al exterior para acopio general de los componentes y otra interior dedicada a taller.

Taller y acopio para los calefactores:

Se prevé acotar unas áreas al exterior.

Taller y almacén para los montadores de la instalación eléctrica:

Se prevé acotar un área al interior para almacén y taller.

Taller y almacén para los montadores de la instalación de telecomunicaciones e informática:

Se prevé acotar un área al interior para almacén y taller.

4. CONSIDERACIONES GENERALES:

Dado que básicamente es una obra de reforma interior con una incidencia estructural muy baja, se considera que los riesgos son los normales en este tipo de obras, sin que exista ninguna circunstancia especial que incida en un aumento de la peligrosidad.

4.1. RIESGOS PROFESIONALES:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de objetos.
- Cortes, pinchazos y golpes.
- Proyección de partículas a los ojos.
- Electrocuciiones.
- Incendios.
- Vuelcos.
- Atropellos.
- Infecciones a la piel.
- Quemaduras.

4.2. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS:

- Caídas al mismo nivel.
- Atropellos.
- Caídas de objetos.

5. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES:

5.1. PROTECCIONES INDIVIDUALES:

5.1.1. PROTECCIONES DE CABEZA:

- **Casco** para todas las personas que participen en la obra, incluidos los visitantes.
- **Pantalla protección soldador eléctrico.** De mano o de cabeza.
- **Gafas contra impacto y antipolvo.** Para trabajos con posible proyección de partículas o para utilizar en ambientes pulverulentos; protege solamente los ojos.
- **Mascarilla antipolvo autofiltrantes.** Cuando la formación de polvo durante el trabajo no se pueda evitar por absorción o humidificación. Irá provista de filtro mecánico recargable.
- **Tapones protectores anti-ruido** (protectores auditivos), para aquellos trabajos en que la emisión de ruido es excesiva.

5.1.2. PROTECCIONES DEL CUERPO:

- **Cinturones de seguridad**, cuya clase se adaptará a los riesgos específicos de cada trabajo.
- **Cinturón antivibratorio** para trabajadores con martillos neumáticos.
- **Monos de trabajo o cazadora-pantalón:** se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial.
- **Mandil de cuero** para los trabajos de martillos neumáticos y de soldadura.

5.1.3. PROTECCIONES EXTREMIDADES SUPERIORES:

- **Gautes de goma finos o neopreno**, para albañiles y operarios que trabajen en hormigón y morteros.
- **Gautes de uso general** para manejo de materiales y objetos.
- **Gautes dieléctricos** para su utilización en baja tensión.
- **Manguitos para soldadores** en especial para soldadura por arco eléctrico y oxicorte.
- **Protector manos.**
-

5.1.4. PROTECCIONES EXTREMIDADES SUPERIORES:

- **Botas de agua**, de acuerdo normativa.
- **Botas de seguridad con puntera reforzada** en trabajos en zonas húmedas o con barro, también en trabajos de hormigonado cuando se manejen objetos pesados que puedan provocar aplastamientos en los dedos de los pies
- **Plantillas anticlavo**.
- **Polainas** en especial para trabajos de soldadura y oxicorte.

5.2. PROTECCIONES COLECTIVAS:

La Propiedad, sobre la base de sus necesidades ha aportado un programa de las mismas y conforme a ellas se ha desarrollado el presente Proyecto Básico.

A) Señalización general

- Señales de seguridad en obra (caídas de objetos, uso de casco, cinturón de seguridad, riesgo eléctrico, prohibido el paso a toda persona ajena a la obra, etc.)
- Balizas luminosas en cerramiento de la vía pública.
- Señales de localización de botiquín, extintores, etc.

B) Instalación eléctrica

- Conductor de protección y pica o placa de puesta a tierra.
- Interruptores diferenciales de 30 mA de sensibilidad para alumbrado y de 300 mA para fuerza.

D) Albañilería

- Delimitación de zonas de trabajo, evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos.

E) Instalaciones y acabados

- Válvulas antirretroceso en mangueras.
- Portátiles de iluminación (de seguridad).

F) Protección contra incendios

- Extintores portátiles.
- Señalización de peligro de incendios, materiales inflamables, etc.

5.3. FORMACIÓN:

En el momento de su ingreso en la obra, todo el personal recibirá instrucciones adecuadas sobre el trabajo a realizar y los riesgos que pudiera entrañar, así como las normas de comportamiento que deban cumplir.

Deberán impartirse cursillos de socorrismo y primeros auxilios a las personas más cualificadas, de manera que en todo momento haya en todos los trabajos algún socorredor. Antes del comienzo de nuevos trabajos específicos se instruirá a las personas que en ellos intervengan sobre los riesgos con los que se va a encontrar y modo de evitarlos.

6. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS:

En este tipo de actuaciones, en que el edificio mantiene su funcionamiento administrativo público, se hará especial hincapié en este apartado de riesgos de daños a terceros, llevando un estrecho control de todas las medidas de seguridad que puedan ser efectivas en la protección de los usuarios del mismo.

En evicción de posibles accidentes a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad en la vía pública a las distancias reglamentarias del entronque con ella.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

7. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES: SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIO, COMEDOR Y LOCALES DE DESCANSO.

Dado el volumen de trabajadores previsto, es necesario aplicar una visión global de los problemas que plantea el movimiento concentrado y simultáneo de personas dentro de ámbitos cerrados en los que se deben desarrollar actividades cotidianas, que exigen cierta intimidad o relación con otras personas. Estas circunstancias condicionan su diseño.

Los problemas planteados, quedan resueltos según los planos de ubicación y plantas de estas instalaciones, que contiene este estudio de seguridad y salud.

Se plantea la ejecución de la obra en una única fase, empezando por ejecutar cimentación, estructura y construcción del edificio y terminado por la ejecución de la zona de aparcamiento.

Al diseñar los planos de organización, se ha intentado dar un tratamiento uniforme, procurando evitar las prácticas que facilitan la dispersión de los trabajadores por toda la obra, con el consiguiente desorden y aumento de los riesgos de difícil control, falta de limpieza de la obra en general y aseo deficiente de las personas.

Los principios de diseño han sido los que se expresan a continuación:

1º Aplicar los principios que regulan estas instalaciones según la legislación vigente, con las mejoras que exige el avance de los tiempos.

2º Dar el mismo tratamiento que se da a estas instalaciones en cualquier otra industria fija; es decir, centralizarlas metódicamente.

3º Dar a todos los trabajadores un trato igualitario de calidad y confort, independientemente de su raza y costumbres o de su pertenencia a cualquiera de las empresas: principal o subcontratadas, o se trate de personal autónomo o de esporádica concurrencia.

4º Resolver de forma ordenada y eficaz, las posibles circulaciones en el interior de las instalaciones provisionales, sin graves interferencias entre los usuarios.

5º Permitir que se puedan realizar en ellas de forma digna, reuniones de tipo sindical o formativo, con tan sólo retirar el mobiliario o reorganizarlo.

6º Organizar de forma segura el acceso, estancia en su interior y salida de la obra.

7.1. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES CON MÓDULOS PREFABRICADOS METÁLICOS COMERCIALIZADOS

Las instalaciones provisionales para los trabajadores se alojarán en el interior de módulos metálicos prefabricados, comercializados en chapa emparedada con aislante térmico y acústico.

Se montarán sobre una cimentación ligera de hormigón. Tendrán un aspecto sencillo pero digno. El pliego de condiciones, los planos y las mediciones aclaran las características técnicas de estos módulos metálicos, que han sido elegidos como consecuencia de su temporalidad y espacio disponible. Deben retirarse al finalizar la obra.

En los planos de este estudio de seguridad y salud, se han señalado unas áreas, dentro de las posibilidades de organización que permite el lugar en el que se va a construir y la construcción a ejecutar, para que el Constructor adjudicatario ubique y distribuya las instalaciones provisionales para los trabajadores, así como sus oficinas y almacenes exteriores.

Se ha modulado cada una de las instalaciones de vestuario y comedor, de tal forma, que den servicio a todos los trabajadores adscritos a la obra según la curva de contratación.

CUADRO INFORMATIVO – FASE 1.CASETAS PREFABRICADAS. 10 TRABAJ.		
MODULO 10 TRABAJADORES	TOTAL CASSETAS	
Nº de inodoros	10 trab. : 25 trab. = 1 und.	1 MOD. VESTUARIO
Nº de lavabos:	10 trab : 10 trab. = 1 und.	1 MOD. ASEO
Nº de duchas:	10 trab. : 10 trab. = 1 und.	1 MOD. COMEDOR

7.2. ACOMETIDAS PARA LAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

Las condiciones de infraestructura que ofrece el lugar de trabajo para las acometidas: eléctrica, de agua potable y desagües, no presentan problemas de mención para la prevención de riesgos laborales.

Su ubicación viene señalada en los planos de organización de obra.

FASES CRÍTICAS PARA LA PREVENCIÓN

Quizá la fase más crítica en ejecución será la cimentación por la existencia de maquinaria de gran volumen y posteriormente los trabajos de estructura por realización de trabajos en altura.

Se quedarán bien separados las zonas de actuación de las zonas de tránsito de personal, mediante barreras de protección perfectamente fijadas y señalizadas.

Durante los trabajos de vaciado se pondrán especial interés en el mantenimiento de las protecciones perimetrales y la señalización de las mismas. Los accesos a sótano en esta fase se realizarán a través de módulos de escalera prefabricados.

Durante los trabajos de estructura de hormigón en altura, se instalarán horcas y redes de protección y se acotarán las zonas de actuación. Al realizarse forjados mediante losas cada forjado se entablará previamente y se instalarán trípodes para protección individual de los operarios que monten dicho entramado, anclados a los pilares existentes.

Cuando dos o más actividades de obra coinciden en el espacio y el tiempo, los riesgos, generalmente aumentan en los grados de frecuencia y de consecuencias, alcanzando valores superiores a la suma de los riesgos de las fases o actividades coincidentes, por lo que se tendrá un especial cuidado a la hora de realizar la planificación de obra. Se incidirá en la coordinación de actividades empresariales.

Se pondrá especial cuidado en la circulación de maquinaria y personal por obra, de manera que queden los espacios claramente diferenciados y separados por elementos seguros y visibles.

8. FASES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA:

La obra se ejecutará en dos fases, realizando cada una de las partidas, según el proceso constructivo habitual.

- Fase I. Movimiento de tierras cimentación y estructura. Con ubicación de las instalaciones de HyB en casetas de obra ubicadas en el exterior.
- Fase II. Resto de la obra. Con ubicación de las instalaciones de HyB ubicadas en el exterior con ampliación hasta el número necesario.

También se ubicarán almacenes para acopios de los instaladores en la zona correspondiente a las primeras plazas de aparcamiento del parking subterráneo.

La obra se ejecutará siguiendo el orden lógico de construcción en la cual las actuaciones correspondientes a cada capítulo serán las siguientes:

Movimiento de tierras

Conforme al Estudio Geotécnico del terreno, en el presente proyecto se considera que, en general, los terrenos que forman los Niveles Geotécnicos 1 y 2, resultarán fácilmente excavables con métodos mecánicos convencionales.

Las cotas a conseguir en la edificación y en las explanadas serán las especificadas en planos del proyecto de ejecución.

Saneamiento

El saneamiento enterrado se ejecutará mediante una red de tuberías de PVC sobre solera de hormigón, empleándose arquetas estancas, sistema Colector de Jimtem o equivalente.

Este nuevo saneamiento conectará con la red general interior existente de modo que se produzca una sola acometida al saneamiento público.

Cimentación

De acuerdo con el estudio geotécnico, se define que el sistema de cimentación mediante zapatas aisladas cuadradas de hormigón armado sobre el Nivel II de arenas-arcósicas situado a un metro de la superficie, aunque al realizar la excavación se asegurará llegar al estrato indicado, sea cual sea su profundidad, sobrepasándolo al menos 20 cm mediante el incremento de la capa del hormigón de limpieza.

Las zapatas corridas que se realicen bajo muros que igualmente se harán hasta las profundidades indicadas anteriormente.

El hormigón a emplear será HM-20 para hormigón de limpieza y pozos y HM-25/B/20/XC2 para cimentaciones y el acero B 500 S y para mallas electrosoldadas B 500 T.

Estructura

Toda la estructura vertical se realizará a base de pilares de hormigón armado de sección rectangular y circular en algún caso particular y muros de hormigón armado

El hormigón y acero a emplear será HA-25/B/20/X0 y B 500 S respectivamente para muros y pilares.

Los forjados serán de losa macizas de hormigón armado de espesor de 25 cm. La armadura consta de una malla que se dispone en dos capas (superior e inferior) con los detalles de refuerzo a punzonamiento (en los pilares).

Fachadas

Los cerramientos exteriores principales estarán compuestos según las distintas áreas de fachadas, señaladas a continuación:

- PARAMENTOS ACRISTALADOS DE MÓDULO DE ESCALERA: fachada piezas de UGlass de doble capa fijado mediante perfiles de aluminio con partes, en la fachada interior, de carpintería de aluminio con partes abatibles y fijas con acristalamiento de seguridad.
- PARAMENTO CIEGO DEL MÓDULO DE ESCALERA: hoja exterior compuesta de placas de fibras cementosas de 18 mm de espesor sobre perfiles de acero galvanizado con revestimiento exterior de placas de acero galvanizado y lacado sobre omegas de acero galvanizado y relleno de lana de roca para su aislamiento térmico. La hoja interior de trasdosado autoportante de placas de cartón yeso de 18 mm de espesor.

Albañilería

La distribución interior principal se realizará con tabiquería de cartón-yeso (18+70+18), aislamiento térmico de lana de roca de 50 mm de espesor y perfilera autoportante de 70 mm y separación de montantes de 600 mm, incluyendo las bandas de caucho entre forjado y perfilera tanto en suelo como techo.

Cubierta

La cubierta del edificio se resuelve por el sistema de cubierta plana invertida con losa "Filtrón" o losa de vibrado similar e impermeabilización a base de PVC.

Las cubiertas cumplirán con su misión de revestimiento exterior, protección y evacuación del agua, asegurándose la estanqueidad al agua, nieve y viento, así como el debido aislamiento térmico y acústico. Se ejecutarán juntas de dilatación en la formación de pendientes y en sus revestimientos, respetando las juntas estructurales si fueran precisas.

Solados y revestimientos

SOLADOS

En todo el ámbito de la nueva escalera se utilizará un solado de baldosa de gres porcelánico rectificado con peldaños de piezas especiales del mismo material Clase 2 en parámetros de resbaladidad correspondiendo a una resistencia al deslizamiento de $35 < Rd \leq 45$.

En el núcleo de escaleras existente se colocará un revestimiento de PVC en rollo de 2 mm de espesor con juntas termosoldadas y poro cerrado, con rodapié perimetral Clase 2 en parámetros de resbaladidad correspondiente a una Resistencia al deslizamiento de $35 < Rd \leq 45$.

TECHOS

En el nuevo núcleo de escaleras se colocará un falso techo continuo de cartón-yeso acabado en pintura plástica.

Todos los materiales empleados se prescriben en este proyecto para adecuarse a los requerimientos de DB SUA

Carpintería y Cerrajería

Los huecos estarán protegidos con carpintería de aluminio, color a elegir por la dirección facultativa y permitirá la instalación de vidrios aislantes (tipo Climalit o similar) de 4+4+16+6+6 con cámara de aire de 16 mm y láminas incoloras..

También se instalarán puertas cortafuegos donde sean necesarias.

La estabilidad al fuego de la puerta será EI-30.

Los colores de las puertas se diferenciarán claramente de las paredes. Tendrán llave maestra general y otra por plantas para todas las puertas con cerradura y resbalón de accionamiento por ambas caras.

Instalación de fontanería

El conjunto de tuberías y todos sus elementos de maniobra y control, que unen y abastecen las conducciones de la red de distribución con la instalación interior de la Residencia se realizarán según las Nomas de Abastecimiento de Agua del Ayuntamiento de Madrid.

El diseño y dimensionado de las instalaciones tanto de agua fría como de ACS se realizará cumpliendo con todas cuantas prescripciones establece el CTE.

Todas las instalaciones se realizarán con medios y tuberías de uso común:

Para toda la distribución en el interior de cuartos húmedos o de zonas fuera de los ramales principales se eligen tuberías formadas por tubo multicapa de polietileno reticulado/aluminio/polietileno reticulado de alta densidad (PE-X/Al/PE-X), con barrera de oxígeno.

Todas las tuberías con los diámetros adecuados a los servicios que deban suministrar.

Instalación de saneamiento

Las instalaciones proyectadas cumplirán en todo caso con lo establecido en la sección HS-5 Evacuación de aguas del CTE.

Instalación de electricidad

Todas las instalaciones quedan descritas en el correspondiente proyecto.

En cuanto al alumbrado del edificio el proyecto contempla la realización del mismo en todas sus zonas. Los principales sistemas de iluminación contemplados se han proyectado siguiendo las indicaciones del Código Técnico de la Edificación "Documento Básico Ahorro de Energía" "Eficiencia Energética en las Instalaciones de Iluminación HE-3" y la norma UNE-EN-12464-1 Lugares de trabajo en interiores

Instalaciones de elevación

Se instalará un ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas, de doble embarque a 180°, **450 Kg, 6 personas** siendo accesible.

Instalación de PCI

En el proyecto se contempla la instalación de extintores en todas las planta de las zonas afectadas.

Pinturas

En cuartos cuya terminación sea enfoscado, se terminará en pintura plástica con tonalidades claras a elegir.

En los núcleos de ambas escaleras se aplicará pintura plástica, adecuándose también a los requerimientos del DB SUA.

Se pintarán con pintura plástica transpirable los techos continuos

Urbanización

Se considera como tal la zona interior de patio de manzana, empleándose en el acabado de iguales características que el resto del edificio.

9. IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS

Este análisis inicial de riesgos se realiza durante la elaboración del proyecto antes del comienzo de la obra; se trata de un trabajo previo necesario, para la concreción de los supuestos de riesgo previsible durante la ejecución de los trabajos, por consiguiente, es una aproximación realista a lo que puede suceder en la obra.

La siguiente identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas, se realiza sobre el proyecto de ejecución de la obra, en consecuencia de la tecnología y la organización previstas para construir, que pueden ser variadas por el Contratista lo cual deberá reflejar en su plan de seguridad y salud, que deberá estar adaptado a dichas variaciones.

En todo caso, los riesgos aquí analizados, se eliminan o disminuyen mediante la propuesta de soluciones constructivas, de organización, las protecciones colectivas necesarias, los equipos de protección individual y señalización oportunos para su neutralización o reducción a la categoría de: "riesgo trivial", "riesgo tolerable" o "riesgo moderado".

El éxito de estas prevenciones propuestas dependerá del nivel de seguridad que se alcance durante la ejecución de la obra. En todo caso, el plan de seguridad y salud que elabore el Contratista respetará la metodología y concreción conseguidas por este estudio de seguridad y salud. El pliego de condiciones particulares, recoge las condiciones y calidad que debe reunir la propuesta que presente en su momento a la aprobación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

El siguiente análisis y evaluación inicial de riesgos, se realizó sobre el proyecto de ejecución de la obra, en consecuencia de la tecnología decidida para construir, que puede ser variada por el Contratista en su plan de seguridad y salud, cuando lo adapte a la tecnología de construcción que le sea propia.

9.1. LOCALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE ZONAS DONDE SE REALIZAN TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES

- Acometidas para servicios provisionales (fuerza, agua, alcantarillado)
- Construcción de arquetas de saneamiento
- Excavación de tierras a cielo abierto
- Excavación de tierras a máquina en zanjas
- Excavación de tierras en pozos
- Hormigonado de losas pilares, vigas y jácenas
- Hormigonado de zapatas (zarpas-riostas- y asimilables)
- Hormigonado forjados inclinados (losas escalera)
- Montaje de estructura prefabricada

- La organización en el solar o zona de obra
- Manipulación- armado y puesta en obra de la ferralla.
- Montaje y hormigonado de losas de forjado
- Pocería y saneamiento
- Rellenos de tierras en general
- Taller de montaje y elaboración de ferralla
- Vertido de hormigones por bombeo
- Vertido de hormigones por cubos mediante el gancho de la grúa
- Vertido directo de hormigones mediante canaleta.
- Montaje de paneles de fachada.
- Montaje de cubiertas.

10. IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS PREVENCIÓN EN LAS ACTIVIDADES A REALIZAR EN LAS DISTINTAS FASES DE OBRA.

10.1. ORGANIZACIÓN DEL SOLAR

Los riesgos más frecuentes son:

- Los derivados de la actitud vecinal ante la obra: (protestas; rotura de vallas de cerramiento; paso a través; etc.).
- Sobre esfuerzos, golpes y atrapamientos durante el montaje del cerramiento provisional de la obra.
- Atrapamientos por las actividades y montajes.
- Caídas al mismo nivel por: (irregularidades del terreno, barro, escombros).
- Caídas a distinto nivel por: (laderas de fuerte pendiente).
- Alud por vibraciones por ruido o circulación de vehículos.
- Los propios de la maquinaria y medios auxiliares a montar.

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas; Limpieza de escombros.

Protecciones colectivas:

- Vallas de cerramiento tipo "ayuntamiento".
- Vallas por hinca al terreno.
- Gunitados de estabilización temporal de taludes afectados.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Fajas contra los sobre esfuerzos.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de seguridad para agua.
- Ropa de trabajo de algodón 100 x 100.
- Chaleco reflectante.

10.2. ACOMETIDAS PARA SERVICIOS PROVISIONALES DE OBRA (FUERZA, AGUA, ALCANTARILLADO...)

Los riesgos más frecuentes son:

- Caída a distinto nivel (zanja, barro, irregularidades del terreno, escombros).
- Caída al mismo nivel (barro, irregularidades del terreno, escombros).
- Cortes por manejo de herramientas.
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas o soportar cargas.

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas.
- Gunitados de estabilización temporal de taludes afectados.
- Limpieza de escombros.
- Señalización vial.

Protecciones colectivas:

- Vallas de cerramiento tipo "ayuntamiento".
- Vallas por hinca al terreno.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Fajas contra los sobre esfuerzos
- Guantes de cuero
- Botas de seguridad
- Botas de seguridad para agua
- Ropa de trabajo de algodón 100 x 100
- Chaleco reflectante.

10.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

10.3.1. EXCAVACIÓN DE TIERRAS A CIELO ABIERTO (DESMONTE).

Los riesgos más frecuentes son:

- Deslizamientos de tierras, rocas.
- Desprendimientos de tierras, rocas, por uso de maquinaria.
- Desprendimientos de tierras, rocas, por sobrecarga de los bordes de excavación.
- Alud de tierras y/o rocas por alteraciones de la estabilidad rocosa de una ladera.
- Desprendimientos de tierra, rocas, por no emplear el talud oportuno para garantizar la estabilidad.
- Desprendimientos de tierra, rocas, por variación de la humedad del terreno.
- Desprendimientos de tierra, rocas por filtraciones acuosas.
- Desprendimientos de tierra, rocas por vibraciones cercanas (paso próximo de vehículos, líneas férreas, uso de martillos rompedores, etc.).
- Desprendimientos de tierra, rocas, por alteraciones del terreno, debidos a variaciones por temperaturas (altas o bajas).
- Desprendimientos de tierra, por soportes próximos al borde de la excavación (torres eléctricas, postes de telégrafo, árboles con raíces al descubierto o desplomados, etc.).
- Desprendimientos de tierras, rocas, por fallo de las entibaciones (entibaciones artesanales, mal montaje de blindajes).
- Desprendimientos de tierras, rocas, por excavación bajo nivel freático.
- Atropellos, colisiones, vuelcos por maniobras erróneas de la maquinaria para movimiento de tierras.
- Caídas de personal o de cosas a distinto nivel (desde el borde de la excavación).
- Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas (bajas temperaturas, fuertes vientos, lluvias, etc.).
- Problemas de circulación interna (barros debidos a mal estado de las pistas de acceso o circulación).
- Problemas de circulación debidos a fases iniciales de preparación de la traza.
- Caídas de personal al mismo nivel (pisadas sobre terrenos sueltos. Embarrados).
- Contactos directos con la energía eléctrica (trabajos próximos a torres o a catenarias de conducción eléctrica).
- Contactos directos con la energía eléctrica (trabajos bajo catenarias de líneas de conducción eléctrica o de ferrocarriles).
- Interferencias con conducciones enterradas (gas, electricidad, agua).
- Los derivados de los trabajos realizados en presencia de reses (paso de fincas dedicadas a pastos, etc.).
- Los riesgos potenciados u originados por terceros (intromisión descontrolada en la obra durante las horas dedicadas a producción o descanso).
- Ruido ambiental y puntual.
- Sobre esfuerzos.
- Polvo ambiental.

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas.
- Cumplimiento de la NTP-278 sobre "Zanjas: prevención del desprendimiento de tierras" publicada por el INSHT.
- Vigilancia permanente de no sobrecarga de bordes de excavación.
- Utilización de compresores y martillos con marca CE.
- Vigilancia permanente de que los cierres de acceso público a la obra, permanezcan cerrados.
- Para trabajos en las ciudades, detectores de líneas y conducciones enterradas.

- Balizamiento de líneas eléctricas con teodolito.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Protecciones colectivas:

- Gunitados de seguridad.
- Barandillas al borde de taludes.
- Cierre de los accesos públicos a la obra.
- Entibaciones y blindajes.

Equipos de protección individual:

EN CASO DE TRABAJO JUNTO A LÍNEAS ELÉCTRICAS, TODOS AISLANTES DE LA ELECTRICIDAD

- Casco de seguridad con protección auditiva
- Mascarillas contra el polvo
- Botas de seguridad
- Fajas contra los sobre esfuerzos

10.3.2. HORMIGONADO DE ENCAPADOS Y VIGAS RIOSTRAS

Los riesgos más frecuentes son:

- Derrumbamiento de tierras (cortes de vaciado, frentes de excavación).
- Caídas al mismo nivel (desorden de obra, caminar sobre la ferralla armada).
- Caídas al interior del hueco para la zapata (entrar y salir de forma insegura, utilizar módulos de andamio).
- Pinchazos con armaduras de pilotes.
- Fallo del encofrado (reventón, levantamiento por anclaje inferior incorrecto).
- Sobre esfuerzos por manejo de la canaleta de vertido.
- Ruido (vibradores).
- Proyección de gotas de hormigón.
- Vibraciones.

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas, del comportamiento del terreno circundante y de los encofrados.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Protecciones colectivas:

- Gunitados de estabilización de taludes autoestables temporales.
- Colocación de setas de protección en armaduras de pilotes.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Casco con protección auditiva
- Botas de seguridad impermeables de media caña
- Botas de seguridad
- Guantes impermeabilizados
- Gafas contra la proyecciones
- Mandiles impermeables
- Fajas de seguridad contra los sobre esfuerzos
- Ropa de trabajo

10.3.3. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS DE HORMIGÓN

Los riesgos más frecuentes son:

- Los riesgos propios del lugar, factores de forma y ubicación del tajo, tener en cuenta la gran ocupación de la edificación en el solar, por tanto existe poco espacio para la movilidad de la maquinaria.
- Caídas a distinto nivel (no usar pasarelas sobre los encofrados instaladas sobre la coronación del muro en altura, caminar sobre la coronación de los encofrados y armaduras, no usar medios auxiliares para el montaje, trepar por las armaduras).

- Atrapamientos por objetos pesados (caída de paneles de encofrar sobre las personas, caída de componentes de madera, caída de las armaduras montadas sobre las personas).
- Enterramiento por desprendimientos de los cortes de la excavación.
- Erosiones y cortes, durante la instalación de elementos de inmovilización (trepar por los encofrados o por las armaduras, manejo de la sierra circular con anulación de protecciones).
- Cortes en las manos (sierra circular por anulación de la protección del disco de corte).
- Electrocuación (anulación de las protecciones eléctricas, conexiones con cables desnudos, empalmes con cinta aislante simple, cables lacerados o rotos).
- Ruido por la maquinaria en funcionamiento.
- Sobre esfuerzos (cargas pesadas, empujes en posturas forzadas, posturas obligadas durante mucho tiempo de duración).
- Atrapamiento de manos y / o pies por piezas en movimiento durante el transporte y recepción a gancho de grúa (no fijar los componentes móviles antes del cambio de posición).
- Golpes por objetos desprendidos.
- Los riesgos derivados de condiciones meteorológicas adversas (afecciones respiratorias, estrés térmico, caídas por superficies mojadas).
- Proyección violenta de partículas por viento.
- Sobre esfuerzos (trabajar en posturas obligadas durante mucho tiempo).
- Los riesgos derivados del vértigo natural (lipotimias, mareos con caídas al mismo o a distinto nivel, caídas desde altura).
- Erosiones en manos y brazos (manejo de bovedillas a mano desnuda).
- Pisadas sobre objetos punzantes (desorden de la obra).

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del mantenimiento de las protecciones eléctricas y del comportamiento de los taludes.
- Utilización de paneles encofrantes con pasarelas de seguridad de coronación e intermedia.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Protecciones colectivas:

- Protección de la sierra circular.
- Barandilla de protección en plataforma de trabajo.
- Balizamiento y señalización de las zonas de trabajo.

Equipos de protección individual:

- Cascos
- Guantes de cuero
- Cinturones de seguridad contra las caídas
- Gafas contra el polvo
- Fajas y muñequeras contra los sobre esfuerzos
- Botas de seguridad
- Traje para agua
- Ropa de trabajo

10.3.4. EXCAVACIÓN DE TIERRAS EN POZOS.

Los riesgos más frecuentes son:

- Caídas de objetos (piedras, etc. sobre las personas).
- Golpes por objetos desprendidos en manipulación.
- Caídas de personas al entrar y al salir de los pozos.
- Caídas de personas al caminar por las proximidades de un pozo (ausencia de iluminación, de señalización o de oclusión).
- Derrumbamiento de las paredes del pozo (ausencia de blindajes, fallo de entibaciones artesanales).
- Interferencias: conducciones subterráneas (inundación súbita, electrocuación, gas ciudad con riesgo añadido de explosión).
- Asfixia (por gases procedentes de alcantarillado o simple falta de oxígeno).
- Sobre esfuerzos (permanecer en posturas forzadas, sobrecargas).
- Estrés térmico (en general por temperatura alta).
- Proyección violenta de partículas.
- Polvo ambiental.

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas.
- Vigilancia permanente de no sobrecarga de bordes de zapata.
- Utilización de compresores y martillos con marca CE.
- Ventilación y extracción forzada.
- Utilización de los blindajes metálicos para pozos.
- Señalización del pozo.
- Señalización de riesgos en el trabajo.
- Protecciones colectivas:
- Pantallas contra las proyecciones.
- Viseras contra los objetos desprendidos.
- Blindajes metálicos.
- Barandillas para acotar espacios.
- Tapas para protección de pozos (según dimensiones).

Equipos de protección individual:

EN CASO DE TRABAJO JUNTO A LÍNEAS ELECTRICAS, TODOS AISLANTES DE LA ELECTRICIDAD

- Casco de seguridad con protección auditiva
- Mascarillas contra el polvo
- Fajas contra los sobre esfuerzos
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

10.3.5. EXCAVACIÓN DE TIERRAS A MÁQUINA EN ZANJAS.

Los riesgos más frecuentes son:

- Desprendimientos de tierras (por sobrecarga o tensiones internas).
- Desprendimiento del borde de coronación por sobrecarga.
- Caída de personas al mismo nivel (pisar sobre terreno suelto o embarrado).
- Caídas de personas al interior de la zanja (falta de señalización o iluminación).
- Atrapamiento de personas con los equipos de las máquinas (con la cuchara al trabajar refinando).
- Los derivados por interferencias con conducciones enterradas (inundación súbita, electrocución).
- Golpes por objetos desprendidos.
- Caídas de objetos sobre los trabajadores.
- Estrés térmico (generalmente por alta temperatura).
- Ruido ambiental.
- Sobre esfuerzos.
- Polvo ambiental.

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas.
- Instalación de blindajes de zanja (aluminio o acero).
- Seguir el manual de montaje del fabricante.
- Seguir el plan de trabajo.
- Respetar el trazado de la ruta segura.
- Prohibición de sobrecargar el borde de las zanjas.
- Vigilancia permanente del cumplimiento de lo especificado.
- Señalización de riesgos en el trabajo.
- Señalización vial.
- Balizamiento luminoso.

Protecciones colectivas:

- Vallas encadenadas tipo "ayuntamiento" atadas con 6 vueltas de alambre.
- Pasarelas de seguridad sobre zanjas y para acceso a los portales en su caso.
- Palastro de acero para paso de vehículos y máquinas.

Equipos de protección individual:

EN CASO DE LINEAS ELECTRICAS TODO CON MATERIAL AISLANTE.

- Casco con auriculares contra el ruido
- Mascarillas contra el polvo
- Fajas contra los sobre esfuerzos
- Guantes de cuero
- Botas de seguridad
- Botas de seguridad para agua
- Ropa de trabajo de algodón 100 x 100 y en su caso, chaleco reflectante

10.3.6. VACIADOS DE TIERRAS.

Los riesgos más frecuentes son:

- Repercusiones en las estructuras de edificaciones colindantes (por descalce, colapso estructural, hundimientos, etc.).
- Derrumbe de componentes de estructuras colindantes afectadas.
- Derrumbe de tierras (frentes o cortes existentes).
- Derrumbe de rocas (bolos ocultos en frentes o cortes de la excavación).
- Deslizamientos en la coronación de los taludes (por sobrecarga o taludes inestables).
- Derrumbe de tierras o rocas, por filtraciones de agua u otros fluidos (por proximidad de explotaciones industriales).
- Derrumbe de tierras por bolos ocultos (sobrecargas y tensiones internas de los taludes).
- Derrumbe de tierras o rocas, por sobrecarga de los bordes de coronación de los taludes.
- Desprendimientos de tierras o rocas, por vibraciones próximas (calles transitadas, vías férreas, carreteras).
- Desprendimientos de tierras por alteración del corte tras larga exposición a la intemperie.
- Desprendimientos de tierras por soportes próximos al borde de la excavación (árboles, postes de conducciones, vallas).
- Desprendimientos de tierras o rocas (por afloración del nivel freático).
- Atropellos, colisiones y vuelcos por maniobras erróneas de la maquinaria para movimiento de tierras.

Los derivados de la circulación por rampas internas de obra:

- Vuelco de camiones (ausencia de balizamiento, fallo lateral de tierras).
- Atropello de trabajadores (caminar por la rampa).
- Caída de personas, vehículos, maquinaria u objetos desde el borde de coronación de la excavación.
- Interferencias con conducciones de agua enterradas (inundación súbita).
- Interferencia con conducciones de energía eléctrica (electrocución).
- Caída de personas al mismo nivel por pisadas sobre terrenos sueltos o embarrados.
- Ruido ambiental.
- Polvo ambiental.
- Estrés térmico (alta o baja temperatura).

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas.
- Señalista de maniobras.
- Vigilancia permanente del comportamiento de los frentes de excavación.
- Prohibidas las cargas al borde de la excavación.
- En su caso, previsión de achiques.
- Detector de conducciones enterradas.
- Control de acceso (personas y vehículos) y organización de circulaciones.

Protecciones colectivas:

- En su caso, gunitado de seguridad y posibles riegos para mantener la humedad natural del terreno.
- Valla en la coronación del talud.

Equipos de protección individual:

- Casco con protección auditiva
- Fajas contra los sobre esfuerzos
- Guantes de seguridad
- Botas de seguridad
- Ropa de trabajo

10.3.7. RELLENOS DE TIERRAS EN GENERAL.

Los riesgos más frecuentes son:

- Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento (camiones o palas cargadoras).
- Caídas de material desde las cajas de los vehículos por sobre colmo.
- Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos (saltar directamente desde ellas al suelo).
- Interferencias entre vehículos por falta de dirección en las maniobras (choques, en especial en ambientes con polvo o niebla).
- Atropello de personas (caminar por el lugar destinado a las máquinas, dormir a su sombra).
- Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso (ausencia de señalización, balizamiento y topes final de recorrido).
- Accidentes por conducción en atmósferas saturadas de polvo, con poca visibilidad (caminos confusos).
- Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, sobre barrizales (atoramiento, proyección de objetos).
- Vibraciones sobre las personas (conductores).
- Ruido ambiental y puntual.
- Vertidos fuera de control, en el lugar no adecuado con arrastre o desprendimientos.
- Atrapamiento de personas por tierras en el trasdós de muros.
- Caídas al mismo nivel (caminar sobre terrenos sueltos o embarrados).
- Sobre esfuerzos.
- Polvo ambiental.

Protecciones colectivas:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas.
- Señalista de maniobras.
- Vigilancia permanente del llenado de las cajas de los camiones.
- Vigilancia permanente de que no se dormite a la sombra de los camiones estacionados.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Equipos de protección individual:

- Casco con protección auditiva
- Fajas contra los sobre esfuerzos
- Guantes de seguridad
- Botas de seguridad
- Ropa de trabajo
- Mascarilla contra el polvo.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección (gafas antipartículas, mascarillas antipolvo, cinturones antivibratorios, tapones auditivos, etc.), se dotará a los trabajadores de los mismos

10.3.8. FIRMES

10.3.8.1. MATERIAL GRANULAR. (CAPAS DE SUB-BASE/BASE).

Las capas de sub-base/base están constituidas, como se ha indicado anteriormente por un material granular, bien sean zahorras artificiales, zahorras naturales o suelo seleccionado. Dentro de este epígrafe también incluimos los suelos estabilizados bien sea con cemento o betún.

Su colocación en obra se realiza mediante extendido con motoniveladora o extendedora de plancha con su posterior proceso de compactado.

Los riesgos más frecuentes son:

- Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.
- Caídas de material desde las cajas de los vehículos.
- Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos.
- Interferencias entre vehículos por falta de un plan de circulación o señalización en las maniobras.
- Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso.
- Accidentes por conducción en ambientes pulvigenos, con niebla o de poca visibilidad.
- Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, embarrados o deslizantes.
- Vibraciones
- Ruido ambiental y los inherentes al manejo de la maquinaria.

- Deslizamientos y desprendimientos de terreno.
- Atropellos y golpes de maquinaria.
- Vuelcos o falsas maniobras de maquinaria móvil
- Caída de personas al mismo nivel

Normas básicas de seguridad:

- Los movimientos de vehículos y máquinas serán regulados si fuera preciso por personal auxiliar que ayudará a conductores y maquinistas en la correcta ejecución de maniobras e impedirá la proximidad de personas ajenas a estos trabajos.
- Las cabinas de los dumperes o camiones para el transporte de tierras estarán protegidas contra la caída o desplazamiento de material a transportar por visera incorporada a las cajas de estos vehículos.
- Los vehículos se cargarán adecuadamente tanto en peso a transportar como en distribución de la carga, estableciéndose el control necesario para que no se produzcan excesos que puedan provocar riesgos por caída incontrolado de material desde los vehículos por circulación de éstos con sobrecarga.
- Siempre que un vehículo parado inicie un movimiento lo anunciará con una señal acústica.
- El movimiento de los vehículos de transporte se regirá por un plan preestablecido procurando que estos desplazamientos mantengan sentido constante.
- Todo el personal que maneje los camiones, dumperes, apisonadoras, motoniveladoras, etc., será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación acreditativo.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente, en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.
- Todos los vehículos de transporte de material empleados especificarán claramente la "Tara" y la "Carga máxima".
- Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.
- Se señalarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra, para evitar las interferencias.
- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Se prohíbe la permanencia de personas en el radio inferior a los 6 metros en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento. La visibilidad para el maquinista es inferior a la deseable dentro de entorno señalado.
- Todos los vehículos empleados, para las operaciones de extendido y compactación serán dotadas de bocina automática de marcha hacia atrás.
- Se señalarán los accesos a la vía pública mediante señales normalizadas de "peligro indefinido", "peligro salida de camiones" y "STOP".
- Los vehículos utilizados están dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil limitada.
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada quedan obligados a utilizar el casco de seguridad al abandonar la cabina en el interior de la obra.

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad (lo utilizarán, aparte del personal de a pie los maquinistas y camioneros que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
- Calzado de seguridad.
- Botas impermeables.
- Mascarilla antipolvo.
- Guantes de cuero serraje.
- Cinturón antivibratorio.
- Ropa de trabajo.

10.4. RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO

10.4.1. CONSTRUCCIÓN DE ARQUETAS DE SANEAMIENTO.

Los riesgos más frecuentes son:

- Caídas al mismo nivel por pisadas sobre terrenos irregulares o embarrados.
- Cortes por manejo de piezas cerámicas y herramientas de albañilería.
- Sobre esfuerzos (trabajos en posturas forzadas o sustentación de piezas pesadas).
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Atrapamiento entre objetos (ajustes de tuberías y sellados).
- Estrés térmico (altas o bajas temperaturas).
- Sobre esfuerzos (trabajar en posturas obligadas).
- Pisadas sobre terrenos inestables.
- Caídas al mismo nivel.

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas, del estado de la seguridad de los lugares volados y de que los trabajadores no se apoyen sobre las culatas de los martillos.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Protecciones colectivas:

- Tapado de arquetas con tableros de madera clavados.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Fajas los sobre esfuerzos
- Polainas de cuero
- Guantes de cuero
- Trajes impermeables
- Ropa de trabajo

10.4.2. POCERÍA Y SANEAMIENTO.

Los riesgos más frecuentes son:

- Caídas de objetos (piedras, materiales, etc.).
 - Golpes por objetos desprendidos en manipulación manual.
 - Caídas de personas al entrar y al salir de pozos y galerías por (utilización de elementos inseguros para la maniobra: módulos de andamios metálicos, el gancho de un torno, el de un maquinillo, etc.).
 - Caídas de personas al caminar por las proximidades de un pozo (ausencia de iluminación, de señalización o de oclusión).
 - Derrumbamiento de las paredes del pozo o galería, (ausencia de blindajes, utilización de entibaciones artesanales de madera).
 - Interferencias: conducciones subterráneas; electrocución, inundación súbita.
 - Asfixia (por gases de alcantarillado o falta de oxígeno).
 - Sobre esfuerzos (permanecer en posturas forzadas, sobrecargas).
 - Estrés térmico (temperatura alta).
 - Pisadas sobre terrenos irregulares o sobre materiales.
 - Cortes por manejo de piezas cerámicas y herramientas de albañilería.
 - Dermatitis por contacto con el cemento.
 - Atrapamiento entre objetos (ajustes: tuberías y sellados).
 - Ataque de roedores o de otras criaturas asilvestradas en el interior del alcantarillado.

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas.
- Utilización de escaleras de mano para entrar y salir.
- Excavación en mina por tramos de 50 cm con construcción de la bóveda definitiva antes de proseguir con la excavación.
- Detectores de conducciones enterradas.
- Ventilación y extracción forzadas.
- Limpieza constante del interior de la galería.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Protecciones colectivas:

- Viseras interiores en el pozo.
- Barandillas perimetrales en el acceso.
- Entablado contra los deslizamientos en rededor del torno o maquinillo de extracción.
- Cuerda fiadora de posición del frente, para localización de posibles accidentados.
- Portátiles contra las deflagraciones.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Botas de seguridad
- Guantes de cuero
- Fajas y muñequeras contra los sobre esfuerzos
- Máscara autónoma para salvamento
- Ropa de trabajo

10.5. CIMENTACIÓN

10.5.1. HORMIGONADO DE ZAPATAS Y VIGAS RIOSTRAS

Los riesgos más frecuentes son:

- Derrumbamiento de tierras (cortes de vaciado, frentes de excavación).
- Caídas al mismo nivel (desorden de obra, caminar sobre la ferralla armada).
- Caídas al interior del hueco para la zapata (entrar y salir de forma insegura, utilizar módulos de andamio).
- Pinchazos con armaduras de pilotes.
- Fallo del encofrado (reventón, levantamiento por anclaje inferior incorrecto).
- Sobre esfuerzos por manejo de la canaleta de vertido.
- Ruido (vibradores).
- Proyección de gotas de hormigón.
- Vibraciones.

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas, del comportamiento del terreno circundante y de los encofrados.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Protecciones colectivas:

- Gunitados de estabilización de taludes auto estables temporales.
- Colocación de setas de protección en armaduras de pilotes.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Casco con protección auditiva
- Botas de seguridad impermeables de media caña
- Botas de seguridad
- Guantes impermeabilizados
- Gafas contra la proyecciones
- Mandiles impermeables
- Fajas de seguridad contra los sobre esfuerzos
- Ropa de trabajo

10.5.2. TALLER DE MONTAJE Y ELABORACIÓN DE FERRALLA.

Los riesgos más frecuentes son:

- Los riesgos propios del lugar de ubicación de la obra y de su entorno natural.
- Atrapamiento por: (manejo de barras de acero, vuelco de ferralla en copio, por ferralla en suspensión a gancho de grúa).
- Sobre esfuerzos por: (manejo de objetos pesados).
- Cortes por: (manejo de redondos corrugados, alambres de inmovilización).
- Golpes por las barras de ferralla: (durante la fase de doblado, caída de barras sobre los pies).
- Contactos con la energía eléctrica por la dobladora eléctrica o cizalla (anulación de protecciones, conexiones a cable desnudo, empalmes con cinta aislante simple).
- Caída al mismo nivel (tropiezos con la ferralla).
- Sobre esfuerzos (cargar o sostener redondos o armaduras).
- Caída de la ferralla armada en suspensión a gancho de grúa (mal eslingado, cuelgue defectuoso, confección equivocada, útiles de cuelgue peligrosos).
- Pisadas sobre objetos punzantes (redondos de acero, alambres).

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas.
- Uso de horquillas de seguridad para suspensión a gancho de la ferralla armada.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Protecciones colectivas:

- Entablado en el entorno de la dobladora.
- Protección eléctrica general de la obra.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Guantes y mandil de cuero
- Botas de seguridad
- Gafas contra las proyecciones
- Fajas y muñequeras contra los sobre esfuerzos
- Ropa de trabajo

10.5.3. MANIPULACIÓN, ARMADO Y PUESTA EN OBRA DE LA FERRALLA.

Los riesgos más frecuentes son:

- Los riesgos propios del lugar de ubicación de la obra y de su entorno natural.
- Cortes, heridas en manos y pies, por manejo de redondos de acero y alambres.
- Aplastamiento de miembros, durante las operaciones de carga y descarga de paquetes o redondos de ferralla.
- Aplastamiento de miembros, durante las operaciones de montaje de armaduras.
- Caídas por o sobre las armaduras con erosiones fuertes (caminar introduciendo el pie entre las armaduras).
- Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.
- Los riesgos derivados de las eventuales roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado (golpes, contusiones, caídas).
- Sobre esfuerzos (trabajos en posturas forzadas, cargar piezas pesadas a brazo o a hombro).
- Caídas desde altura (por empuje, penduleos de la carga en sustentación a gancho de grúa, trepar por las armaduras, no utilizar andamios, montarlos mal o incompletos).
- Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida (elementos artesanales de cuelgue peligroso al gancho de grúa).
- Electrocutación (dobladora de ferralla, anulación de las protecciones eléctricas, conexiones mediante cables desnudos, cables lacerados o rotos).
- Los riesgos derivados del vértigo natural (lipotimias y mareos, con caídas al mismo o a distinto nivel, caídas desde altura).
- Golpes por objetos en general.
- Los riesgos derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas (frío, calor, humedad intensos).

Normas básicas de seguridad:

- Utilización de un señalista de maniobras.
- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del mantenimiento de las protecciones eléctricas.
- Escaleras de mano de tijera.
- Vigilancia del acopio seguro de cargas.
- Utilización de horquillas de suspensión segura a gancho, de la ferralla premontada.

Protecciones colectivas:

- Horcas y redes de seguridad.
- Entablado contra los deslizamientos en el entorno de la dobladora.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Guantes de cuero
- Botas de seguridad
- Fajas y muñequeras contra los sobre esfuerzos
- Gafas contra el polvo
- Trajes para agua
- Ropa de trabajo

10.5.4. VERTIDO DIRECTO DE HORMIGONES MEDIANTE CANALETA.

Los riesgos más frecuentes son:

- Caída a distinto nivel (superficie de tránsito peligrosa, empuje de la canaleta por movimientos fuera de control del camión hormigonera en movimiento).
- Atrapamiento de miembros (montaje y desmontaje de la canaleta).
- Dermatitis (contactos con el hormigón).
- Afecciones reumáticas (trabajos en ambientes húmedos).
- Ruido ambiental y puntual (vibradores).

- Proyección de gotas de hormigón a los ojos.
- Sobre esfuerzos (guía de la canaleta).

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas.
- Preparación del terreno a pisar para verter el hormigón.
- Señalización de los riesgos en el trabajo.

Protecciones colectivas:

- Horcas y redes de seguridad.
- Mallazo electrosoldado en cubrición de huecos.
- Malla de poliamida para protección de caídas en huecos de gran tamaño.
- Tapas de madera para huecos de ventilación y patinillos de instalaciones.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Botas de seguridad impermeables de media caña
- Guantes impermeabilizados
- Gafas contra la proyecciones
- Mandiles impermeables
- Fajas de seguridad contra los sobre esfuerzos
- Ropa de trabajo

10.5.5. VERTIDO DE HORMIGONES POR BOMBEO.

Los riesgos más frecuentes son:

- Caída a distinto nivel (pisar partes inseguras de un forjado tradicional).
- Caída desde altura (empuje de la manguera de expulsión, inmovilización incorrecta del sistema de tuberías, castilletes peligrosos de hormigonado).
- Sobre esfuerzos (manejo de la manguera).
- Dermatitis (contactos con el hormigón).
- Afecciones reumáticas (trabajos en ambientes húmedos).
- Ruido ambiental y puntual (vibradores).
- Proyección a los ojos de gotas de hormigón.
- Vibraciones.

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas.
- Sujeción suficiente de la boca de vertido.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Protecciones colectivas:

- Horcas y redes de seguridad.
- Mallazo electrosoldado en cubrición de huecos.
- Malla de poliamida para protección de caídas en huecos de gran tamaño.

Equipos de protección individual:

- Casco con protección auditiva
- Botas de seguridad impermeables de media caña
- Guantes impermeabilizados
- Gafas contra la proyecciones
- Mandiles impermeables
- Fajas de seguridad contra los sobre esfuerzos
- Ropa de trabajo

10.6. ESTRUCTURA.

Para el montaje de talleres de ferralla y hormigonado se tendrá en cuenta lo especificado en el capítulo de cimentación.

10.6.1. VERTIDO DE HORMIGONES POR CUBOS PENDIENTES DEL GANCHO DE LA GRÚA.

Los riesgos más frecuentes son:

- Caída desde altura (castilletes peligrosos, empuje por el cubo).
- Caída a distinto nivel (empuje por penduleo del cubo pendiente del gancho de la grúa, no usar cuerdas de guía segura de cargas).
- Atrapamiento de miembros (falta de mantenimiento del cubo, accionamiento del mecanismo de apertura del cubo, recepción del cubo).
- Contactos con el hormigón (dermatitis).
- Afecciones reumáticas (trabajos en ambientes húmedos).
- Ruido ambiental y puntual (vibradores).
- Proyección de gotas de hormigón a los ojos.
- Sobre esfuerzos (parar a brazo el penduleo del cubo, guía del cubo).

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas.
- Señalización de riesgos en el trabajo y de las partes peligrosas de cubo.

Protecciones colectivas:

- Cuerdas de guía segura de cargas.
- Torreta de hormigonado estable y resistente.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Botas de seguridad impermeables de media caña
- Guantes impermeabilizados
- Gafas contra la proyecciones
- Mandiles impermeables
- Fajas de seguridad contra los sobre esfuerzos
- Ropa de trabajo

10.6.2. HORMIGONADO DE PILARES, VIGAS Y JÁCENAS.

Los riesgos más frecuentes son:

- Caídas a distinto nivel por: (castilletes o escaleras inseguras, caminar sobre la ferralla, trepar por los encofrados, hormigonar apoyado directamente sobre los encofrados, uso de puentes de tablón, ritmos de trabajo elevados).
- Ruido (vibradores, máquinas en funcionamiento).
- Atrapamiento entre objetos.
- Contactos con el cemento (dermatitis).
- Contactos indirectos con la energía eléctrica. (Anular protecciones eléctricas).
- Caídas al mismo nivel (resbalones).
- Caídas de objetos sobre las personas del entorno de trabajo
- Atoramiento del camión (barros, terrenos irregulares).
- Proyección a los ojos de gotas de hormigón.
- Sobre esfuerzos (guía del embudo).

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y de la respuesta de las protecciones eléctricas.
- Utilización de castilletes de hormigonado y de escaleras de tijera.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Protecciones colectivas:

- Horcas y redes de seguridad.
- Mallazo electrosoldado en cubrición de huecos.
- Malla de poliamida para protección de caídas en huecos de gran tamaño.

- Protección contra el riesgo eléctrico.

Equipos de protección individual:

- Cascos
- Guantes de cuero
- Cinturones de seguridad contra las caídas
- Gafas contra el polvo
- Fajas y muñequeras contra los sobre esfuerzos
- Botas de seguridad
- Traje para agua
- Ropa de trabajo

10.6.3. HORMIGONADO DE FORJADOS INCLINADOS (LOSAS DE ESCALERA, RAMPAS, FALDONES DE CUBIERTAS Y SIMILARES)

Los riesgos más frecuentes son:

- Los riesgos propios del lugar de ubicación de la obra y de su entorno natural.
- Caída desde altura (rodar por el plano inclinado, tropiezo al caminar sobre las armaduras).
- Caída a distinto nivel (rotura del encofrado o ausencia de barandillas).
- Proyección de gotas de hormigón a los ojos.
- Caída al mismo nivel (tropezón con madera o ferralla, resbalones por desencofrantes).
- Ruido (vibradores).
- Vibraciones (vibradores).
- Contactos con el hormigón.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Los riesgos derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas (frío, calor, humedad intensos).

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas.
- Limpieza continua de los tajos.
- Uso de escaleras de mano.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Protecciones colectivas:

- Encofrado entablado continuo de seguridad.
- Aleros: plataformas voladas de seguridad perimetral.
- Escaleras: barandillas, redes verticales.

Equipos de protección individual:

- Cascos
- Guantes impermeabilizados
- Guantes de cuero
- Protectores auditivos
- Botas de seguridad
- Botas de seguridad de media caña
- Mandiles impermeables
- Ropa de trabajo

10.7. CERRAMIENTOS EXTERIORES

Los riesgos más frecuentes son:

- Los riesgos propios del lugar de ubicación de la obra y de su entorno natural.
- Caída de personas desde altura por: (penduleo de cargas sustentadas a gancho de grúa, andamios, huecos horizontales y verticales).
- Caída de personas al mismo nivel por: (desorden, cascotes, pavimentos resbaladizos).
- Caída de objetos sobre las personas.
- Golpes contra objetos.

- Cortes y golpes en manos y pies por el manejo de objetos cerámicos o de hormigón y herramientas manuales.
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Proyección violenta de partículas a los ojos u otras partes del cuerpo por: (corte de material cerámico a golpe de paletín, sierra circular).
- Cortes por utilización de máquinas herramienta.
- Afecciones de las vías respiratorias derivadas de los trabajos realizados en ambientes saturados de polvo (cortando ladrillos).
- Sobre esfuerzos (trabajar en posturas obligadas o forzadas, sustentación de cargas).
- Electrocuación (conexiones directas de cables sin clavijas, anulación de protecciones, cables lacerados o rotos).
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte de cargas a gancho.
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Ruido (uso de martillos neumáticos).
- Los derivados del trabajo en vías públicas).

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas.
- Solo trabaja personal especializado.
- Uso de señalistas.
- Limpieza previa de la zona de trabajo.
- Vigilancia permanente de las conexiones eléctricas.
- Señalización de riesgos en el trabajo. Y en vías públicas, señalización vial.

Protecciones colectivas:

- Utilización de: protección contra el riesgo eléctrico, plataformas de seguridad de descarga en altura y cuerdas de guía segura de cargas.

Equipos de protección individual:

- Casco con auriculares contra el ruido
- Fajas contra los sobre esfuerzos
- Guantes de loneta impermeabilizada
- Guantes de plástico o de PVC
- Botas de seguridad
- Ropa de trabajo de algodón y en su caso, chaleco reflectante
- Mascarilla contra el polvo

10.8. ALBAÑILERIA:

Los riesgos más frecuentes son:

- Caídas de personal al mismo y distinto nivel.
- Caídas de materiales empleados en los trabajos.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos.
- Dermatitis por contacto con cemento.
- Electrocuación.
- Partículas en los ojos.
- Atrapamiento por medios de transporte.
- Los derivados del uso de medios auxiliares.
- Proyección de partículas al cortar los ladrillos con la paleta.
- Salpicaduras de pastas y morteros al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de los ladrillos.

Normas básicas de seguridad:

- Uso obligatorio de los elementos de protección personal.
- Colocación de medios de protección colectiva adecuados.
- Se evitará en lo posible que estos trabajos sean efectuados por un operario solo.
- Las cargas no se balancearán para alcanzar sitios inaccesibles.
- Se acotarán las áreas de trabajo, prohibiéndose el trabajo bajo un tajo abierto.
- Los materiales se suministrarán por medio de bateas que deberán llevar rodapié perimetral.
- Dependiendo del tipo de carga se usarán dos cables o cuerdas en su elevación para evitar oscilaciones o la caída del material.
- Solamente cuando las cargas estén sobre unos 30 cm de la zona de descarga se podrán guiar con la mano.

Protecciones colectivas:

- Barandilla de borde de forjado y escalera.
- Mallazo resistente en huecos horizontales con cinta baliza de señalización.
- Zapatas de seguridad en escalera de mano.

Equipos de protección individual:

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con la puntera reforzada.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad.

10.9. REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS

10.9.1. ENFOSCADOS.

Los riesgos más frecuentes son:

- Cortes por uso de herramientas (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.).
- Golpes por uso de herramientas (miras, reglas, terrajas, maestras).
- Caídas desde altura (patios, balcones, fachadas, andamios).
- Caídas al mismo nivel (desorden, suelos resbaladizos).
- Proyección violenta de partículas (cuerpos extraños en los ojos).
- Dermatitis de contacto con el cemento u otros aglomerantes.
- Contacto con la energía eléctrica (conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos).
- Sobre esfuerzos (permanecer durante largo tiempo en posturas forzadas u obligadas).
- Afecciones respiratorias (por polvo, corrientes de viento, etc.).
- Golpes en miembros por el manejo de objetos o herramientas manuales.
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas.
- Utilización de portátiles seguros para iluminación.
- Montaje seguro de cada plataforma de trabajo a utilizar.
- Señalización de riesgos en el trabajo.
- Cortes por el uso de herramientas manuales (llanas, paletines, etc.).

Protecciones colectivas:

- Plataforma de trabajo con barandilla.
- Utilización de cuerda fiador para sujeción de cinturón.
- Puntos fijos para anclaje de seguridad.
- Uso de protecciones del riesgo eléctrico.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Botas de seguridad
- Mandil y polainas impermeables
- Gafas de seguridad
- Fajas y muñequeras contra los sobre esfuerzos
- Guantes de goma o de PVC
- Cinturón de seguridad contra las caídas
- Mascarilla contra el polvo

10.9.2. ENLUCIDOS.

Los riesgos más frecuentes son:

- Cortes por uso de herramientas (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.).
- Golpes por uso de herramientas (miras, reglas, terrajas, maestras).
- Caídas desde altura (patios, balcones, fachadas, andamios).
- Caídas al mismo nivel (desorden, suelos resbaladizos).
- Proyección violenta de partículas (cuerpos extraños en los ojos).
- Dermatitis de contacto con el cemento u otros aglomerantes.
- Contacto con la energía eléctrica (conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos).
- Sobre esfuerzos (permanecer durante largo tiempo en posturas forzadas u obligadas).
- Afecciones respiratorias (por polvo, corrientes de viento, etc.).
- Golpes en miembros por el manejo de objetos o herramientas manuales.
- Los derivados del uso de medios auxiliares y equipos (borriquetas, escaleras, andamios, yeso proyectado, etc.).

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas.
- Utilización de portátiles seguros para iluminación.
- Montaje seguro de cada plataforma de trabajo a utilizar.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Protecciones colectivas:

- Plataforma de trabajo con barandilla.
- Uso de protección contra el riesgo eléctrico.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Botas de seguridad
- Mandil y polainas impermeables
- Gafas de seguridad
- Fajas y muñequeras contra los sobre esfuerzos
- Guantes de goma o de PVC
- Mascarilla contra el polvo

10.9.3. FALSOS TECHOS DE ESCAYOLA.

Los riesgos más frecuentes son:

- Golpes durante la manipulación de reglas y planchas o placas de escayola.
- Caídas al mismo nivel (desorden, superficies resbaladizas).
- Caídas a distinto nivel (andamios montados peligrosamente y resbaladizos).
- Contacto con la escayola (dermatitis).
- Plataformas contra los deslizamientos cuajadas.
- Barandillas perimetrales de seguridad.
- Uso de la protección contra el riesgo eléctrico.
- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de escayola, polvo).
- Contactos con la energía eléctrica (conexiones directas sin clavija, cables lacerados o rotos).
- Sobre esfuerzos (permanecer largo tiempo en posturas obligadas).
- Afecciones respiratorias (por polvo, corrientes de viento, etc.).
- Golpes en miembros por el manejo de objetos o herramientas manuales.
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas.
- Utilización de portátiles seguros para iluminación.
- Montaje seguro de cada plataforma de trabajo a utilizar.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Botas de seguridad
- Mandil y polainas impermeables
- Gafas de seguridad
- Fajas y muñequeras contra los sobre esfuerzos
- Guantes de goma o de PVC
- Mascarilla contra el polvo
- Ropa de trabajo

10.10. CUBIERTAS

10.10.1. CUBIERTA PLANA

Los riesgos más frecuentes son:

- Caída de personas desde altura (ausencia de petos, huecos horizontales).
- Caída de personas a distinto nivel (huecos horizontales).
- Caída de personas al mismo nivel (desorden, tabiquillos de inclinación de la cubierta).
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobre esfuerzos (trabajar de rodillas, agachado o doblado durante largo tiempo, sustentación de objetos pesados).
- Contacto con cementos (dermatitis).
- Quemaduras (por uso de sopletes, betún fundido, impericia).
- Incendio (utilización de sopletes).
- Explosión de bombonas de gases licuados.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).

Normas básicas de seguridad:

- Orden de realizar el montaje tras concluir la instalación de las plataformas voladas de seguridad.
- Construcción inmediata de los petos perimetrales y desmontaje de las pasarelas voladas de seguridad.
- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y de que el montaje se realiza siguiendo las instrucciones del estudio de seguridad y salud.
- Utilización de un señalista de maniobras y de aparejos de seguridad para el izado de las piezas siempre en bateas emplintadas.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Protecciones colectivas:

- Pasarelas voladas de seguridad o andamios de puentes volados.
- Uso de válvulas contra el retroceso de la llama y explosiones.
- Utilización de cuerdas y anclajes fijadores para cinturones de seguridad
- Existencia de extintor contra incendios.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Guantes de cuero
- Faja y muñequeras contra los sobre esfuerzos
- Botas de seguridad
- Cinturones de seguridad contra las caídas
- Ropa de trabajo

10.11. AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN

Los riesgos más frecuentes son:

- Caída de personas desde altura (ausencia de petos, huecos horizontales).
- Caída de personas a distinto nivel (huecos horizontales).
- Caída de personas al mismo nivel (desorden, tabiquillos de inclinación de la cubierta).
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobre esfuerzos (trabajar de rodillas, agachado o doblado durante largo tiempo, sustentación de objetos pesados).

- Contacto con fibras (dermatitis).
- Quemaduras (por uso de sopletes, betún fundido, impericia).
- Incendio (utilización de sopletes).
- Explosión de bombonas de gases licuados.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).

Normas básicas de seguridad:

- Orden de realizar el montaje tras concluir la instalación de las plataformas voladas de seguridad.
- Las bombonas de gases licuados para soldar las láminas, se colocaran en los lugares de acopio ya establecidos y durante los trabajos, sobre elementos que impidan su caída y rodadura.
- No se dejará la llama de los sopletes encendidos, si no se está trabajando con ellos y se tendrá cuidado en el transporte y acarreo de las bombonas por la cubierta.
- Las láminas se acoplarán en lugares asimismo escogidos donde no estorben en los trabajos ni puedan dar lugar a caídas con el consiguiente riesgo para terceros.
- Utilización de un señalista de maniobras y de aparejos de seguridad para el izado de las piezas siempre en bateas emplintadas.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Protecciones colectivas:

- Uso de válvulas contra el retroceso de la llama y explosiones.
- Existencia de extintor contra incendios.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Guantes de cuero
- Faja y muñequeras contra los sobre esfuerzos
- Botas de seguridad
- Cinturones de seguridad contra las caídas
- Ropa de trabajo

10.12. SOLADOS, ALICATADOS Y CHAPADOS

10.12.1.SOLADOS CON GRANITOS, TERRAZOS, PLAQUETAS Y SIMILARES, (INTERIORES).

Los riesgos más frecuentes son:

- Caídas a distinto nivel (montaje de peldaños y tabicas).
- Caídas al mismo nivel (superficies resbaladizas, masas de pulido).
- Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.
- Caídas a distinto nivel (bordes de huecos verticales, horizontales, escaleras definitivas).
- Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.
- Contacto con el cemento (dermatitis).
- Proyección violenta de partículas (cuerpos extraños en los ojos).
- Sobre esfuerzos (trabajar arrodillado durante largo tiempo).
- Ruido (sierras eléctricas).
- Contactos con la energía eléctrica (conexiones directas sin clavija, cables lacerados o rotos).
- Cortes por manejo de sierras eléctricas.
- Polvo (sierras eléctricas en vía seca).
- Los derivados del lugar donde se realizan los trabajos.

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas.
- Solo trabajará personal especializado.
- Uso de señalistas.
- Limpieza previa de la zona de trabajo.
- Limpieza permanente de los tajos de pulido.
- Señalización de riesgos en el trabajo.
- Señalización vial.
- Banda de señalización de peligro, acotando las zonas de pulido.

Protecciones colectivas:

- Barandillas encadenadas, atadas con 6 vueltas de alambre, tipo "ayuntamiento".
- Carcasa de protección de la sierra de la mesa de corte.

Equipos de protección individual:

- Casco con auriculares contra el ruido
- Fajas contra los sobre esfuerzos
- Rodilleras impermeables para soldador
- Guantes de loneta impermeabilizada
- Botas de seguridad
- Faja contra los sobre esfuerzos
- Ropa de trabajo de algodón 100 x 100 y en su caso, chaleco reflectante
- Gafas contra impactos

10.12.2. ALICATADOS.

Los riesgos más frecuentes son:

- Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
 - Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
 - Caídas a distinto nivel (andamios mal montados; de borriquetas peligrosos).
 - Caídas al mismo nivel (desorden, superficies resbaladizas).
 - Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales cortantes.
 - Proyección violenta de partículas (cuerpos extraños en los ojos).
 - Dermatitis por contacto con el cemento.
 - Contactos con la energía eléctrica (conexiones directas de cables sin clavijas, cables lacerados o rotos).
 - Afecciones respiratorias (por polvo, corrientes de viento, etc.).
 - Sobre esfuerzos (trabajar en posturas forzadas u obligadas durante largo tiempo).
 - Golpes en miembros por el manejo de objetos o herramientas manuales.
 - Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).

Normas básicas de seguridad:

- Utilización de portátiles seguros para iluminación.
- Montaje seguro de cada plataforma de trabajo a utilizar.
- Utilización de cortadoras en vía seca o de cortadoras eléctricas de seguridad por rotovibración.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Protecciones colectivas:

- Acotado de las zonas de trabajo.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Botas de seguridad
- Mandil y polainas impermeables
- Gafas de seguridad
- Fajas y muñequeras contra los sobre esfuerzos
- Guantes de goma o de PVC
- Mascarilla contra el polvo
- Ropa de trabajo

10.13. CARPINTERÍA DE MADERA

Los riesgos más frecuentes son:

- Caídas al mismo nivel (desorden, cascotes, pavimento resbaladizo, montaje de precercos).
- Caídas desde altura (huecos horizontales y verticales, ventanas, fachadas, lucernarios, empuje de la carga sustentada a gancho, montaje de ventanas, andamios de patio y fachadas).
- Cortes por manejo de máquinas herramientas manuales.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento de dedos entre objetos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.

- Contactos con la energía eléctrica (conexiones directas sin clavija, cables lacerados o rotos).
- Afecciones respiratorias por trabajos dentro de atmósferas saturadas de polvo.
- Incendio (fumar, hacer fuegos para calentarse).
- Sobre esfuerzos (transporte a brazo de objetos pesados, ajustar hojas).
- Intoxicación por uso de adhesivos, barnices y disolventes.

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Protecciones colectivas:

- Extintores de incendios junto a los tajos.
- Protección contra el riesgo eléctrico.
- Anclajes y cuerdas para cinturones de seguridad en alféizares.

Equipos de protección individual:

- Cascos
- Botas contra los deslizamientos
- Gafas contra el polvo
- Guantes de cuero ajustados
- Fajas y muñequeras contra los sobre esfuerzos
- Ropa de trabajo
- Mascarilla contra el polvo

10.14. CARPINTERÍA Y CERRAJERIA:

Riesgos más frecuentes:

- Desprendimiento de la carga suspendida a gancho grúa (eslingado erróneo).
- Caídas al mismo nivel (desorden de obra o del taller de obra).
- Caídas a distinto nivel (huecos horizontales, bordes de forjados o losas, lucernarios).
- Caídas desde altura (montaje de carpintería en fachadas, puertas de ascensor, montaje de biondas, barandillas, etc.).
- Cortes en las manos por el manejo de máquinas herramientas manuales.
- Golpes en miembros por objetos o herramientas.
- Atrapamiento de dedos entre objetos pesados en manutención a brazo.
- Pisadas sobre objetos punzantes, lacerantes o cortantes (fragmentos).
- Caída de componentes de carpintería metálica sobre las personas o las cosas (falta de apuntalamiento o apuntalamiento peligroso).
- Contactos con la energía eléctrica (conexiones directas sin clavija, cables lacerados o rotos).

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas.
- Aparejos seguros para el izado de cargas a gancho.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Protecciones colectivas:

- Anclajes y cuerdas para cinturones de seguridad en alféizares.

Equipos de protección individual:

- Cascos
- Botas contra los deslizamientos
- Gafas contra el polvo
- Guantes de cuero ajustados
- Cinturones de seguridad
- Fajas y muñequeras contra los sobre esfuerzos
- Ropa de trabajo

10.15. VIDRIERIA:

Los riesgos más frecuentes son:

- Caída de personas al mismo nivel (desorden de obra, superficies resbaladizas).
- Caída de personas a distinto nivel (caída desde escaleras de tijera o andamios de borriquetas o asimilables).
- Caída de personas desde altura (montaje de vidrio en cerramientos exteriores, muros cortina, acristalamiento de ventanas, etc.).
- Cortes en manos, brazos o pies durante las operaciones de transporte, ubicación manual del vidrio y corte para ajuste.
- Rotura fortuita de las planchas de vidrio durante el transporte a brazo o en acopio interno o externo.
- Contactos con la energía eléctrica (conexiones directas sin clavija, cables lacerados o rotos).
- Pisadas sobre objetos punzantes, lacerantes o cortantes (fragmentos).
- Caída de elementos de carpintería metálica sobre las personas o las cosas (falta de apuntalamiento o apuntalamiento peligroso).
- Sobre esfuerzos por sustentación de elementos pesados.

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas.
- Aparejos seguros para el izado de cargas a gancho.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Protecciones colectivas:

- Anclajes y cuerdas para cinturones de seguridad en alféizares.
- Protección contra el riesgo eléctrico.
- Plataforma de trabajo con barandilla.

Equipos de protección individual:

- Cascos
- Botas de seguridad
- Gafas contra los impactos
- Guantes de cuero ajustados
- Fajas y muñequeras contra los sobre esfuerzos
- Mandiles y polainas de cuero
- Ropa de trabajo
- Cinturones de seguridad contra las caídas

10.16. INSTALACIONES:

10.16.1.FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

Los riesgos más frecuentes son:

- Caídas al mismo nivel y a distinto nivel.
- Cortes en las manos por objetos o herramientas.
- Atrapamiento entre piezas pesadas.
- Explosión (soplete, botellas de gas licuados, bombona)
- Sobreesfuerzos.

Normas básicas de seguridad:

- Los transportes de tramos de tubería a hombros por un solo operario se realizarán inclinando la carga hacia atrás.
- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo.
- Se prohíbe soldar plomo en lugares cerrados.
- El material sanitario se transportará al lugar de montaje de inmediato.
- Los lugares de paso de tubos que deban protegerse para aplomar en la vertical las conducciones, se rodearán en todas las plantas de barandillas que se irán retirando conforme se ascienda con la tubería.
- En caso de utilización de mecheros y sopletes, se tendrá precaución de no utilizarlos cerca de materiales inflamables, ni dejarlos encendidos.
- Las máquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento.
- Se revisarán las válvulas, mangueras y sopletes para evitar las fugas de gas.
- Se retirarán las botellas de gas de las proximidades de toda fuente de calor, protegiéndolas del sol.

Protecciones colectivas:

- Taller - almacén debidamente ventilado, y con iluminación artificial en su caso.
- Las escaleras, plataformas y andamios usados en su instalación estarán en perfectas condiciones, teniendo barandillas resistentes y rodapiés, cumpliendo todas las disposiciones citadas en el correspondiente apartado.

Equipos de protección individual:

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Mandil de cuero.
- Cinturón de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma
- Traje impermeable.
- Equipo de soldador.

10.16.2. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

Los riesgos más frecuentes son:

- Caídas al mismo y a distinto nivel.
- Cortes en las manos por objetos o herramientas.
- Cortes o pinchazos por manejo de guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas.
- Electrocuación o quemaduras por:
 - mala protección de cuadros eléctricos
 - maniobras incorrectas de las líneas
 - usos de herramientas sin aislamiento
- Explosión de los grupos de transformación durante la entrada en servicio.
- Incendio por incorrecta instalación eléctrica.

Normas básicas de seguridad:

- En fase de apertura y cierre de rozas se cuidará el orden y la limpieza de la obra para evitar los accidentes por pisadas y tropiezos.
- La iluminación de los tajos no será inferior a 100 lux medidos a 2 m. del suelo.
- La iluminación mediante portátiles se realizará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de bombilla, alimentados a 24 V.
- Para la conexión de cables a los cuadros de suministro de obra, se utilizará siempre clavijas macho-hembra.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica y se encontrará siempre en perfecto estado sustituyéndose cuando sufra el menor deterioro.
- Durante el montaje de la instalación se impedirá, mediante carteles avisadores de riesgo, que nadie pueda conectar la instalación a la red, Para evitar que la instalación eléctrica entre en carga, siendo el último tramo que se realice el de conexión a la red general, guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para efectuar la conexión en el cuadro.
- Antes de proceder a la conexión se avisará al personal de que se van a iniciar las pruebas de tensión, instalándose carteles y señales de "PELIGRO DE ELECTROCUCCION".
- Antes de hacer las pruebas con tensión se ha de revisar la instalación, cuidando de que no queden accesibles a terceros, uniones, empalmes y cuadros abiertos, comprobando la correcta disposición de fusibles, terminales, protección diferenciales, puesta a tierra, cerradura y manguera en cuadros y grupos eléctricos.
- En todo momento el personal que manipule en zonas bajo cargas, deberá ser competente.
- En el uso de andamios y escaleras de mano serán de aplicación todas las disposiciones citadas en el correspondiente apartado.
- Protecciones colectivas:
 - Tomas de tierra.
 - Interruptores diferenciales.
 - Conductores de protección.
 - La zona de trabajo estará siempre limpia y ordenada, e iluminada adecuadamente.
 - Se señalarán convenientemente las zonas donde se esté trabajando.

Equipos de protección individual:

- Casco de polietileno (sobre todo en desplazamiento por los lugares de la obra en que exista peligro de caída de objetos).
- Comprobadores de tensión.

- Alfombra aislante.
- Herramientas aislantes.
- Banqueta de maniobra.
- Faja elástica de sujeción de cintura.
- Ropa de trabajo.
- Guantes aislantes.
- Traje impermeable.

10.16.3. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Los riesgos más frecuentes son:

- Caída de objetos.
 - Caída de personas al mismo o a distinto nivel.
 - Explosiones o incendios por mala utilización de la lamparilla.
 - Explosiones de las botellas en la soldadura autógena por retroceso de la llama, mala utilización del equipo o caída.
 - Los inherentes al uso de la soldadura eléctrica, oxiacetilénica, oxicorte, etc.
 - Radiaciones peligrosas para la vista.
 - Cortes por manejo de objetos o herramientas.
 - Otros.

Normas básicas de seguridad

- Las mismas que para la instalación de calefacción o fontanería en cuanto a conducciones.

Equipos de protección individual:

- Casco de polietileno homologado.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o PVC, con puntera reforzada y plantillas antiobjetos punzantes o cortantes.
- Cinturón de seguridad.
- Faja elástica de sujeción de cintura.
- Además en el tajo de soldadura se utilizarán:
- Gafas de soldador.
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldador de mano.
- Guantes de cuero.
- Muñequeras de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.

10.16.4. ASCENSORES

Los riesgos más frecuentes son:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al vacío por el hueco del ascensor.
- Caídas de objetos.
- Atrapamiento entre piezas pesadas.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Golpes por manejo de herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos.
- Los inherentes a la utilización de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Pisadas sobre materiales.
- Quemaduras.

Normas básicas de seguridad:

- El personal encargado de realizar el montaje será especialista en la instalación de ascensores para edificios.

- No se procederá a realizar el cuelgue del cable de las “carracas” portantes de la plataforma provisional de montaje, hasta haberse agotado el tiempo necesario para el endurecimiento del punto fuerte de seguridad que ha de soportar el conjunto, bajo la bancada superior.
- Antes de iniciar los trabajos, se cargará la plataforma con el peso máximo que deba soportar, mayorado en un 40% de seguridad. Esta “prueba de carga” se ejecutará a una altura de 30 cm sobre el fondo del hueco del ascensor. Concluida satisfactoriamente, se iniciarán los trabajos sobre plataforma.
- Antes de proceder a “tender los plomos” para el replanteo de guías y cables de la cabina, se verificará que todos los huecos de acceso al hueco para ascensores, están cerrados con barandillas provisionales sólidas de 90 cm de altura.
- La losa de hormigón de la bancada superior del hueco de ascensores, estará diseñada con los orificios precisos para poder realizar sin riesgo a través de ellos, las tareas de aplomado de las guías.
- La plataforma de trabajo móvil estará rodeada perimetralmente por barandillas de 90 cm de altura dotada de sistema de acuñado en caso de descenso brusco.
- La plataforma de trabajo se mantendrá siempre libre de recortes y de material sobrante que se irá apilando junto al acceso exterior de las plantas, para que sea eliminado por la cuadrilla de limpieza de obra.
- Se prohíbe arrojar tornillería y fragmentos desde la plataforma al hueco del ascensor, para evitar el riesgo de golpes a otros trabajadores.
- El perfil para cuelgue de cargas de la sala de máquinas llevará inscrito con pintura en color blanco, la siguiente leyenda “PESO MÁXIMO DE CARGA.....”, en el intento de evitar sobrecargas inadecuadas, en operaciones puntuales.
- Se prohíbe expresamente el acopio de substancias combustibles bajo un tajo de soldadura.
- El acopio de guías, puertas, motores elevadores y camarines, se ubicará en lugar que no interfiera los lugares de paso.
- Los elementos componentes del ascensor, se descargarán flejados pendientes del gancho de la grúa. Las cargas se gobernarán mediante cabos sujetos por dos operarios, nunca se guiarán directamente con las manos.
- Se tenderán cables de amarre pendientes de puntos fuertes de seguridad, en los cerramientos de las cajas de ascensores, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad durante las operaciones de montaje de todos los componentes del ascensor que entablen riesgo de caídas.
- las puertas se colgarán inmediatamente que el cerco esté recibido y listo para ello, procediendo a disparar un pestillo de cierre de seguridad, o a instalar un acuñado que impida su apertura fortuita y los accidentes de caída por el hueco del ascensor.
- Se prohíbe durante el desarrollo de toda la obra, arrojar escombros por los huecos destinados a la instalación de los ascensores, para evitar los accidentes por golpes.
- La iluminación del hueco del ascensor se instalará en todo su desarrollo con un nivel de 200 lux, mediante “portátiles estancos de seguridad con mango aislante” dotados con rejilla protectora de bombilla, alimentados a 24 V.
- En la puerta o sobre el hueco que de acceso tanto a la plataforma de trabajo como al casetón de ascensores, se instalará un letrero de prevención de riesgos, con la siguiente leyenda: “PELIGRO, SE PROHIBE LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA INSTALACIÓN”.
- Se habilitará un cuadro eléctrico portátil para uso exclusivo de los instaladores de los ascensores, para evitar solapes e interferencias de los demás oficios en su trabajo, con el consiguiente riesgo adicional.

Protecciones colectivas:

- Barandilla de protección de huecos de ascensor.
- Señalización de zonas de trabajo.
- Interruptor diferencial de 300 mA.

Equipos de protección individual:

- Casco de polietileno homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Botas aislantes.
- Guantes aislantes.
- Y para el tajo de soldadura:
- Gafas de soldador.
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldador de mano.
- Guantes de cuero.
- Muñequeras de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.

10.17. PINTURA Y BARNIZADO:

Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas al mismo nivel (superficies de trabajo resbaladizas).
- Caída de personas a distinto nivel (desde escaleras de mano, andamios de borriquetas, escaleras definitivas).
- Caída de personas desde altura (pintura de fachadas y asimilables, pintura sobre andamios).
- Intoxicación por respirar vapores de disolventes y barnices.
- Proyección violenta de partículas de pintura a presión (gotas de pintura, motas de pigmentos, cuerpos extraños en ojos).
- Contacto con sustancias corrosivas (corrosiones y dermatitis).
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores (efecto látigo, caída por empujón).
- Contactos con la energía eléctrica (conexiones directas sin clavija, cables lacerados o rotos).
- Sobre esfuerzos (trabajar en posturas obligadas durante mucho tiempo, carga y descarga de pozales de pintura y asimilables).
- Fatiga muscular (manejo de rodillos).
- Ruido (compresores para pistolas de pintar).

Normas básicas de seguridad:

- Solo trabajará personal especializado.
- Uso de señalistas.
- Limpieza previa de la zona de trabajo.
- Vigilancia permanente de las conexiones eléctricas.
- Uso de barandillas sobre andamios.
- Uso de puntos de cuelgue seguro.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Protecciones colectivas:

- Plataforma de trabajo con barandilla.
- Anclaje de seguridad.
- Protección contra el riesgo eléctrico.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Gorra visera en interiores sin riesgos para la cabeza
- Fajas contra los sobre esfuerzos
- Muñequeras contra los sobre esfuerzos
- Mascarillas filtrantes contra los disolventes
- Guantes de loneta impermeabilizada
- Botas de seguridad
- Uso de arneses de suspensión
- Ropa de trabajo y en su caso, chaleco reflectante
- Gafas contra proyecciones
- Auriculares contra el ruido
- Cinturones de seguridad contra las caídas

10.18. URBANIZACIÓN

Los riesgos más frecuentes son:

- Caídas a distinto nivel (montaje de los componentes de los pozos de registro)
- Caídas al mismo nivel (suciedad, superficies resbaladizas, masas de pulido de piedras).
- Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.
- Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.
- Contacto con el cemento (dermatitis).
- Proyección violenta de partículas (cuerpos extraños en los ojos).
- Sobre esfuerzos (trabajar arrodillado durante largo tiempo, mover bordillos).
- Ruido (sierras eléctricas; pisonos mecánicos).
- Contactos con la energía eléctrica (conexiones directas sin clavija, cables lacerados o rotos).
- Cortes por manejo de sierras eléctricas.
- Polvo (sierras eléctricas en vía seca).
- Los derivados del tráfico rodado.

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas.
- Solo trabajará personal especializado.
- Uso de señalistas.
- Limpieza previa de la zona de trabajo.
- Limpieza permanente de los tajos de pulido.
- Señalización de riesgos en el trabajo.
- Señalización vial.
- Banda de señalización de peligro, acotando las zonas de pulido.

Protecciones colectivas:

- Utilización de detectores de redes y servicios.
- Barandillas encadenadas, atadas con 6 vueltas de alambre, tipo "ayuntamiento".
- Plataforma cegando el pozo de registro para evitar la caída y permitir el montaje de los componentes.
- Carcasa de protección de la sierra de corte.

Equipos de protección individual:

- Casco con auriculares contra el ruido
- Fajas contra los sobre esfuerzos
- Rodilleras impermeables para soldador
- Guantes de loneta impermeabilizada
- Botas de seguridad
- Faja contra los sobre esfuerzos
- Ropa de trabajo de algodón 100 x 100 y en su caso, chaleco reflectante
- Mascarilla contra el polvo

11. IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS DE LOS MEDIOS AUXILIARES Y MAQUINARIA A UTILIZAR EN LA OBRA :

11.1. MAQUINAS-HERRAMIENTAS:

11.1.1. VIBRADOR

Riesgos más frecuentes:

- Descargas eléctricas.
- Caídas en altura.
- Salpicadura de lechada en los ojos.

Normas básicas de seguridad:

- La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable. La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida si discurre por zonas de paso.
- En caso de vibrado desde una plataforma móvil, no se deberá nunca atar el vibrador a la misma.

Protecciones colectivas:

- Las mismas que para la estructura de hormigón.

Equipos de protección individual:

- Casco de polietileno.
- Botas de goma.
- Guantes dieléctricos.
- Gafas para protección contra las salpicaduras.

11.1.2. SIERRA CIRCULAR O DE DISCO.

Riesgos más frecuentes:

- Cortes y amputaciones en extremidades superiores.
- Descargas eléctricas.
- Rotura del disco.
- Proyección de partículas.
- Incendios.

Normas básicas de seguridad:

- El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.
- Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste, sustituyendo toda hoja exageradamente recalentada o que presente grietas profundas.
- Siempre se mantendrá el disco más adecuado para cada material.
- La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, en evitación de incendios.
- Se evitará la presencia de clavos al cortar.
- El motor estará conectado a una toma de tierra y dispondrá de interruptor colocado cerca de la posición del operador.
- Será manejada por personal especializado y con instrucción sobre su uso, con autorización expresa del jefe de obra para utilizar la máquina.
- El transporte de estas máquinas en obra mediante la grúa torre, se efectuará amarrándolas de forma equilibrada de cuatro puntos distintos.
- La mesa de sierra circular o de disco irá provista de una señal de "PELIGRO" y otra de "PROHIBIDO EL USO A PERSONAL NO AUTORIZADO".

Protecciones colectivas:

- Zona acotada para la máquina, instalada en un lugar libre de circulación.
- Extintor manual de polvo químico antibrasa, junto al puesto de trabajo.

Protecciones personales:

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Gafas proyección antipartículas.
- Calzado con plantilla anticlavos.

11.1.3. CORTADORA DE MATERIAL CERÁMICO

Riesgos más frecuentes:

- Proyección de partículas y polvo.
- Descarga eléctrica.
- Rotura del disco.
- Cortes y amputaciones.

Normas básicas de seguridad:

- La máquina tendrá en todo momento colocada la protección del disco y la transmisión.
- Antes de comenzar el trabajo, se comprobará el estado del disco y si estuviera desgastado o resquebrajado se procedería a su inmediata sustitución.
- La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco de forma que pueda bloquear este, así mismo, la pieza no presionará al disco en oblicuo o lateral.
- Protecciones colectivas:
- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventilada, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.
- Conservación adecuada de conexión eléctrica.

Protecciones personales:

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro y gafas antipartículas.

11.1.4. AMASADORA

Riesgos más frecuentes:

- Descargas eléctricas.
- Atrapamientos por órganos móviles.
- Vuelcos y atropellos al cambiarla de emplazamiento.

Normas básicas de seguridad:

- La máquina estará situada en superficie llana y consistente.
- Las partes móviles de transmisión estarán protegidas por carcasas, en evitación de atrapamientos.
- Tendrá en perfecto estado el freno de basculamiento del bombo.
- Se instalará fuera de zonas batidas por cargas suspendidas.
- Las operaciones de limpieza y mantenimiento se ejecutarán con la máquina desconectada de la red.
- Bajo ningún concepto se introducirá el brazo en el tambor cuando funcione la máquina.
- Será manejada por personal especializado y con instrucción sobre su uso, con autorización expresa del jefe de obra para utilizar la máquina.

Protecciones colectivas:

- Zona de trabajo claramente delimitada.
- Correcta conservación de la conexión eléctrica.

Equipos de protección individual:

- Casco de polietileno.
- Mono de trabajo.
- Guantes de goma.
- Botas de goma.
- Mascarilla antipolvo.

11.1.5. HERRAMIENTAS MANUALES

En este grupo incluimos las siguientes: taladro, percutor, martillo rotativo, pistola clavadora, lijadora, disco radial, máquina de cortar terrazo y azulejo y rozadora.

Normas básicas de seguridad:

- Todas las herramientas eléctricas costarán de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso y estar autorizado por el jefe de obra.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las estanterías más próximas al suelo.
- La desconexión de las herramientas no se hará mediante un tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca al revés.
- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

Protecciones personales:

- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Casco de polietileno.
- Protecciones auditivas y oculares.
- Cinturón de seguridad, en trabajos en altura.

Además, en el tajo de soldadura se usará:

- Gafas de soldador.
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de mano.
- Mandil de cuero.
- Muñequeras de cuero que cubran los brazos.

- Manoplas de cuero.
- Polainas de cuero.

Protecciones colectivas:

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.

11.2. MEDIOS AUXILIARES:

11.2.1. ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

Riesgos más frecuentes:

- Fallo de la base del andamio por asentamiento del mismo sobre irregularidades del terreno o desniveles, y por sustitución del adecuado caballete por otros elementos tales como bovedillas, ladrillos, bidones, u otros elementos carentes de estabilidad y resistencia.
- Vuelco o rotura del andamio por deficiencias en su arriostramiento interior, en el caso de caballetes de madera o metálicos, o en su arriostramiento exterior por falta de atado o apuntalado.
- Caída desde la plataforma del andamio por discontinuidad de la misma o excesivo acopio de materiales.
- La caída desde la plataforma de este tipo de andamios se ve agravada, cuando en la utilización del mismo intervienen factores que aumentan el riesgo y en consecuencia el tipo de lesión; estos factores son debidos al incremento de altura al ser utilizados en zonas altas de la obra sin ningún tipo de protección. Es entonces cuando la protección exterior del andamio se hace necesaria y se reduce el problema a la protección de huecos exteriores en las dos alturas normalmente de trabajo.
- Caídas al acceder a la plataforma y principalmente al descender mediante salto directo al suelo, provocando graves lesiones en extremidades inferiores.

Normas básicas de seguridad:

- Las borriquetas siempre se encontrarán niveladas.
- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán de los laterales de las borriquetas más de 40 cm para evitar vuelcos.
- La máxima separación entre borriquetas será de 2,5 m.
- Sobre los andamios de borriquetas sólo se tendrá el material estrictamente necesario para trabajar, bien repartido.
- Si la plataforma de trabajo estuviera ubicada a más de 1,5 m de altura, se recerará con barandillas de 0,90 m de altura, con pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Se prohíben los contra-andamios de borriquetas.
- Se tendrá especial cuidado en no aprisionar cables con las borriquetas.
- Es obligatorio el uso de cinturón de seguridad anclado a parte sólida, a partir de 2 m de altura.

11.2.2. ESCALERAS DE MANO:

- Las escaleras en esta obra deberán ser todas metálicas.
- Deberán estar pintadas con pintura antioxidante.
- No tendrán empalmes soldados.
- Deberán sobresalir al menos 1 m por encima del lugar de desembarco.
- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano para salvar alturas mayores de 5 metros.
- Deberán llevar zapatas antideslizantes en la base y atarse en el extremo superior.
- Estarán apartadas de cualquier elemento móvil que pueda derribarlas y fuera de las zonas de paso.
- Deberá guardar un ángulo aproximado de 60°.
- No se deberán transportar pesos superiores a 25 kgs. subiendo por ellas.
- Deberán utilizarse por una sola persona a la vez, y siempre mirando a los peldaños, tanto al ascenso como en el descenso.
- Nunca se efectuarán trabajos sobre escaleras que obliguen al operario al uso de ambas manos.
- Las escaleras dobles o de tijera estarán provistas de cadena o cable que impidan que se abran al utilizarlas.

11.3. MAQUINARIA:

11.3.1. MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS EN GENERAL.

Los riesgos más frecuentes son:

- Ruido (cabina sin insonorizar).
- Polvo ambiental.
- Atropello de personas (trabajar dentro del radio de acción del brazo de la maquinaria; dormir a su sombra).
- Atropello de personas (por falta de señalización, visibilidad, señalización).
- Caídas a distinto nivel por: (acción de golpear la caja del camión, tirar al camionero desde lo alto de la caja del camión en carga, al suelo).
- Caídas al subir o bajar de máquina (no utilizar los lugares marcados para el ascenso y descenso).
- Caída de la máquina a zanjas (trabajos en los laterales, rotura del terreno por sobrecarga).
- Vuelco de la máquina (por superar pendientes mayores a las admitidas por el fabricante, pasar zanjas, maniobras de carga y descarga de la máquina sobre el camión de transporte).
- Vuelco (por terreno irregular, trabajos a media ladera, sobrepasar obstáculos en vez de esquivarlos, cazos cargados con la máquina en movimiento).
- Vuelco de la máquina: (apoyo peligroso de los estabilizadores, inclinación del terreno superior a la admisible para la estabilidad de la máquina o para su desplazamiento).
- Alud de tierras (superar la altura de corte máximo según el tipo de terrenos).
- Caídas de personas al mismo nivel (barrizales).
- Estrés (trabajo de larga duración, ruido, alta o baja temperatura).
- Contacto con líneas eléctricas.
- Atrapamiento de miembros (labores de mantenimiento, trabajos realizados en proximidad de la máquina, falta de visibilidad).
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.).
- Proyección violenta de objetos (durante la carga y descarga de tierras, empuje de tierra con formación de partículas proyectadas).
- Desplomes de terrenos a cotas inferiores (taludes inestables).
- Deslizamiento lateral o frontal fuera de control de la máquina (terrenos embarrados, impericia).
- Vibraciones transmitidas al maquinista (puesto de conducción no aislado).
- Desplomes de los taludes sobre la máquina (ángulo de corte erróneo corte muy elevado).
- Desplomes de los árboles sobre la máquina (desarraigar).
- Pisadas en mala posición (sobre cadenas o ruedas).
- Caídas a distinto nivel (saltar directamente desde la máquina al suelo).
- Los derivados de la máquina en marcha fuera de control, por abandono de la cabina de mando sin detener la máquina (atropellos, golpes, catástrofe).
- Los derivados de la impericia (conducción inexperta o deficiente).
- Contacto con la corriente eléctrica (arco voltaico por proximidad a catenarias eléctricas, erosión de la protección de una conducción eléctrica subterránea).
- Interferencias con infraestructuras urbanas, alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o eléctricas (por errores de planificación, errores de cálculo, improvisación, impericia).
- Incendio (manipulación de combustibles - fumar -, almacenar combustible sobre la máquina).
- Sobre esfuerzos (trabajos de mantenimiento, jornada de trabajo larga).
- Intoxicación por monóxido de carbono (trabajos en lugares cerrados con ventilación insuficiente).
- Choque entre máquinas (falta de visibilidad, falta de iluminación, ausencia de señalización).
- Caídas a cotas inferiores del terreno (ausencia de balizamiento y señalización, ausencia de topes final de recorrido).
- Los propios del suministro y reenvío de la máquina.

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas; prohibición de dormir a la sombra de las máquinas; máquinas con cabinas contra los aplastamientos, insonorización, ergonómicas y con refrigeración.
- Señalización de riesgos en el trabajo.
- Bocinas de retroceso.
- Luces giratorias intermitentes de avance.
- Utilización de señalización vial.
- Ruido (cabina sin insonorizar).

Equipos de protección individual:

- Casco
- Guantes de cuero
- Botas de seguridad
- Ropa de trabajo

11.3.2. RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS O SOBRE NEUMÁTICOS.

Los riesgos más frecuentes son:

- Polvo ambiental.
- Atropello de personas (trabajar dentro del radio de acción del brazo de la retroexcavadora; dormir a su sombra).
- Atropello de personas (por falta de señalización, visibilidad, señalización).
- Caídas a distinto nivel por: (acción de golpear la caja del camión, tirar al camionero desde lo alto de la caja del camión en carga, al suelo).
- Caídas al subir o bajar de máquina (no utilizar los lugares marcados para el ascenso y descenso).
- Caída de la máquina a zanjas (trabajos en los laterales, rotura del terreno por sobrecarga).
- Vuelco de la máquina (por superar pendientes mayores a las admitidas por el fabricante, pasar zanjas, maniobras de carga y descarga de la máquina sobre el camión de transporte).
- Vuelco (por terreno irregular, trabajos a media ladera, sobrepasar obstáculos en vez de esquivarlos, cazos cargados con la máquina en movimiento).
- Vuelco de la máquina: (apoyo peligroso de los estabilizadores, inclinación del terreno superior a la admisible para la estabilidad de la máquina o para su desplazamiento).
- Alud de tierras (superar la altura de corte máximo según el tipo de terrenos).
- Caídas de personas al mismo nivel (barrizales).
- Estrés (trabajo de larga duración, ruido, alta o baja temperatura).
- Contacto con líneas eléctricas.
- Atrapamiento de miembros (labores de mantenimiento, trabajos realizados en proximidad de la máquina, falta de visibilidad).
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.).
- Proyección violenta de objetos (durante la carga y descarga de tierras, empuje de tierra con formación de partículas proyectadas).
- Desplomes de terrenos a cotas inferiores (taludes inestables).
- Deslizamiento lateral o frontal fuera de control de la máquina (terrenos embarrados, impericia).
- Vibraciones transmitidas al maquinista (puesto de conducción no aislado).
- Desplomes de los taludes sobre la máquina (ángulo de corte erróneo corte muy elevado).
- Desplomes de los árboles sobre la máquina (desarraigar).
- Pisadas en mala posición (sobre cadenas o ruedas).
- Caídas a distinto nivel (saltar directamente desde la máquina al suelo).
- Los derivados de la máquina en marcha fuera de control, por abandono de la cabina de mando sin detener la máquina (atropellos, golpes, catástrofe).
- Los derivados de la impericia (conducción inexperta o deficiente).
- Contacto con la corriente eléctrica (arco voltaico por proximidad a catenarias eléctricas, erosión de la protección de una conducción eléctrica subterránea).
- Interferencias con infraestructuras urbanas, alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o eléctricas (por errores de planificación, errores de cálculo, improvisación, impericia).
- Incendio (manipulación de combustibles - fumar -, almacenar combustible sobre la máquina).
- Sobre esfuerzos (trabajos de mantenimiento, jornada de trabajo larga).
- Intoxicación por monóxido de carbono (trabajos en lugares cerrados con ventilación insuficiente).
- Choque entre máquinas (falta de visibilidad, falta de iluminación, ausencia de señalización).
- Caídas a cotas inferiores del terreno (ausencia de balizamiento y señalización, ausencia de topes final de recorrido).
- Los propios del suministro y reenvío de la máquina.
- Balizamiento de la zona de actuación.
- Señalización de riesgos en el trabajo y señalización vial.

Normas básicas de seguridad:

- No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.
- La cabina estará dotada de extintor de incendios, al igual que el resto de las máquinas.
- La intención de moverse se indicará con el claxon (por ejemplo: dos pitidos para andar hacia delante y tres hacia atrás).
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y sin tener puesta la marcha contraria al sentido de la pendiente.
- El personal de obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de ésta o por algún giro imprevisto al bloquearse una oruga.
- Al circular, lo hará con la cuchara plegada.
- Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina; si la parada es prolongada se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.
- Durante la excavación del terreno en la zona de entrada al solar, la máquina estará calzada al terreno mediante sus zapatas hidráulicas.
- Al descender por la rampa, el brazo de la cuchara estará situado en la parte trasera de la máquina.

- Prohibición de dormir a la sombra de las máquinas.
- Máquinas con cabinas contra los aplastamientos, insonorización, ergonómicas y con refrigeración.
- Se utilizarán Bocinas de retroceso.
- Las maquinas llevarán luces giratorias intermitentes de avance

Equipos de protección individual:

- Casco
- Guantes de cuero
- Botas de seguridad (se limpiará el barro adherido al calzado, para que no resbalen los pies sobre los pedales).
- Ropa de trabajo

11.3.3. BARREDORA

Los riesgos más frecuentes son:

- Caída de personas al subir o bajar de la máquina
- Atrapamientos
- Proyección de partículas
- Choque con otras máquinas
- Atropellos
- Emisión de polvo

Normas básicas de seguridad:

- Nunca se comenzarán los trabajos de barrido si previamente no se ha dispuesto la señalización provisional de ordenación de tráfico, necesaria para cada caso en particular, excluyendo al tráfico la zona de barrido.
- Al ser posible, el barrido de la calzada se efectuará previo regado de la superficie a barrer, siempre que la emisión de polvo dificulte la visión de los conductores de los vehículos que circulen por esta calzada.
- Durante la fase de barrido, se prohibirá expresamente la permanencia de personas en las proximidades de la máquina.
- El vehículo de arrastre de la barredora dispondrá en su punto más alto, una baliza luminosa intermitente.
- Todos los elementos de transmisión de la barredora están protegidos frente a posibles atrapamientos mediante las correspondientes carcasas y cubrepoleas.
- Una vez acabada la actividad de barrido, la barredora se aparcará en la zona de acopios, o bien en una zona fuera de la calzada sin interferir en ningún momento la plataforma de la carretera.
- El operador de la barredora irá equipado con chaleco reflectante de señalización y mascarilla de protección de las vías respiratorias frente al polvo, además de correspondiente equipo de vestuario, gafas, guantes y botas.
- No trabajar en pendientes excesivas.
- Instalar peldaños antideslizantes con pasamanos para subir y bajar de la barredora.
- Estando en funcionamiento, la distancia mínima de seguridad es de tres metros alrededor de la máquina
- No abandonar nunca el puesto de mando con el motor en marcha.
- En caso de arranque manual siempre situarse de frente a la manivela.

Equipos de protección personal:

- Gorro de protección de la cabeza frente al sol
- Gafas de seguridad
- Botas anticalóricas
- Ropa de trabajo
- Cinturón antivibratorio
- Guantes de cuero serraje

11.3.4. PALA CARGADORA.

Los riesgos más frecuentes son:

- Atropellos y colisiones, en maniobras de marcha atrás y giro.
- Caída de material, desde la cuchara.
- Vuelco de la máquina.

Normas básicas de seguridad:

- Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
- Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.

- Si se cargan piedras de tamaño considerable, se hará una cama de arena sobre el elemento de carga, para evitar rebotes y roturas.
- Estará prohibido el transporte de personas en la máquina.
- La batería quedará desconectada, la cuchara apoyada en el suelo y la llave de contacto no quedará puesta, siempre que la máquina finalice su trabajo por descanso u otra causa.
- No se fumará durante la carga de combustible, ni se comprobará con llama el llenado del depósito.
- Se considerarán las características del terreno donde actúa la máquina para evitar accidentes por giros incontrolados al bloquearse un neumático. El hundimiento del terreno puede originar el vuelco de la máquina con grave riesgo para el personal.

Protecciones colectivas:

- Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.
- Señalización de los trayectos.

Equipos de protección personal:

El operador llevará en todo momento:

- Casco de polietileno.
- Botas antideslizantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.
- Asiento anatómico.

11.3.5. DUMPER, MOTOVOLQUETE AUTOTRANSPORTADO.

Los riesgos más frecuentes son:

- Riesgos de circulación por carreteras (circulación vial) (accidentes o choques contra otros vehículos...).
- Riesgos de accidente por estacionamiento en arcenes (hundimiento de arcenes, falta de visibilidad para otros vehículos...).
- Riesgo de accidente por estacionamiento en vías urbanas (hundimiento de aceras, falta de visibilidad para otros vehículos...).
- Vuelco de la máquina durante el vertido (por sobrecarga, falta de topes final de recorrido, impericia).
- Vuelco de la máquina en tránsito (por impericia, sobrecarga, carga sobresaliente, carga que obstaculiza la visión del conductor).
- Atropello de personas (impericia, falta de visibilidad por sobrecarga, ausencia de señalización, despiste).
- Choque por falta de visibilidad (por la carga transportada, falta de iluminación).
- Caída de personas transportadas en el dumper.
- Lesiones en las articulaciones humanas por vibraciones (puesto de conducción sin absorción de vibraciones).
- Proyección violenta de partículas durante el tránsito.
- Golpes (por la manivela de puesta en marcha, la propia carga, el cangilón durante las maniobras).
- Ruido.
- Intoxicación por respirar monóxido de carbono (trabajos en locales cerrados o mal ventilados).
- Caída del vehículo durante maniobras en carga (impericia).
- Polvo (vertidos).
- Sobre esfuerzos, (conducción de larga duración, mantenimiento, puesta en marcha, carga).

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas.
- Solo lo conducirán trabajadores con permiso de conducir.
- Uso de señalista de maniobras.
- Vigilancia permanente de la realización del trabajo seguro, en especial las puestas en marcha y la carga segura.
- Limpieza permanente del tajo.
- Preparación de la zona de estacionamiento.
- Vigilancia permanente de que se cargue el dumper de manera segura.
- Permanencia en servicio de las luces del dumper.
- Uso de sillines con absorción de vibraciones.
- Uso de topes de recorrido para descarga.
- Gravemente sancionado, viajar encaramado en la estructura o en el interior del cazo.

Protecciones colectivas:

- Pórticos contra los aplastamientos.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Botas de seguridad
- Mascarilla y gafas contra el polvo
- Faja y muñequeras contra las vibraciones
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo

11.3.6. CAMIÓN BASCULANTE

Los riesgos más frecuentes son:

- Choques con elementos fijos de la obra.
- Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.
- Vuelcos, al circular por la rampa de acceso.
- Normas básicas de seguridad:
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Al realizar las entradas o salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por un señalista.
- Respetará todas las normas del código de circulación.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Las maniobras, dentro del recinto de obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éste maniobras.

Protecciones colectivas:

- Si descarga material en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1 metro, garantizando ésta mediante topes.

Equipos de protección personal:

- Casco
- Calzado antideslizante
- El conductor del vehículo cumplirá las siguientes normas:
- Usar casco homologado, siempre que baje del camión.
- Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.
- Antes de comenzar la descarga, tendrá echado el freno de mano.

11.3.7. GRÚA TORRE FIJA O SOBRE CARRILES.

Los riesgos más frecuentes son:

- Riesgo general: incumplimiento formal y real de las ITC., sobre grúas torre desmontables para obras.
- Riesgos del montaje y desmontaje de la torre y pluma:
- Caídas a distinto nivel (operaciones en el suelo, saltar directamente desde los componentes).
- Caídas desde altura (operaciones en altura, ausencia de protección colectiva, no utilización de cinturones de seguridad, no amarrarlos).
- Atrapamientos por la grúa en movimiento o por sus cables.
- Golpes por el manejo de herramientas y objetos pesados.
- Cortes (tareas de mantenimiento).
- Sobre esfuerzos (soportar objetos pesados, permanecer en posturas forzadas).
- Contacto con la energía eléctrica (anular las protecciones, trabajos en tensión, cables lacerados o rotos).
- Los propios del lugar de ubicación, carga y descarga, según las necesidades reales de la obra (al borde de taludes, al borde de vaciados, en la proximidad a zonas con o sin la necesaria entibación, cercanos a líneas eléctricas aéreas o enterradas, etc.)

Grúa torre en servicio, incluso su mantenimiento:

- Vuelco o caída de la grúa por: Fuertes vientos (ausencia de anclajes en alturas superiores a las autoestables).
- Vuelco o caída de la grúa por: Nivelación incorrecta de la base fija o del lastre inferior.
- Vuelco o caída de la grúa por: Nivelación incorrecta de la vía para desplazamientos.
- Vuelco o caída de la grúa por: Superficie de apoyo distinta a la especificada por el fabricante de la grúa.

- Vuelco o caída de la grúa por: Lastres inferiores distintos a los especificados por el fabricante de la grúa.
- Vuelco o caída de la grúa por: Choque con otras grúas próximas por igual nivel o por solape (enganche de un gancho con otro gancho o de un gancho con el cable de otra grúa, errores de planificación, ausencia de señalista).
- Vuelco o caída de la grúa por: Sobrecarga de la pluma (sobrepasar o anular los limitadores de carga o de recorrido).
- Vuelco o caída de la grúa por: Descarrilamiento (fin de recorrido sobre la vía distinto al recomendado por el fabricante de la grúa, exceso de velocidad en el desplazamiento por empuje de viento fuerte).
- Vuelco o caída de la grúa por: Fallo humano (impericia).

Riesgos generales del uso de las grúas torre:

- Caídas desde altura (mantenimiento o maquinista en cabina elevada, subir y bajar por escaleras de pates peligrosas, ausencia de protección colectiva, no utilizar los equipos de protección individual).
- Atrapamientos por: corona, rodamientos, engranajes, trócolas, cables, tambor de enrollamiento).
- Respuesta incorrecta de la botonera (por ausencia de mantenimiento, humedad, conexiones incorrectas o defectuosas, manguera rota).
- Atropellos de personas durante los desplazamientos de la grúa sobre la vía.
- Caída de la carga durante el transporte a gancho (apilado incorrecto, falta de bateas emplintadas, carga sin flejar o enjaular).
- Golpes a las personas o a las cosas por la carga durante su transporte a gancho (improvisación, errores de planificación, falta de visibilidad).
- Contactos con la energía eléctrica (anulación de protecciones, ausencia de toma de tierra de la estructura, inducidos eléctricos por proximidad a antenas de radiodifusión).
- Los riesgos derivados de las interferencias con líneas de suministro aéreo de energía eléctrica (errores de planificación).
- Los riesgos propios del lugar de ubicación de la grúa y de su entorno natural.

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del comportamiento correcto de las protecciones eléctricas de la grúa con cabinas insonorizadas, ergonómicas, con desagüe urinario canalizado y con refrigeración.
- Prohibición de subir o bajar encaramado sobre el gancho y de anclarse a él o de suspenderse en altura desde él, de manera directa o mediante "cesta".

Protecciones colectivas:

- Cuerda guía para deslizadores de mosquetones de cinturones de seguridad.
- Barandillas entorno a los lugares en los que acceder para alguna tarea.
- Señalización de riesgos en el trabajo.
- Bocinas de aviso de giro de la pluma y proyectores de señalización de posición.

Equipos de protección individual:

- Casco.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Fajas y muñequeras contra los sobre esfuerzos.
- Cinturones de seguridad.
- Ropa de trabajo.

11.3.8. GRÚA MÓVIL AUTOPROPULSADA.

Los riesgos más frecuentes son:

- Rotura de cable o gancho.
- Caída de la carga.
- Electrocutación por defecto de puesta a tierra.
- Caídas en altura de personas, por empuje de la carga.
- Golpes y aplastamientos por la carga.
- Ruina de la máquina por viento, exceso de carga, arriostamiento deficiente, etc.

Normas básicas de seguridad:

- Todos los trabajos están condicionados por los siguientes datos: carga máxima, carga en punta y contrapeso, que vendrán especificados en el libro técnico de la grúa.
- El gancho de izado dispondrá de limitador de ascenso, para evitar el descarrilamiento del carro de desplazamiento.
- Asimismo, estará dotado de pestillo de seguridad en perfecto uso.
- El cubo de hormigonado cerrará herméticamente, para evitar caídas de material.

- Las plataformas de elevación de material cerámico dispondrán de un rodapié de 20cm, colocándose la carga bien repartida, para evitar desplazamientos.
- Para elevar palets, se dispondrán dos eslingas simétricas por debajo de la plataforma de madera, no colocando nunca el gancho de la grúa sobre el fleje de cierre del palet.
- En ningún momento se efectuarán tiros sesgados de la carga, ni se hará más de una maniobra a la vez.
- La maniobra de elevación de la carga será lenta, de manera que si el maquinista detectase algún defecto depositará la carga en el origen inmediatamente.
- Antes de utilizar la grúa se comprobará el correcto funcionamiento del giro, el desplazamiento del carro, y el descenso y elevación del gancho.
- La pluma de la grúa dispondrá de carteles suficientemente visibles con las cargas permitidas.
- Todos los movimientos de la grúa se harán desde la botonera, realizados por persona competente, auxiliado por el señalista.
- Dispondrá de un mecanismo de seguridad contra sobrecargas, y es recomendable, si se prevén fuertes vientos, instalar un anemómetro con señal acústica para 60 km/h., cortando corriente a 80 km/h.
- El ascenso a la parte superior de la grúa se hará utilizando el dispositivo de paracaídas, instalado al montar la grúa.
- Si es preciso realizar desplazamientos por la pluma, ésta dispondrá de cable de visita.
- Al finalizar la jornada de trabajo, para eliminar daños a la grúa y a la obra, se suspenderá un pequeño peso del gancho de ésta, elevándolo hacia arriba, colocando el carro cerca del mástil, comprobando que no se puede enganchar al girar libremente la pluma; se pondrán a cero todos los mandos de la grúa, dejándola en veleta y desconectando la corriente eléctrica.
- Se comprobará la existencia de la certificación de las pruebas de estabilidad después del montaje.obador
- La empresa contratista usuaria de la grúa será responsable especialmente de:
 - La elección de la grúa de/con la capacidad adecuada a/para los servicios que se solicitan.
 - La designación del jefe de maniobra, responsable de la supervisión y dirección de la maniobra.
 - La eliminación de obstáculos que impliquen riesgos, incluidas las líneas eléctricas de alta y baja tensión con conductores desnudos, o, en caso de ser imposible su eliminación, la toma de las medidas preventivas oportunas.
 - La comprobación de que el terreno sobre el que va a trabajar y circular la grúa tenga la resistencia suficiente.
 - Ejecutar, con personas debidamente formadas, las técnicas y labores de estroboje y señalización.

Protecciones colectivas:

- Se evitará volar la carga sobre otras personas trabajando.
- La carga será observada en todo momento durante su puesta en obra.
- Durante las operaciones de mantenimiento de la grúa, las herramientas manuales se transportarán en bolsas adecuadas, no tirando al suelo éstas, una vez finalizado el trabajo.
- El cable de elevación y la puesta a tierra se comprobarán periódicamente.

Equipos de protección individual:

- El maquinista y el personal auxiliar llevará casco homologado en todo momento.
- Guantes de cuero al manejar cables y otros elementos rugosos o cortantes.
- Cinturón de seguridad en todas las labores de mantenimiento, anclado a puntos sólidos o al cable de visita de la pluma.
- La corriente eléctrica estará desconectada si es necesario actuar en los componentes eléctricos de la grúa.

11.3.9. MAQUINILLO.

Los riesgos más frecuentes son:

- Caída de la propia máquina, por deficiente anclaje.
- Caídas en altura de materiales, en las operaciones de subida o bajada.
- Caídas en altura del operador, por ausencia de elementos de protección.
- Descargas eléctricas por contacto directo o indirecto.
- Rotura de cable de elevación.

Normas básicas de seguridad:

- Antes de comenzar el trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, así como el cable de suspensión de cargas y de las eslingas a utilizar.
- Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo; hacer tracción oblicua de las mismas; dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o a algún otro punto.
- Cualquier operación de mantenimiento, se hará con la máquina parada.
- El andaje del maquinillo se realizará mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado, a través de sus patas laterales y trasera. El arriostamiento nunca se hará con bidones llenos de arena u otro material.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impida el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- Será visible claramente un cartel que indique el peso máximo a elevar.

Protecciones colectivas:

- El gancho de suspensión de carga, con cierre de seguridad, estará en buen estado.
- El cable de alimentación, desde cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación.
- Además de las barandillas con que cuenta la máquina, se instalarán barandillas que cumplirán las mismas condiciones que en el resto de los huecos.
- El motor y los órganos de transmisión estarán correctamente protegidos.
- La carga estará colocada adecuadamente, sin que pueda dar lugar a basculamientos.
- Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

Equipos de protección individual:

- Casco homologado de seguridad.
- Botas de agua.
- Gafas antipolvo, si es necesario.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad en todo momento, anclado a un punto sólido, pero en ningún caso a la propia máquina.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

12. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE LOS RIESGOS POR LA UTILIZACIÓN DE PROTECCIÓN COLECTIVA.

12.1. SISTEMA DE REDES SOBRE SOPORTES TIPO HORCA COMERCIALIZADA.

Los riesgos más frecuentes son:

- Caída desde altura (por empuje de la horca durante las fases de recepción y montaje, caída del casco, sobreesfuerzos al enhebrar las horcas en las omegas, error o desprecio de las normas de seguridad durante la recepción y montaje, impericia, destajo).
- Atrapamiento de dedos.
- Erosiones en las manos por el manejo de cuerdas, redondos de acero y redes.
- Cortes por el manejo de redondos de acero y alambres de recibido al resto de las armaduras.
- Sobreesfuerzos por manejo o sustentación de componentes pesados.
- Los riesgos derivados de la disponibilidad de la grúa torre como consecuencia del ritmo de producción.
- Pisadas sobre materiales sueltos.
- Pinchazos y cortes (por alambres, tijeras, alicates).
- Sobreesfuerzos (transporte a brazo de los componentes).
- Cortes y erosiones por montaje de los componentes.

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y de los movimientos de las cargas suspendidas.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Guantes de cuero
- Faja y muñequeras contra los sobre esfuerzos
- Botas de seguridad
- Ropa de trabajo
- Cinturón de seguridad
- Anclajes para los cinturones

12.2. BARANDILLAS TUBULARES SOBRE PIES DERECHOS POR HINCA AL BORDE DE FORJADOS O LOSAS.

Los riesgos más frecuentes son:

- Caídas desde altura durante el montaje de las cazoletas de PVC., en las que posteriormente recibir los pies derechos.
- Caídas a distinto nivel (forjados sin entablado inferior).
- Caídas desde altura durante el montaje, mantenimiento y retirada de las barandillas.
- Sobreesfuerzos por manejo de objetos pesados.
- Erosiones y golpes por manejo de tubos y alambres.
- Cortes por uso de alambres de inmovilización de tubos.

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y de los movimientos de la maquinaria.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Guantes de cuero
- Faja y muñequeras contra los sobre esfuerzos
- Botas de seguridad
- Ropa de trabajo
- Cinturón de seguridad
- Anclajes para los cinturones
- chaleco reflectante.

12.3. PASARELAS DE SEGURIDAD DE MADERA CON BARANDILLAS DE MADERA PARA ZANJAS.

Los riesgos más frecuentes son:

- Caídas a la zanja durante la instalación (por deslizamiento de los componentes de la pasarela, sobrecarga del terreno de coronación de la zanja).
- Sobreesfuerzos por el manejo de objetos pesados.
- Golpes y erosiones por el manejo de tablonas, tablas, pies derechos y alambres.
- Sobreesfuerzos (por posturas forzadas, manejo de objetos pesados).
- Cortes por manejo de alambres.
- Golpes por manejo de tablas y alambres.

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y de no realizar acopios a borde de zanja.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Guantes de cuero
- Faja y muñequeras contra los sobre esfuerzos
- Botas de seguridad
- Ropa de trabajo
- Cinturón de seguridad
- Anclajes para los cinturones

12.4. OCLUSIÓN DE HUECO HORIZONTAL MEDIANTE MALLAZO ELECTROSOLDADO ESPECIAL.

Los riesgos más frecuentes son:

- Caídas a través del hueco que se pretende proteger.
- Caídas a distinto nivel (forjados en fase de montaje sin entablado inferior).
- Cortes y erosiones por el manejo de ferralla, alambres y tenazas de corte.
- Sobreesfuerzos, manipular cargas pesadas.

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas.

- Señalización de riesgos en el trabajo.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Guantes de cuero
- Faja y muñequeras contra los sobre esfuerzos
- Botas contra los deslizamientos
- Ropa de trabajo
- Cinturón de seguridad
- Anclajes para los cinturones

12.5. PASO PEATONAL PROTEGIDO MEDIANTE ESTRUCTURA DE MADERA Y CUBIERTA DE MADERA.

Los riesgos más frecuentes son:

- Caídas al mismo nivel durante la excavación y hormigonado de la cimentación.
- Ruido por uso de martillos neumáticos y compresores.
- Vibraciones (uso de vibradores).
- Polvo ambiental (cimentación).
- Proyección violenta de partículas (cimentación y hormigonado).
- Atrapamiento por manejo de componentes pesados.
- Caídas a distinto nivel durante el montaje de la cubierta, cerramiento e iluminación.
- Electrocución (anulación de protecciones eléctricas, conexiones directas sin clavijas, cables lacerados o rotos).
- Sobreesfuerzos por manejo de objetos pesados.

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del comportamiento correcto de las protecciones eléctricas.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Equipos de protección individual:

- Casco con orejeras contra el ruido
- Guantes de cuero
- Botas contra los deslizamientos
- Mascarilla filtrante contra el polvo
- Gafas contra las proyecciones
- Fajas y muñequeras contra las vibraciones y los sobre esfuerzos
- Ropa de trabajo

12.6. PLATAFORMAS DE PROTECCIÓN DE ACCESOS A TROMPAS DE VERTIDO DE ESCOMBROS.

Los riesgos más frecuentes son:

- Caídas desde altura durante el montaje, mantenimiento, uso y retirada de esta protección.
- Cortes y erosiones por manejo de husillos, tubos metálicos, madera y alambres.
- Atrapamientos y erosiones durante el montaje.
- Caída de objetos en sustentación a garrucha o a sogas.
- Golpes por objetos en sustentación.
- Sobreesfuerzos (permanecer en posturas obligadas durante largo tiempo).

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Guantes de cuero
- Faja y muñequeras contra los sobre esfuerzos
- Botas de seguridad contra los deslizamientos
- Ropa de trabajo
- Cinturón de seguridad
- Anclajes para los cinturones

12.7. CABLES FIADORES PARA CINTURONES DE SEGURIDAD.

Los riesgos más frecuentes son:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas desde altura.
- Cortes y erosiones por el manejo de cables de alambre de acero trenzado.

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Guantes de cuero
- Faja y muñequeras contra los sobre esfuerzos
- Botas de seguridad contra los deslizamientos
- Ropa de trabajo
- Cinturón de seguridad
- Anclajes para los cinturones

12.8. ANCLAJES ESPECIALES PARA AMARRE DE CINTURONES DE SEGURIDAD.

Los riesgos más frecuentes son:

- Caídas a distinto nivel durante el acceso al punto de trabajo.
- Caídas a distinto nivel durante su realización.
- Cortes y erosiones durante su manejo e instalación.
- Dermatitis por contacto con aglomerantes.

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Guantes de cuero
- Faja y muñequeras contra los sobre esfuerzos
- Botas de seguridad contra los deslizamientos
- Ropa de trabajo
- Cinturón de seguridad
- Anclajes para los cinturones

12.9. EXTINTORES DE INCENDIOS.

Los riesgos más frecuentes son:

- Cortes y erosiones durante el montaje de los anclajes de sustentación a paramentos verticales.
- Sobreesfuerzos por el manejo o transporte de extintores pesados.

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Guantes de cuero
- Botas de seguridad
- Fajas y muñequeras contra los sobre esfuerzos
- Ropa de trabajo

12.10. INTERRUPTOR DIFERENCIAL CALIBRADO SELECTIVO DE 30 MILIAMPERIOS.

Los riesgos más frecuentes son:

- Cortes por el uso de herramientas para cortar cables eléctricos.
- Erosiones al clavar elementos para cuelgue.
- Sobreesfuerzos por transporte o manipulación de objetos pesados.
- Electrocuación por maniobras en tensión.
- Electrocuación por manipulación de características.

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del comportamiento correcto de las protecciones eléctricas.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Guantes aislantes de la electricidad
- Botas de seguridad aislantes de la electricidad
- Fajas y muñequeras contra las vibraciones y los sobre esfuerzos
- Ropa de trabajo

12.11. TOMA DE TIERRA NORMALIZADA GENERAL DE LA OBRA. MONTAJE Y MANTENIMIENTO.

Los riesgos más frecuentes son:

Riesgos de montaje:

- Caída desde altura (desde puntos elevados de la construcción.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Sobreesfuerzos por manejo de objetos pesados.
- Erosiones y cortes por manejo de redes y cordelería.

Riesgos del mantenimiento:

- Contactos con la energía eléctrica por contacto directo o por derivación.
- Caídas al mismo nivel.

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del comportamiento correcto de las protecciones eléctricas.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Guantes de cuero
- Guantes aislantes de la electricidad
- Botas contra los deslizamientos
- Botas de seguridad aislantes de la electricidad
- Fajas y muñequeras contra los sobre esfuerzos
- Ropa de trabajo
- Cinturón de seguridad
- Anclajes para los cinturones

12.12. PORTÁTILES DE SEGURIDAD PARA ILUMINACIÓN ELÉCTRICA.

Los riesgos más frecuentes son:

- Electrocuación (por utilizar cables lacerados o rotos, empalmes directos sin aislamiento seguro, conexiones directas sin clavija).
- Proyección violenta de fragmentos (rotura de la bombilla por carecer de rejilla antiimpactos).

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del comportamiento correcto de las protecciones eléctricas.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Guantes de cuero
- Botas contra los deslizamientos
- Gafas contra las proyecciones
- Ropa de trabajo
- Transformador de energía eléctrica con salida a 24 voltios (1000 vatios).

Los riesgos más frecuentes son:

- Contactos con la corriente eléctrica por: (manipulación interna, reparaciones chapuza, mala conservación).
- Incendio por mal uso o por conexión errónea.

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del comportamiento correcto de las protecciones eléctricas.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Guantes aislantes de la electricidad
- Botas de seguridad aislantes de la electricidad
- Fajas y muñequeras contra los sobre esfuerzos
- Ropa de trabajo

12.13. VALLA METÁLICA PARA CIERRE DE SEGURIDAD DE LA OBRA.

Los riesgos más frecuentes son:

- Sobre esfuerzos por: manejo y sustentación de componentes pesados.
- Sobre esfuerzos por: excavación a mano de los agujeros para hincas de los pies derechos.
- Cortes por el manejo de los componentes.
- Golpes por desplome de los componentes.
- Atrapamientos por los componentes.

Normas básicas de seguridad:

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del comportamiento correcto de las protecciones eléctricas.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

Equipos de protección individual:

- Casco
- Guantes de cuero
- Faja y muñequeras contra los sobre esfuerzos
- Botas de seguridad
- Ropa de trabajo

13. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE LOS RIESGOS DE INCENDIOS DE LA OBRA.

El proyecto de ejecución, prevé el uso en la obra de materiales y sustancias capaces de originar un incendio. Las obras pueden llegar a incendiarse por las experiencias que en tal sentido se conocen. Esta obra en concreto, está sujeta al riesgo de incendio porque en ella coincidirán: el fuego y el calor, el comburente y los combustibles como tales o en forma de objetos y sustancias con tal propiedad.

La experiencia demuestra que las obras pueden arder por causas diversas, que van desde la negligencia simple, a las prácticas de riesgo por vicios adquiridos en la realización de los trabajos o a causas fortuitas.

Por ello, en el pliego de condiciones particulares, se dan las normas a cumplir por el Contratista adjudicatario en su plan de seguridad y salud, con el objetivo de ponerlas en práctica durante la realización de la obra.

Se tendrá en cuenta el siguiente listado de materiales y trabajos que pueden originar un incendio para tomar las medidas oportunas:

- Las hogueras de obra.
- La madera.

- El desorden de la obra.
- La suciedad de la obra.
- El almacenamiento de objetos impregnados en combustibles.
- La falta o deficiencias de ventilación de los almacenes.
- El poliestireno expandido.
- Pinturas.
- Barnices.
- Disolventes.
- Desencofrantes.
- El uso de lamparillas de fundido.
- La soldadura eléctrica, la oxiacetilénica y el oxicorte.
- El uso de explosivos.
- La instalación eléctrica

PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA

- Del análisis de riesgos laborales que se ha realizado y de los problemas específicos que plantea la construcción de la obra, se prevé utilizar las contenidas en el siguiente listado:
- Anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad.
- Barandillas de madera sobre pies derechos por hinca en terrenos.
- Barandillas tubulares para huecos de ascensor.
- Barandillas metálicas sobre balaustres metálicos por hinca al borde de forjado o losas.
- Barandillas de protección de escalera.
- Cables fiadores para cinturones de seguridad.
- Extintores de incendios.
- Interruptor diferencial calibrado selectivo de 30 mA.
- Oclusión de hueco horizontal mediante mallazo electrosoldado especial.
- Redes horizontales para trabajos sobre cubiertas o para tapado de huecos de grandes dimensiones.
- Pasarelas de seguridad sobre zanjas.
- Paso peatonal protegido mediante estructura de madera.
- Plataformas de protección de accesos a trompas de vertido de escombros.
- Portátil de seguridad para iluminación eléctrica.
- Sistema de redes sobre soportes de horca comercializada.
- Toma de tierra normalizada general de la obra.
- Transformador de seguridad a 24 voltios (1000 W.)
- Valla metálica para cierre de seguridad de la obra, (todos los componentes).

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA

- Del análisis de riesgos efectuado, se desprende que existe una serie de ellos que no se han podido resolver con la instalación de las protecciones colectivas. Son riesgos intrínsecos de las actividades individuales a realizar por los trabajadores y por el resto de personas que intervienen en la obra. Consecuentemente se ha decidido utilizar las contenidas en el siguiente listado:
- Botas aislantes de la electricidad.
- Botas de goma o material plástico sintético.- impermeables.
- Botas de seguridad de PVC de media caña, con plantilla contra los objetos punzantes.
- Cascos de seguridad.
- Cinturón de seguridad de suspensión.
- Cinturones de seguridad contra las caídas.
- Faja contra las vibraciones.
- Faja de protección contra los sobre esfuerzos.
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- Gafas protectoras contra el polvo.
- Guantes aislantes de la electricidad hasta 1000 v.
- Guantes de cuero flor y loneta.
- Mandiles impermeables de material plástico sintético.
- Manoplas de cuero flor.
- Pantalla de seguridad contra las radiaciones de soldadura eléctrica, oxiacet. y oxicorte.
- Ropa de trabajo a base de chaquetilla y pantalón de algodón.
- Ropa de trabajo; monos o buzos de algodón.
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético.

SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS

- La prevención diseñada, para mejorar su eficacia, requiere el empleo del siguiente listado de señalización:
- Señalización de los riesgos del trabajo
- Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se decide el empleo de una señalización normalizada, que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra. El pliego de condiciones define lo necesario para el uso de esta señalización, en combinación con las "literaturas" de las mediciones de este estudio de seguridad y Salud. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.
- Riesgo en el trab. Advertencia cargas suspendidas. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. Advertencia de incendio, materias inflamables. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. Advertencia de peligro indeterminado. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. Advertencia del riesgo eléctrico. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. Prohibido el paso a peatones. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. Prohibido fumar. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. Protección obligatoria cabeza. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. Protección obligatoria manos. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. Protección obligatoria oídos. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. Protección obligatoria pies. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. Protección vías respiratorias. tamaño mediano.
- Señal salvamento. Equipo de primeros auxilios. Tamaño mediano.
- Señalización vial
- Los trabajos a realizar, originan riesgos importantes para los trabajadores de la obra, por la presencia o vecindad del tráfico rodado. En consecuencia, es necesario instalar la oportuna señalización vial, que organice la circulación de vehículos de la forma más segura posible. El pliego de condiciones define lo necesario para el uso de esta señalización, en combinación con las "literaturas" de las mediciones de este estudio de seguridad y Salud. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.
- Señal. vial Cono de balizamiento TB-6
- Señal. vial. Entrada prohibida. TR-101. 60 cm de diámetro.
- Señal. vial. Prohibido el estacionamiento. TR-308. 60 cm de diámetro.
- Señal. vial. Stop. 60 cm de diámetro.
- Señal. vial. Triangular peligro TP-18. obras 90 cm de lado.
- Señal. vial. Velocidad máxima. TR-301. 60 cm de diámetro.

14. PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

14.1. PRIMEROS AUXILIOS

Aunque el objetivo de este estudio de seguridad y salud es establecer las bases para que las empresas contratistas puedan planificar la prevención a través del Plan de Seguridad y Salud y de su Plan de prevención y así evitar los accidentes laborales, hay que reconocer que existen causas de difícil control que pueden hacerlos presentes. En consecuencia, es necesario prever la existencia de primeros auxilios para atender a los posibles accidentados.

Las características de la obra recomiendan la dotación de un local botiquín de primeros auxilios, aunque también se prevé la atención primaria a los accidentados mediante el uso de maletines botiquín de primeros auxilios manejados por personas competentes.

El contenido, características y uso quedan definidas por el pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud y en las literaturas de las mediciones y presupuesto.

14.2. MEDICINA PREVENTIVA

Con el fin de lograr evitar en lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, síquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, se prevé que el Contratista y los subcontratistas, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realicen los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores de esta obra y los preceptivos de ser realizados al año de su contratación. Y que así mismo, exija puntualmente este cumplimiento, al resto de las empresas que sean subcontradas por cada uno de ellos para esta obra.

En los reconocimientos médicos, además de las exploraciones competencia de los facultativos, se detectará lo oportuno para garantizar que el acceso a los puestos de trabajo, se realice en función de la aptitud o limitaciones físico síquicas de los trabajadores como consecuencia de los reconocimientos efectuados.

En el pliego de condiciones particulares se expresan las obligaciones empresariales en materia de accidentes y asistencia sanitaria.

14.3. EVACUACIÓN DE ACCIDENTADOS

La evacuación de accidentados, que por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante la contratación de un servicio de ambulancias, que el Contratista definirá exactamente, a través de su plan de seguridad y salud tal y como se contiene en el pliego de condiciones particulares.

14.4. ORGANIZACIÓN PREVENTIVA

La empresa contratista deberá disponer de una organización preventiva para la presente obra, que tenga en cuenta el desarrollo de las actividades y unidades de obra a ejecutar según los criterios establecidos en el Art. 16 de la Ley 31/95 y las modificaciones introducidas por la Ley 54/2003 y el R.D. 604/2006. "Los recursos preventivos a que se refiere la Ley 54/2003 deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia

15. ESTUDIO SOBRE LAS PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES EN MATERIA DE SEGURIDAD PARA LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES, EN LAS TAREAS DE REPARACIÓN, ENTRETENIMIENTO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO:

De acuerdo con la Ley 2/99 de 17 de Marzo, según establece el R.D. 1627/97 sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción se redacta un Estudio de los Sistemas Técnicos no provisionales de seguridad, que durante la vida del edificio evitarán los riesgos que se derivan de las tareas de Reparación, Entretenimiento, Conservación y Mantenimiento del mismo.

El conjunto de la Estación deberá someterse con carácter obligatorio, desde su entrega por el Contratista, a un adecuado sistema de uso y mantenimiento. Así se desprende de lo dispuesto en la Ley de Ordenación de la edificación, en el artículo 16, en la que aparece por primera vez, como agente de la edificación "los propietarios y usuarios" cuya principal obligación es la de "conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento", y en el artículo 3 en el que se dice que los "edificios deben proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que satisfagan los requisitos básicos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

Las normas e instrucciones para el uso y el mantenimiento, según dicha ley, deberá formar parte del Libro del Edificio.

Los trabajos necesarios para el adecuado uso y mantenimiento de la estación, lo constituye los previsibles trabajos posteriores, deben cumplir los siguientes requisitos básicos:

A) Programación periódica adecuada, en función de cada uno de los elementos a mantener.

B) Eficacia, mediante una correcta ejecución de los trabajos.

C) Seguridad y Salud, aplicada a su implantación y realización.

En relación con este último punto y en cumplimiento del Real Decreto 1627/97, artículo 4.6. para Estudios, se describen a continuación las "previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores" de la obra objeto de estudio, mediante el desarrollo de los siguientes puntos:

1. Relación de previsibles trabajos posteriores.
2. Riesgos laborales que puedan aparecer.
3. Previsiones técnicas para su control y reducción.
4. Informaciones útiles para los usuarios.

15.1. FASES DE OBRA QUE REQUERIRÁN MANTENIMIENTO

Dadas las características de la edificación a mantener y el continuo trasiego de usuarios de la estación, además del personal de la estación propiamente dicha, tendremos en cuenta los siguientes capítulos en cuanto a su mantenimiento se refiere:

CIMENTACION Y SANEAMIENTO

ESTRUCTURA

CERRAMIENTO

CUBIERTA

ACABADOS

CARPINTERÍAS EXTERIORES, VIDRIOS

INSTALACIONES

Con ello se pretende establecer y definir los elementos y los medios necesarios para que las labores posteriores de remates y de mantenimiento cumplan con las mínimas medidas de seguridad requeridas y que fueron muy especificadas en las anteriores fases de construcción.

15.2. CONDICIONANTES DE CADA FASE DE MANTENIMIENTO

15.2.1. CIMENTACION Y SANEAMIENTO

Relación de previsibles trabajos posteriores

- Inspección del estado general de la red de saneamiento con sus conductos de drenaje, colectores, pozos y arquetas. Han de inspeccionarse cada dos años.
- Inspección del estado de la cimentación cada dos años.

Riesgos laborales que puedan aparecer

- No olvidar zonas de ventilación en sótanos muy cerrados donde la apertura de pozos o arquetas puede provocar intoxicaciones o asfixias. En este caso es aconsejable utilizar una protección individual del tipo mascarilla y filtros.
- Imprescindible será que los operarios que bajan a estos pozos han de estar atados, deben llevar protección individual y deben siempre estar en comunicación con otro operario en la boca del pozo, que debe estar protegida por barandillas una vez abierta su tapa y debidamente señalizada.
- Los trabajos en lugares confinados o en aquellos que presenten riesgos tóxicos, se deben atener a lo descrito en los temas de higiene industrial.
- Un riesgo importante en pozos negros, es el de explosión por la formación de gas metano. Este riesgo se extiende y agrava en instalaciones que quedaron fuera de servicio por haberse realizado acometidas al alcantarillado ya que queda latente el proceso biológico. Por lo tanto, antes de acceder a este tipo de conducciones o depósitos se medirá el nivel de oxígeno existente (> 17%) y la calidad de aire en el interior de la instalación.

Previsiones técnicas para su control y reducción

- No todos los edificios o todas las construcciones tienen facilidad de acceso a estos elementos, pero en cualquier caso se han de prever medios y elementos útiles y seguros para proceder a su revisión.
- Si hay que acceder a pozos o grandes arquetas, fosas, prever la colocación de pates de acero o prefabricados de polietileno, e incluso si el pozo tiene una profundidad y anchura de gran dimensión, realizar los patés en fases alternadas por alturas, o bien proteger el descenso por ellos con elementos envolventes (aros de protección, descansillos)

Informaciones útiles para los usuarios

- Es aconsejable procurarse por sus propios medios, o mediante técnico competente en edificación, un adecuado plan de seguimiento de las instrucciones de usos y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, para conservarle un buen estado.
- Todos los trabajos de saneamiento deberán ser realizados por pocero profesional, con licencia fiscal vigente, con epígrafe mínimo de Aguas, Pozos y Minas, nº 5.026.
- Revisión del estado de los pates de bajada al pozo, sustituyéndoles en caso necesario

15.2.2. ESTRUCTURA

Relación de previsibles trabajos posteriores

- Mantenimiento y revisión de soldaduras y pintado de la estructura metálica.
- Posibles modificaciones de la estructura. Nunca se superarán las hipótesis de cálculo, y se realizará un estudio al respecto por técnico competente.

Riesgos laborales que puedan aparecer

- En andenes y pasarela, caídas en altura, con riesgo grave

Previsiones técnicas para su control y reducción

- Dejaremos previstos elementos de acceso y de enganche para realizar inspecciones o realizar operaciones de renovación de otras partes del edificio, siempre y cuando estas zonas no vayan a ser "recubiertas" y por lo tanto inutilicen dichas previsiones (ejemplo: fachadas ...)
- En los accesos a cubierta ó lucernarios se dejarán previstos la colocación de pasarelas de mantenimiento y escaleras de acceso a los distintos puntos de edificio de manera que quede completamente comunicado.
- En la pasarela de acceso a andenes también se dejará prevista una pasarela de mantenimiento en todo su perímetro.
- Los elementos de enganche en la cubierta de andenes se colocarán aprovechando la ejecución de la estructura para utilizar al máximo su poder resistente.
- En andenes se dejará previsto puntos fijos con argollas para posterior enganche del personal de mantenimiento.
- Estos "ganchos" fabricados en adecuado material resistente y certificado se colocarán en puntos fuertes de la estructura, pilares, vigas o zunchos siempre que no se vayan a ocultar. No se deben usar ganchos realizados en hierro corrugado ya que no ofrecen suficiente garantía al paso de tiempo. Es preceptivo el uso de elementos en acero dulce o galvanizado de mayor longevidad y muy sobredimensionados.

Informaciones útiles para los usuarios

- Antes del inicio de cualquier trabajo posterior se deberá acotar y señalizar los lugares donde se desarrollen y la zona de carga y descarga en la vía pública, así como limpieza de escombros, acopio de materiales fuera de las zonas habituales de paso del edificio, habilitación de vías de circulación seguras para los usuarios, realización de los trabajos, siempre que sea posible, por el exterior, para elevación o carga y descarga de materiales o medios auxiliares, señalización y protección de éstos en la vía pública y cierre lo más hermético posible, con pantallas o similar, de las zonas de producción de polvo o ruido.
- Estudiar la posible colocación de ganchos, firmemente anclados a la estructura, en la parte inferior de cuerpos salientes, con carácter definitivo, para el anclaje del cinturón indicado en el punto anterior.
- En caso de empleo de medios auxiliares especiales, como andamios, jaulas colgadas, trabajos de descuelgue vertical o similares, los materiales y sistemas deberán estar homologados, ser revisados antes de su uso y con certificado de garantía de funcionamiento.
- Acotación con vallas que impidan el paso de personas de las zonas con peligro de caída de objetos, sobre la vía pública o patios

15.2.3. CERRAMIENTO

Relación de previsibles trabajos posteriores

- Limpieza o reposición de piezas de fachada ventilada de piedra.
- Limpieza y reposición de vidrios del muro cortina.
- Limpieza, sellado o sustitución de vidrios en carpintería exterior.

Riesgos laborales que puedan aparecer

- Caídas en altura, con riesgo grave.
- Golpes, proyección de partículas a los ojos, caída de objetos por debajo de la zona de trabajo.
- En acristalamientos, cortes en manos o pies, por manejo de vidrios, especialmente los de peso excesivo.
- En acristalamientos, rotura de vidrios de zonas inferiores de muro cortina, por golpes imprevistos, por el exterior, con caída de restos a la vía pública.

Previsiones técnicas para su control y reducción

- En trabajos de fachadas, para todos los oficios, colocación de los medios auxiliares seguros, creando plataformas de trabajo estables y con barandillas de protección. Sólo en casos puntuales de pequeña duración y difícil colocación de estos medios, cuelgue mediante cinturón de seguridad anticaída, con arnés, clase C, con absorbedor de energía.
- Estudiar la posible colocación de ganchos, firmemente anclados a la estructura, en la parte inferior de cuerpos salientes, con carácter definitivo, para el anclaje del cinturón indicado en el punto anterior.

- En caso de empleo de medios auxiliares especiales, como andamios, jaulas colgadas, trabajos de descuelgue vertical o similares, los materiales y sistemas deberán estar homologados, ser revisados antes de su uso y con certificado de garantía de funcionamiento.
- Acotación con vallas que impidan el paso de personas de las zonas con peligro de caída de objetos, sobre la vía pública o patios.
- En fachadas, protección mediante andamio tubular que esté dotado de plataformas en todos los niveles, escalera interior y barandilla superior sobresaliendo un metro por encima de la más elevada, tapado con malla catada, no resistente al viento. En caso de existir marquesina, no apoyar el andamio en ella, ni sobrecargarla en exceso.
- Dejar previstas líneas de vida o puntos de amarre en los petos de cubierta para poder salir a realizar actuaciones en fachada, a los medios auxiliares con total seguridad, mediante anclaje con arnés y elementos anticaídas.

Informaciones útiles para los usuarios

- El empleo de los medios auxiliares indicados para el mantenimiento de elementos de fachadas y cubiertas, tales como andamios de diversas clases, trabajos de descuelgue vertical o similares deberán contar, de manera obligatoria con el correspondiente certificado, firmado por técnico competente y visado por su Colegio correspondiente.

15.2.4. CUBIERTAS

Relación de previsible trabajos posteriores

- Limpieza y mantenimiento de cubiertas planas, sumideros, techos de cuerpos volados o balcones, cubiertas de torreones, instalaciones y otros.
- Trabajos de reparación de posibles goteras en cubiertas inclinadas.
- Limpieza de canalones y sumideros de cubiertas inclinadas.

Riesgos laborales que puedan aparecer

- Caídas en altura, con riesgo grave.
- En cubiertas planas, caída en altura, sobre patios o a la vía pública, por insuficiente peto de protección, en trabajos en techos de cuerpos volados fuera del peto o de marquesinas de andenes o plaza.

Previsiones técnicas para su control y reducción

- Dejar previsto durante los trabajos de construcción de estructura y cubierta, la colocación de elementos tales como petos y barandillas de suficiente altura y rigidez, ganchos, para su posterior utilización en operaciones de mantenimiento, inspección y renovación periódica u ocasional.
- Para el mantenimiento de lucernarios y claraboyas, habría que tener en cuenta y previstas dos medidas necesarias. Por un lado el cálculo de la estructura, para soportar cargas puntuales originadas por las labores de mantenimiento (generalmente y salvo casos excepcionales estas sobrecargas están contempladas en la normativa de "acciones en la edificación") y tener previstos unos ganchos cerrados donde poder amarrarse un operario para realizar operaciones de limpieza o reparación.
- Se dejará previsto el acceso a las cubiertas por el interior a través de huecos practicables y por escaleras "seguras" y puntos de amarre donde sujetar el arnés de seguridad hasta poder llegar a la "línea de vida" o anclajes en cumbreras, etc....

Informaciones útiles para los usuarios

- Se excluirá el acceso a cubiertas y pasarelas a toda persona ajena al mantenimiento de la edificación.

15.2.5. ACABADOS

Relación de previsible trabajos posteriores

- Limpieza y mantenimiento de acabados, tanto solados y alicatados, como techos y pintura.

Riesgos laborales que puedan aparecer

- Caídas en altura, con riesgo grave, en los trabajos de mantenimiento de falsos techos y pintura.
- Caídas al mismo nivel.
- En trabajos de pintura de difícil acceso, caídas por defectuosa colocación de medios auxiliares, generalmente escaleras.
- En trabajos de pintura, incendios por acopio no protegido de materiales inflamables.

Previsiones técnicas para su control y reducción

- Dejar previsto durante los trabajos de construcción de estructura y cubierta, la colocación de elementos tales como petos y barandillas de suficiente altura y rigidez, ganchos, para su posterior utilización en operaciones de mantenimiento, inspección y renovación periódica u ocasional.
- Todas las plataformas de trabajo, con más de dos metros de altura, estarán dotadas de barandilla perimetral resistente.

- Dotación de extintores, debidamente homologados y con contrato de mantenimiento, en todas las zonas de acopios de materiales inflamables.
- Las escaleras para acceso a zonas altas deberán estar dotadas de las medidas de seguridad necesarias, tales como zapatas antideslizantes, altura adecuada a la zona a trabajar, las de tijera concadena resistente a la apertura, etc.

15.2.6. CARPINTERIAS EXTERIORES Y VIDRIOS

Relación de previsibles trabajos posteriores

- Durante la limpieza y mantenimiento de carpinterías.
- Sustitución y sellado de vidrios.

Riesgos laborales que puedan aparecer

- Caídas en altura, con riesgo grave
- En acristalamientos, cortes en manos o pies, por manejo de vidrios, especialmente los de peso excesivo.

Previsiones técnicas para su control y reducción

- Dejar previsto durante los trabajos de construcción de estructura y cubierta, la colocación de elementos para anclaje de los operarios o ganchos, para su posterior utilización en operaciones de mantenimiento, inspección y renovación periódica u ocasional.

15.2.7. INSTALACIONES

Relación de previsibles trabajos posteriores

- Uso y mantenimiento de ascensores y rampas mecánicas.
- Mantenimiento de instalaciones especiales, así como sus elementos y paneles de control.
- Trabajos de mantenimiento de instalaciones en el interior del edificio, grupos de presión, grupo electrógeno, contadores, arquetas de toma de tierra, etc.
- Mantenimiento y reposición de lámparas o reparación de las instalaciones de electricidad y audiovisuales.
- Sustitución de elementos pesados, máquinas, aparatos sanitarios, vidrios, paneles, relojes, etc.
- Montaje de medios auxiliares, especialmente andamios y escaleras manuales o de tijera.

Riesgos laborales que puedan aparecer

- En uso de ascensores y rampas, atrapamiento de personas en la cabina o rampa, por avería o falta de fluido eléctrico.
- En mantenimiento de ascensores, caída en altura, cuando haya holgura excesiva entre el hueco y la cabina, o de atrapamiento de manos o pies por caída de cargas pesadas.
- En trabajos de instalaciones generales, explosión, incendio o electrocución, o los derivados de manejo de materiales pesados.
- En trabajos de instalaciones generales, riesgo de caída de personas en altura, o de objetos por debajo del nivel de trabajo.
- En medios auxiliares para su mantenimiento, caída o ruina del medio auxiliar, de personas por defecto de montaje, de electrocución por contactos indirectos, o de materiales en labores de montaje y desmontaje..

Previsiones técnicas para su control y reducción

- Dotación de extintores, debidamente homologados y con contrato de mantenimiento, en todas las zonas de acopios de materiales inflamables y cuartos de instalaciones.
- Las escaleras para acceso a zonas altas deberán estar dotadas de las medidas de seguridad necesarias, tales como zapatas antideslizantes, altura adecuada a la zona a trabajar, las de tijera concadena resistente a la apertura, etc.
- Las cabinas de ascensores deberán estar dotadas de teléfono u otro sistema de comunicación, que se active únicamente en caso de avería, conectado a un lugar de asistencia permanente, generalmente el servicio de mantenimiento, bomberos, conserjería de 24 horas, etc.
- Si existe holgura, más de 20 centímetros, entre el hueco y la cabina del ascensor, barandilla plegable sobre el techo de ésta, para evitar la caída.
- Habilitación de vías de acceso a las instalaciones, en cubierta, con protección anticaída, estudiando en todo caso su colocación, durante la obra, en lugares lo más accesibles posible.
- Informaciones útiles para los usuarios
- Todas las instalaciones deberán estar debidamente rotuladas, y dotadas de sus esquemas de montaje y funcionamiento en los propios lugares de su emplazamiento, para poder realizar el mantenimiento en las debidas condiciones de seguridad, por empresa autorizada.
- Igualmente las instalaciones particulares que lo requieran, también deberán cumplir lo indicado en el apartado anterior.
- Es aconsejable la dotación, de una serie de equipos de protección individual, tal como el cinturón de seguridad de clase C con absorbedor de energía, gafas antiproyecciones, escaleras con sistemas de seguridad, guantes de lona y especiales para

manejo de vidrios, mascarilla antipolvo con filtro, herramientas aislantes para trabajos de electricidad, o similares. En caso contrario exigir a los operarios que vayan a trabajar, su aptitud y empleo adecuado.

- Se deben realizar todas las revisiones obligatorias de las instalaciones existentes en el edificio, de acuerdo a la normativa vigente.
- Está terminantemente prohibido alterar las condiciones de ventilación en dependencias dotadas de aparatos de combustión de gas, ya que supone un grave riesgo para sus usuarios.
- Respecto a la instalación contra incendios, extintores, bocas de incendio equipadas, detección de monóxido de carbono o similares, indicar a los usuarios tienen la obligación, según la normativa vigente, NBE-CPI-96, el mantenimiento de las mismas, mediante empresa autorizada.
- Al margen de las especificaciones de cada capítulo se tendrán en cuenta las medidas de seguridad y medios de protección individual especificados, para cada caso, en la memoria del Estudio de Seguridad y Salud.

15.2.8. SISTEMAS GENERALES DE MANTENIMIENTO.

• RED ELÉCTRICA

Está trazada de forma que se puede acceder en condiciones de la Ordenanza General de Salud e Higiene en el trabajo, el operario a los puntos necesarios para los trabajos de reparaciones.

Itinerarios de los Trabajadores de los trabajos de Reparación, entretenimiento, conservación y mantenimiento del edificio

Los trabajadores que deberán encargarse de los trabajos de reparación, entretenimiento, conservación y mantenimiento del edificio, accederán por la entrada principal o bien por el acceso de vehículos. Desde aquí pueden dirigirse a los puntos de trabajo previstos a través de los ascensores y escaleras en condiciones de cumplimiento de la Ordenanza General de Salud e Higiene en el trabajo.

Por lo tanto los medios de trabajo pueden trasladarse a los puntos de mantenimiento sin necesidad de utilizar medios especiales.

Sistemas de Iluminación

Analizada la situación de todos los puntos de luz, se puede acceder a ello para la reposición de elementos de iluminación según condiciones de la Ordenanza General de Salud e Higiene en el trabajo.

Sistema de Información

En salas de máquinas de ascensores y cuarto de instalaciones se ha programado la disposición de paneles indicativos de la seguridad en el mantenimiento.

16. DOCUMENTOS DE NOMBRAMIENTOS PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD, APLICABLES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA ADJUDICADA

Se prevé usar los mismos documentos que utilice normalmente para esta función, el Contratista, con el fin de no interferir en su propia organización de la prevención de riesgos. No obstante, estos documentos deben cumplir una serie de formalidades recogidas en el pliego de condiciones particulares y ser conocidos y aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra como partes integrantes del plan de seguridad y salud.

Como mínimo, se prevé utilizar los contenidos en el siguiente listado:

- Documento del nombramiento del Encargado de seguridad.
- Documento del nombramiento de la cuadrilla de seguridad.
- Documento del nombramiento del señalista de maniobras.
- Documento del nombramiento el recurso preventivo.
- Documentos de autorización del manejo de diversas maquinas.

Documento de comunicación de la elección y designación del Delegado de Prevención, o del Servicio de Prevención externo.
SISTEMA DECIDIDO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD y salud DE LA OBRA.

1º El plan de seguridad y salud es el documento que deberá recogerlo exactamente, según las condiciones contenidas en el pliego de condiciones particulares.

2º El sistema elegido, es el de "listas de seguimiento y control" para ser cumplimentadas por los medios del Contratista y que se definen en el pliego de condiciones particulares.

3º La protección colectiva y su puesta en obra se controlarán mediante la ejecución del plan de obra previsto y las listas de seguimiento y control mencionadas en el punto anterior.

4º El control de entrega de equipos de protección individual se realizará:

Mediante la firma del trabajador que los recibe, en un parte de almacén que se define en el pliego de condiciones particulares.

5º Toda la maquinaria y equipos utilizados en obra dispondrán de sus certificados correspondientes y serán manejados por personal cualificado y autorizado.

17. FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

La formación e información de los trabajadores sobre riesgos laborales y métodos de trabajo seguro a utilizar, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes.

El Contratista está legalmente obligado a formar en el método de trabajo seguro a todo el personal a su cargo, tanto al comienzo del trabajo como si se cambia de actividad o de proceso de ejecución, de tal forma, que todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios para su protección. El contratista deberá especificar en su plan de seguridad y salud el correspondiente Plan de Formación, teniendo en cuenta la posible concurrencia de personal extranjero y debiendo poseer la empresa y su personal de un Servicio de prevención español.

18. CONCLUSIONES

Los servicios de conservación se contratarán por la propiedad cuando sea necesario y para la realización de las obras, la propiedad encargará el correspondiente proyecto que las defina, y en el que se indiquen los riesgos y las medidas correctivas correspondientes.

Así mismo, la propiedad encargará el mantenimiento del local según el plan que preferiblemente haya sido redactado por un técnico y obtendrá las correspondientes licencias para llevar a cabo las obras y operaciones que debieran realizarse.

Madrid, a abril de 2023

EL ARQUITECTO

DURAN MONMENEU
JOSE MANUEL -

[Redacted signature]

Firmado digitalmente por DURAN MONMENEU JOSE
MANUEL - [Redacted]
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
serialNumber=IDCES [Redacted] givenName=JOSE
MANUEL, sn=DURAN MONMENEU, cn=DURAN
MONMENEU JOSE MANUEL - [Redacted]
Fecha: 2023.04.16 22:07:31 +02'00'

José Manuel Durán Monmeneu

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LAS OBRAS DE REESTRUCTURACIÓN
PUNTUAL DE LOS NÚCLEOS DE COMUNICACIONES VERTICALES DEL
INMUEBLE SITUADO EN:**

C/ FERNANDEZ DE LOS RÍOS Nº 42, 28015 (MADRID)
con entrada por C/ DONOSO CORTÉZ Nº 27

II.- PLIEGO DE CONDICIONES

Propiedad: CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y POLÍTICA SOCIAL COMUNIDAD DE MADRID.

Técnico: José Manuel Durán Monmeneu

PLIEGO DE CONDICIONES

INDICE PLIEGO. ESS

1.	IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA:.....	5
2.	CONDICIONES DE INDOLE LEGAL.....	5
2.1.	NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN.....	5
2.2.	OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.....	7
2.3.	SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONTRUCCION Y MONTAJE.....	8
3.1.	ORGANIGRAMA DE SEGURIDAD.....	9
3.2.	COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.....	9
3.3.	COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.....	9
3.4.	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	10
3.5.	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	10
3.6.	LIBRO DE INCIDENCIAS.....	10
3.7.	APROBACIÓN DE LAS CERTIFICACIONES.....	10
3.8.	PRECIOS CONTRADICTORIOS.....	10
4.	CONDICIONES DE INDOLE TECNICA:.....	10
4.1.	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....	10
4.2.	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.....	11
4.3.	ÚTILES Y HERRAMIENTAS PORTATILES.....	12
4.4.	MAQUINARIA DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE.....	13
4.5.	INSTALACIONES PROVISIONALES.....	13
5.	CONDICIONES DE INDOLE ECONOMICA:.....	13
6.	PRINCIPIOS GENERALES DE LA ACCIÓN PREVENTIVA:.....	13
7.	INDICES DE CONTROL:.....	14
8.	PARTES DE ACCIDENTES Y DEFICIENCIAS. ESTADISTICAS:.....	15
8.1.	PARTES DE ACCIDENTES.....	15
8.2.	PARTES DE DEFICIENCIAS.....	15
8.3.	ESTADISTICAS.....	15

PLIEGO DE CONDICIONES

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA:

El presente pliego de condiciones será aplicable a las obras de REESTRUCTURACIÓN PUNTUAL DE LOS NÚCLEOS DE COMUNICACIONES VERTICALES DEL INMUEBLE SITUADO EN: C/ FERNANDEZ DE LOS RÍOS Nº 42, 28015 (MADRID) con entrada por C/ DONOSO CORTÉZ Nº 27

El Estudio de Seguridad y Salud ha sido redactado por el Arquitecto José Manuel Durán Monmeneu, colegiado en el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid con el nº: 8.883, cuyo promotor del proyecto y obra a desarrollar es LA, CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y POLÍTICA SOCIAL de la COMUNIDAD DE MADRID.

2. CONDICIONES DE INDOLE LEGAL

2.1. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN

El edificio, objeto de este Estudio de Seguridad, estará regulado a lo largo de su ejecución por los textos que a continuación se citan, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

- **Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.**- por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE núm. 256 de 25 de octubre.
- **Convenio 62 OIT relativo a las prescripciones de seguridad en la industria de la edificación.**

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción (Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre).

o Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción.

Esta Guía proporciona criterios y recomendaciones que pueden facilitar a las empresas, responsables de prevención, Coordinadores de Seguridad, etc..., la interpretación técnica y aplicación del Real Decreto 1627/1997.

- **Modelo de aviso previo preceptivo para las obras de construcción en la Comunidad de Madrid, incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre** (ORDEN 2027/2002, de 24 de mayo).

Deroga la Orden 5518/1999, de 6 de septiembre, que establecía el modelo de aviso previo preceptivo para las obras de construcción.

o Impreso oficial de Aviso previo preceptivo para las obras de construcción en la Comunidad de Madrid. Este formulario puede ser cumplimentado electrónicamente e impreso para su entrega oficial presentándose en el Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo o en cualquier Oficina de Registro de la Comunidad de Madrid, de la Administración Central o Ayuntamiento que han firmado convenio a tal efecto.(Ventanilla única). Si se dispone de un Certificado digital (Firma electrónica) el envío puede realizarse por vía telemática.

- **Creación del Registro, el fichero manual y el fichero automatizado de datos de carácter personal de técnicos competentes para desarrollar funciones de coordinador en materia de seguridad y salud en las obras de Construcción de la Comunidad de Madrid** (DECRETO 33/1999, de 25 de febrero).
- **Traspaso a la Comunidad de Madrid de la gestión realizada por el Instituto Nacional de Empleo en el ámbito del trabajo, el empleo y la formación** (Real Decreto 30/2000, de 14 de enero).
- **Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles** (Directiva 92/57/CEE, de 24 de junio).
- **Ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica** (Orden de 28 de agosto de 1970).
- **Reglamento de Seguridad en el Trabajo** (Orden de 31 de enero de 1940).

- **Requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción, en la Comunidad de Madrid** (Orden 2988/1998, de 30 de Junio).
- **Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo** (Real Decreto 485/1997, de 14 de abril)
Aplicables al sector de la construcción por remisión del Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.
- **Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores** (Real Decreto 487/1997, de 14 de abril).
o **Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la Manipulación manual de cargas.**
- **Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico** (Real Decreto 614/2001, 8 junio).
o **Guía técnica para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico.**
- **Reglamento General de normas básicas de seguridad minera** (Real Decreto 863/1985, de 2 de abril).
Aplicable en lo relativo a la demolición de edificios.
- **Modificación de las instrucciones técnicas complementarias del Reglamento de Seguridad Minera** (BOE 141, de 13 de junio de 2007).
- **Orden ITC/101/2006, de 23 de enero, por la que se regula el contenido mínimo y estructura del documento sobre seguridad y salud para la industria extractiva** (BOE 25, de 30 de enero de 2006).
- **Convenio 127 OIT relativo al peso máximo de la carga que puede ser transportada por un trabajador.**
- **Ley 32/06 de 18 de octubre, que regula la Subcontratación en el Sector de la Construcción**, publicada en el BOE de 19 de octubre de 2006.
- **Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006**, (publicado en BOE de 25 de agosto de 2007).
- **Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo, regulador de la subcontratación en el sector de la construcción 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 (BOE 13/03/2009).
- **Decreto 91/2008, por el que se crea el Registro de Empresas Acreditadas como Contratistas o Subcontratistas en el Sector de la Construcción de la Comunidad de Madrid.** (BOCM 166, de 14 de julio de 2008).
- **Real Decreto 3/2007, de 10 de enero, por el que se regula la publicidad de las sanciones impuestas por infracciones en materia de prevención de riesgos laborales** (BOCM 21, de 25 de enero de 2007).
- **Real Decreto 597/2007 sobre publicación de las sanciones por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales** (BOE 108, de 5 de mayo de 2007).
- **Corrección de errores del R. D 1109/2007** (BOE 219, de 12 de septiembre de 2007).
- **Orden TIN/1071/2010**, (BOE 219, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.
- **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;
 - el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo;
 - el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
 - el Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
- **C 155 Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981.** Fecha de entrada en vigor: 11/08/1983, Fecha de adopción: 22/06/1981, Sesión de la Conferencia: 67, Ratificado por España el 26/07/1985.
- **Directiva del Consejo de 12 de junio de 1989 relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo** (89/391/CEE)

- **LEY 38/2007, de 16 de noviembre, por la que se modifica el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo** (B.O.E 276, 17 de noviembre 2007).
- **Reglamento (UE) 2016/425**, relativo a los equipos de protección individual.
- Como síntesis-resumen de la normativa de andamios, se desarrolla la RELACIÓN DE **NORMAS UNE-EN** de aplicación en **ANDAMIOS**.
- **Convenio 119 OIT relativo a la protección de la maquinaria.**
- **Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo**
 - o **Modificación al Real Decreto 1215/1997**, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre)
 - o **Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la Utilización de los Equipos de trabajo. Primera parte.**
- **Disposiciones de aplicación de la Directiva 89/392/CEE del Consejo, de 14 de junio, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas, modificada por la Directiva 91/368/CEE del Consejo, de 20 de junio, y se fijan los requisitos esenciales correspondientes de seguridad y salud** (Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, modificado por el Real Decreto 56/1995, de 20 de enero).
- **Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-2" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones** (Real Decreto 836/2003, de 27 de junio). Deroga la Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2», aprobada por Orden del Ministerio de Industria y Energía, de 28 de junio de 1988, y sus modificaciones.
 - o **CORRECCIÓN de errores del Real Decreto 836/2003, de 27 de junio.**
- **Normas para determinar la responsabilidad, puesta en servicio y accidentes de las grúas torre desmontables para obras, así como las actuaciones a seguir en la tramitación de estos expedientes, en la Comunidad de Madrid** (ORDEN 2243/1997, de 28 de julio).
 - o Adecuación de los carnés de operadores de grúa torre otorgados en aplicación de la Orden 7881/1998, de 20 de noviembre, a los carnés regulados en el Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, así como la acreditación de la experiencia de los profesionales que no posean dicho carné o el carné de operador de grúa móvil autopropulsada establecido en el Real Decreto 837/2003, de 27 de junio (Orden 11745/2003) **Deroga la Orden 7881/1998**, de 20 de noviembre, en todo aquello que se oponga a lo dispuesto en la presente Orden.
 - o **Requisitos para la obtención del carné de operador de grúas, en la Comunidad de Madrid** (ORDEN 7881/1998, de 20 de noviembre)
 - Derogada por Orden 7881/1998, de 20 de noviembre
 - o **Medidas complementarias a la normativa de regulación de los carnés de operador de grúas, en la Comunidad de Madrid** (ORDEN 7219/1999, de 11 de octubre). Amplía hasta el 31 de diciembre de 2000 la posibilidad de ejercer la actividad de gruista sin estar en posesión del preceptivo carné de operador de grúas.
 - o **Normas adicionales a la regulación de los carnés de operador de grúas torre, en la Comunidad de Madrid** (ORDEN 13232/2000, de 29 de diciembre). Amplía hasta el 31 de diciembre de 2001 la posibilidad de ejercer la actividad de gruista sin estar en posesión del preceptivo carné de operador de grúas.

2.2. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

La Empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud, a través del Plan de Seguridad y Salud, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear.

El Plan de Seguridad y Salud contará con la aprobación de la Dirección Facultativa, y será previo al comienzo de la obra.

La Empresa Constructora cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio y el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

La Dirección Facultativa considerará el Estudio de Seguridad y Salud como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndola el control y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud, autorizando previamente cualquier modificación de éste, dejando constancia escrita en el "Libro de Incidencias".

La Dirección Facultativa como órgano colegiado, se le atribuyen algunas de las funciones y obligaciones del Coordinador en Fase de Ejecución, cuando no existiere este último. Concretamente, la aprobación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo; la tenencia del Libro de Incidencias; la obligación de cursar, dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes a su formulación, las anotaciones hechas en el indicado "Libro de Incidencias"; y la responsabilidad de adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

A cada uno de sus componentes (de la Dirección Facultativa) y en el caso de concurrencia de las dos circunstancias de riesgo grave e inminente, se le faculta para disponer la paralización de los tajos o de la obra. Además tiene la obligación de advertir al contratista del incumplimiento de las medidas de Seguridad y Salud, anotándolo en el Libro de Incidencias. Todo ello también cuando exista Coordinador en Fase de Ejecución.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad, poniendo en conocimiento de la Propiedad y de los Organismos competentes, el incumplimiento, por parte de la Empresa Constructora de las medidas de Seguridad contenidas en el Estudio de Seguridad.

El R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre se ocupa de las obligaciones del Promotor, reflejadas en los Artículos 3 y 4, Contratista, en los Artículos 7, 11, 15 y 16, Subcontratistas, en los Artículos 11, 15, y 16 y Trabajadores Autónomos en el Art. 12.

La Propiedad vendrá obligada a abonar a la Dirección Facultativa los honorarios devengados en concepto de implantación, control y valoración del Estudio de Seguridad y Salud.

Para aplicar los principios de la acción preventiva, el Empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un servicio de prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la Empresa.

La definición de estos Servicios así como la dependencia de determinar una de las opciones que hemos indicado para su desarrollo, está regulada en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 en sus artículos 30 y 31, así como en la Orden del 27 de Junio de 1997 y R.D. 39/1997 de 17 de Enero.

El incumplimiento por los empresarios de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales dará lugar a las responsabilidades que están reguladas en el artículo 42 de dicha Ley.

El empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación establecida en el Artículo 23 de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales.

El Empresario deberá consultar a los trabajadores la adopción de las decisiones relacionadas en el Art. 33 de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales.

La obligación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos está regulada en el Art. 29 de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales.

Los Trabajadores estarán representados por los DELEGADOS DE PREVENCIÓN ateniéndose a los Artículos 35 y 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Se deberá constituir un COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD según se dispone en los Art. 38 y 39 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales

2.3. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONTRUCCION Y MONTAJE

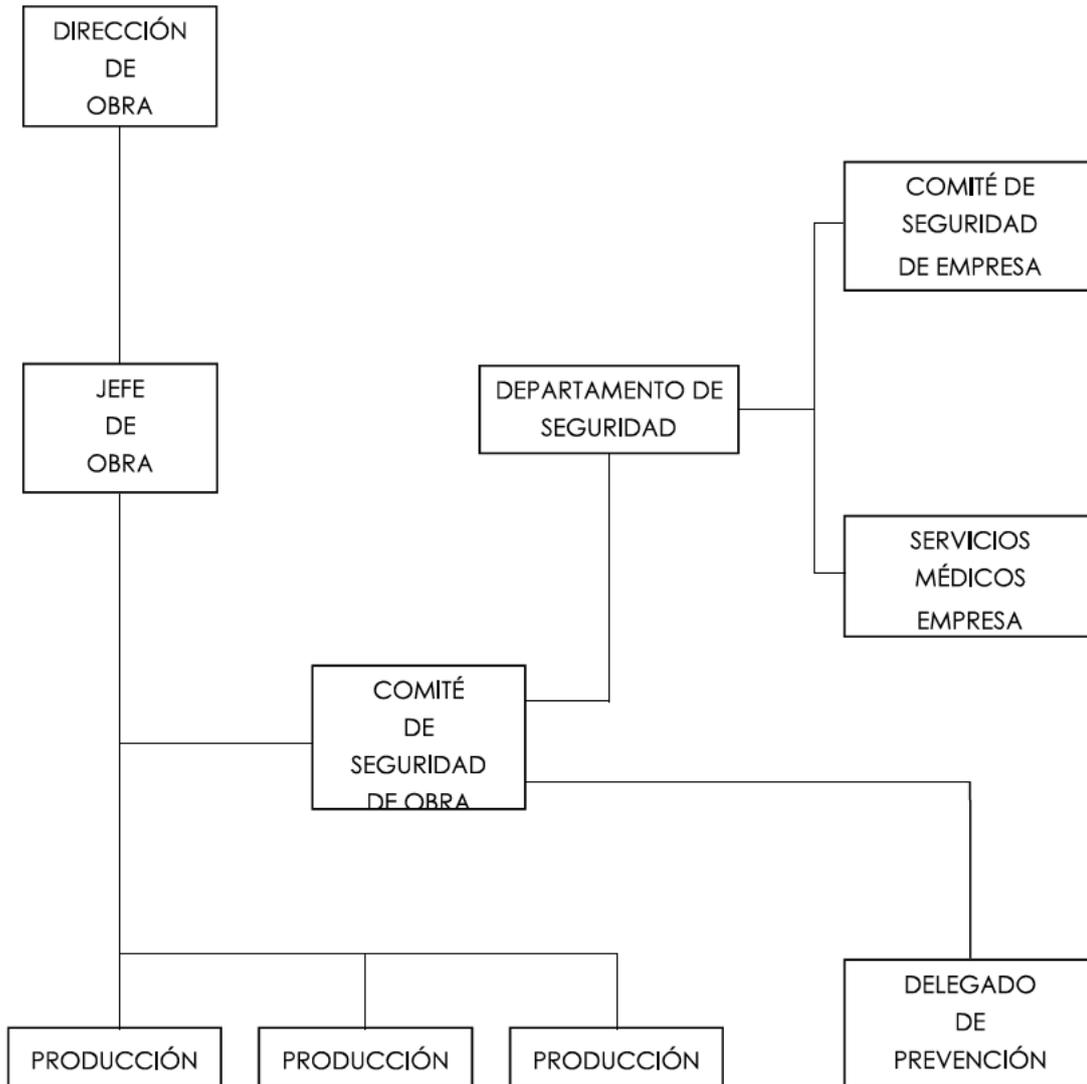
Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura de responsabilidad civil profesional; asimismo el contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a personas de las que debe responder; se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

El Contratista viene obligado a la contratación de su seguro en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación de un periodo de mantenimiento de un año, contado a partir de la terminación definitiva de la obra.

3. CONDICIONES DE INDOLE FACULTATIVA:

Dado que básicamente es una obra de reforma interior con una incidencia estructural muy baja, se considera que los riesgos son los normales en este tipo de obras, sin que exista ninguna circunstancia especial que incida en un aumento de la peligrosidad.

3.1. ORGANIGRAMA DE SEGURIDAD



3.2. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

Esta figura de la seguridad y salud fue creada mediante los Arts. 3, 4, 5 y 6 de la Directiva 92/57 C.E.E. "Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse a las obras de construcciones temporales o móviles". El R.D. 1627/97 de 24 de octubre transpone a nuestro Derecho Nacional esta normativa incluyendo en su ámbito de aplicación cualquier obra pública o privada en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil.

En el Art. 3 del R.D. 1627/97 se regula la figura de los Coordinadores de seguridad y salud.

En el Art. 8 del R.D. 1627/97 refleja los principios generales aplicables al proyecto de obra.

3.3. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

Debe constituirse en la obra un Comité de Seguridad y Salud Laboral formado por un técnico cualificado en materia de Seguridad y que represente a la Dirección de la Empresa y dos trabajadores pertenecientes a las categorías profesionales o de oficio que más intervengan a lo largo del desarrollo de la obra y en el caso de existir más de una empresa subcontratada, un trabajador de cada una de ellas y un Coordinador de Seguridad en Fase de Ejecución y en ausencia de éste, la Dirección Facultativa.

Las funciones de este Comité serán las reglamentariamente estipuladas en el artículo 8 de la Ordenanza General de Seguridad en el Trabajo, y con arreglo a nuestra obra hace específica incidencia en las siguientes:

- a) Reunión obligatoria, al menos una vez al mes.
- b) Se encargará del Control y Vigilancia de las normas de Seguridad e Higiene estipuladas con arreglo al presente estudio.
- c) Como consecuencia inmediata de lo anteriormente expuesto, comunicará sin dilación al jefe de obra las anomalías observadas en la materia que nos ocupa.
- d) Caso de producirse un accidente en obra; estudiará sus causas, notificándolo a la Empresa.

3.4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Art. 5 del R.D. 1627/97 regula el contenido mínimo de los documentos que forman parte de dichos estudios, así como por quién deben ser elaborados.

3.5. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Art. 7 del R.D. 1627/97 indica que cada contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo. Este Plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad.

Cuando no sea necesaria la designación de coordinador, las funciones indicadas anteriormente serán asumidas por la Dirección Facultativa.

El Art. 9 del R.D. 1627/97 regula las obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

El Art. 10 del R.D. 1627/97 refleja los principios generales aplicables durante la ejecución de la obra.

3.6. LIBRO DE INCIDENCIAS

El Art. 13 del R.D. 1627/97 regula las funciones de este documento.

3.7. APROBACIÓN DE LAS CERTIFICACIONES

El Coordinador de Seguridad y Salud o la Dirección Facultativa en su caso, serán los encargados de revisar y aprobar las certificaciones correspondientes al Plan de Seguridad y Salud y serán presentadas a la propiedad para su abono.

3.8. PRECIOS CONTRADICTORIOS

En el supuesto de aparición de riesgos no evaluados previamente en el Plan de Seguridad y Salud que precisarán medidas de prevención con precios contradictorios, para su puesta en obra, estos deberán previamente ser autorizados por parte del Coordinador de Seguridad y Salud o por la Dirección Facultativa en su caso.

4. CONDICIONES DE INDOLE TECNICA:

4.1. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Reglamento (UE) 2016/425, relativo a los equipos de protección individual.
- Portal de Equipos de protección Individual del INSHT.
- **Decisión de Ejecución (UE) 2015/2181** de la Comisión, de 24 de noviembre de 2015, relativa a la publicación con una restricción en el Diario Oficial de la Unión Europea de la referencia de la norma EN 795: 2012 «Equipos de protección individual contra caídas. Dispositivos de anclaje» en virtud del Reglamento (UE) n° 1025/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo (Texto pertinente a efectos del EEE).

- **Directiva 89/656/CEE** del Consejo de 30 de noviembre de 1989 relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual. Tercera directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE. DEROGADA por Reglamento (UE)2016/425.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (**Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo**).
 - o Guía técnica para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de protección individual.
- Condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (**Real Decreto 1407/1992**, de 20 de noviembre y modificaciones posteriores).
 - o Guía orientativa para la selección y utilización de Protectores auditivos.
 - o Guía orientativa para la selección y utilización de Protectores respiratorios.
 - o Guía orientativa para la selección y utilización de Calzado de uso profesional.
 - o Guía orientativa para la selección y utilización de Protectores oculares y faciales.
 - o Guía orientativa para la selección y utilización de Cascos de seguridad.
 - o Guía orientativa para la selección y utilización de Guantes de protección.
 - o Guía orientativa para la selección y utilización de Ropa de protección.
 - o Guía orientativa para la selección y utilización de Equipos de protección contra caídas de altura.
 - o Guía orientativa para la selección y utilización de Chalecos salvavidas y equipos auxiliares.
- Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (**Real Decreto 1406/1989, de 10 noviembre, y modificaciones posteriores**).
- Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (**Real Decreto 363/1995**, de 10 de marzo y modificaciones posteriores).
- **Orden PRE/1244/2006**, por la que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE 101, de 28 de abril 2006).
- Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (**Real Decreto 255/2003**, de 28 de febrero).
- Orden PRE/164/2007 de 29 de enero, por la que se modifican los anexos II, III y V del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligroso (BOE 29, de 2 de febrero de 2007).

4.2. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- El **R. D. 1627/97 de 24 de octubre en su anexo IV** regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deberán aplicarse en las obras, dentro de tres apartados.
 - * Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras.
 - * Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales.
 - * Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales.

- La **Orden General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de Mayo de 1971**.- regula las características y condiciones de los siguientes elementos:
 - * Artículo 17.- Escaleras fijas y de servicio.
 - * Artículo 18.- Escaleras fijas de servicio.
 - * Artículo 19.- Escaleras de mano.
 - * Artículo 20.- Plataformas de trabajo.
 - * Artículo 21.- Abertura de pisos.
 - * Artículo 22.- Aberturas en las paredes.
 - * Artículo 23.- Barandillas y plintos.

- **Redes perimetrales**.- Las mallas que conformen las redes serán de poliamida trenzado en rombo de 0,5 mm y malla de 7 x 7 cm. Llevarán cuerda perimetral de cerco anudada a la malla y para realizar los empalmes, así como para el arriostamiento de los tramos de malla a las pértigas, y será > de 8 mm.

Los tramos de malla se coserán entre ellos con el mismo tipo de cuerda de poliamida y nunca con alambres o cables, de forma que no dejen huecos.

- La **Norma UNE 81-65-80** establece las características y requisitos generales que han de satisfacer las redes de seguridad utilizadas en determinados lugares de trabajo para proteger a las personas expuestas a los riesgos derivados de caída en altura.

- La **Orden del Ministerio de Trabajo de 28 de agosto de 1970**.- regula las características y condiciones de los andamios en los Artículos 196 a 245.

- **Directiva 89/392/CEE** modificada por la **91/368/CEE** para la elevación de cargas y por la **93/44/CEE** para la elevación de personas de obligado cumplimiento sobre los andamios suspendidos.

- Las protecciones colectivas requieren de una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. Este tarea debe de ser realizada por el Delegado de Prevención, apartado "d", artículo 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, quien revisará la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general indicamos a continuación.
 - * Elementos de redes y protecciones exteriores, en general, barandillas, antepechos, etc... (Semanalmente).
 - * Elementos de andamiaje, apoyos, anclajes, arriostamientos, plataformas, etc ... (Semanalmente).
 - * Estado del cable de la Grúa-torre independientemente de la revisión diaria del gruísta (Semanalmente).
 - * Instalación provisional de electricidad, situación de cuadros auxiliares de plantas, cuadros secundarios, clavijas, etc(Semanalmente).
 - * Extintores, almacén de medios de protección personal, botiquín, etc ... (Mensualmente).
 - * Limpieza de dotaciones de las casetas de servicios higiénicos, vestuarios, etc ... (Semanalmente).

4.3. ÚTILES Y HERRAMIENTAS PORTATILES

- La Orden General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971 regula las características y condiciones de estos elementos en sus **Artículos 94 a 99**.

- El **R.D. 1215/1997 de 18 de julio** establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de equipos de trabajo.

4.4. MAQUINARIA DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE

- La Orden General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971, regula las características y condiciones de estos elementos en sus **artículos 100 a 124**.
- **Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos R.D. 2291/85 de 8 de Noviembre** (Grúas torre).
- **Instrucción Técnica complementaria MIE-AEM-2** del Reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas-torre desmontables para las obras aprobada por la Orden de 28 de Junio de 1988.
- **Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM-3** del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a carretillas automotoras aprobada por Orden de 26 de Mayo de 1989.
- **Normas para la Instalación y Utilización de Grúas en obras de Construcción**, aprobadas por Acuerdos Plenarios de 21 de marzo de 1975; 27 de Junio de 1975 y 28 de Marzo de 1997 del Ayuntamiento de Madrid.
- **Reglamento de Seguridad en las Maquinas, R.D. 1495/86 de 26 de Mayo, modificado por el R.D. 830/91 de 24 de Mayo**.
- Aplicación de la directiva del Consejo **89-392-CEE R.D. 1435/92 de 27 de Noviembre** relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre maquinas.

4.5. INSTALACIONES PROVISIONALES

- Se atenderán a lo dispuesto en el **R.D. 1627/97 de 24 de octubre en su Anexo IV**.
- La Orden General de Seguridad e Higiene en el trabajo de 9 de Marzo de 1971 regula sus características y condiciones en los siguientes artículos :
 - * Servicios higiénicos.- Arts. 38 a 42.
 - * Locales provisionales y trabajos al aire libre.- Arts. 44 a 50.
 - * Electricidad.- Artículos 51 a 70.
 - * Prevención y Extinción de Incendios.- Arts. 71 a 82.
 - * Instalaciones Sanitarias de Urgencia.- Art. 43.

5. CONDICIONES DE INDOLE ECONOMICA:

- Una vez al mes, la Constructora extenderá la valoración de las partidas que en materia de seguridad se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme al Plan y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad.
- El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.
- Se tendrá en cuenta a la hora de redactar el presupuesto del Estudio o Plan, solo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de medios auxiliares sin los cuales la obra no se podría realizar.
- En caso de ejecutar en la obra unidades no previstas en el presupuesto del Plan, se definirán total y correctamente las mismas, y se les adjudicará el precio correspondiente, procediéndose para su abono tal como se indica en los apartados anteriores.
- En caso de plantearse una revisión de precios el Contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito, procediéndose seguidamente a lo estipulado en el apartado 2.6. de las Condiciones de Índole Facultativa.

6. PRINCIPIOS GENERALES DE LA ACCIÓN PREVENTIVA:

- a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

- b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la Seguridad y Salud de los trabajadores.
- e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- h) La adaptación, en función de la evolución de la obra, del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases del trabajo.
- i) La cooperación entre el contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

7. INDICES DE CONTROL:

En esta obra se llevarán obligatoriamente los índices siguientes:

1. Índice de Incidencia

Número de siniestros con baja acaecidos por cada cien (100) trabajadores.

$$I.I. = \frac{\text{nº de accidentes con baja}}{\text{nº de trabajadores}} \times 10^2$$

2. Índice de Frecuencia

Número de siniestros con baja acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

$$I.F. = \frac{\text{nº de accidentes con baja}}{\text{nº horas trabajadas}} \times 10^6$$

3. Índice de Gravedad

Número de jornadas perdidas por cada mil (1000) horas trabajadas.

$$I.G. = \frac{\text{nº jornadas pérdidas accidente baja}}{\text{nº de horas trabajadas}} \times 10^3$$

4. Duración media de incapacidad

Número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

$$\text{D.M.I.} = \frac{\text{n}^\circ \text{ jornadas pérdidas accidente baja}}{\text{n}^\circ \text{ de accidentes con baja}} \times 10$$

8. PARTES DE ACCIDENTES Y DEFICIENCIAS. ESTADISTICAS:

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en la práctica del contratista; los partes de accidente y deficiencias observadas recogerán como mínimo los siguientes datos con una tabulación ordenada:

8.1. PARTES DE ACCIDENTES

- * Identificación de la obra.
- * Día, mes y año, en que se ha producido el accidente.
- * Hora de producción del accidente.
- * Nombre del accidentado.
- * Categoría profesional y oficio del accidentado.
- * Domicilio del accidentado.
- * Lugar (tajo) en el que se produjo el accidente.
- * Causas del accidente.
- * Importancia aparente del accidente.
- * Posible especificación sobre fallos humanos.
- * Lugar, persona y forma de producirse la primera cura (médico, practicante, socorrista, personal de obra).
- * Lugar del traslado para hospitalización.
- * Testigos del accidente (verificación nominal y versiones de los mismos).

Como complemento de este parte se emitirá un informe que contenga:

- * ¿Cómo se hubiera podido evitar?
- * Ordenes inmediatas para ejecutar.

8.2. PARTES DE DEFICIENCIAS

- * Identificación de la obra.
- * Fecha en que se ha producido la observación.
- * Lugar (tajo) en el que se ha producido la observación.
- * Informe sobre la deficiencia observada.
- * Estudio sobre la mejora de la deficiencia en cuestión.

8.3. ESTADISTICAS

- * Los partes de deficiencias se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.

- * Los partes de accidente, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.
- * Los índices de control se llevarán a un estadillo mensual con gráficos en dientes de sierra, que permitan hacerse una idea clara de la evolución de los mismos, con una somera inspección visual; en abscisas se colocarán los meses del año y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

Madrid, a abril de 2023

EL ARQUITECTO

DURAN MONMENEU
JOSE MANUEL -

[Redacted]

Firmado digitalmente por DURAN MONMENEU JOSE MANUEL - [Redacted]
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
serialNumber=IDCES [Redacted] givenName=JOSE
MANUEL, sn=DURAN MONMENEU, cn=DURAN
MONMENEU JOSE MANUEL - [Redacted]
Fecha: 2023.04.16 22:07:53 +02'00'

JOSÉ MANUEL DURÁN MONMEMEU

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LAS OBRAS DE REESTRUCTURACIÓN
PUNTUAL DE LOS NÚCLEOS DE COMUNICACIONES VERTICALES DEL
INMUEBLE SITUADO EN:**

C/ FERNANDEZ DE LOS RÍOS Nº 42, 28015 (MADRID)
con entrada por C/ DONOSO CORTÉZ Nº 27

III.- PRESUPUESTO

Propiedad: CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y POLÍTICA SOCIAL COMUNIDAD DE MADRID.

Técnico: José Manuel Durán Monmeneu

II.1.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

ESS. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Código	Descripción de los capítulos	Importe	%
23	SEGURIDAD Y SALUD	12.115,53	100,00 %
23.01	VALLADO DE OBRA Y SEÑALIZACIÓN	1.463,32	12,08 %
23.02	INSTALACIONES DE BIENESTAR	3.890,06	32,11 %
23.03	PROTECCIONES COLECTIVAS	4.043,58	33,38 %
23.04	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	1.951,41	16,11 %
23.05	MANO DE OBRA DE SEGURIDAD	767,16	6,33 %

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL 12.115,53

Asciende el presupuesto proyectado, a la expresada cantidad de:
DOCE MIL CIENTO QUINCE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Madrid, a abril de 2023

EL ARQUITECTO

DURAN MONMENEU
JOSE MANUEL -



Firmado digitalmente por DURAN MONMENEU
JOSE MANUEL - [REDACTED]
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
serialNumber=IDCES [REDACTED]
givenName=JOSE MANUEL, sn=DURAN
MONMENEU, cn=DURAN MONMENEU JOSE
MANUEL - [REDACTED]
Fecha: 2023.04.16 22:08:14 +02'00'

Fdo.: José Manuel Durán Monmeneu

II.2.- PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

ESS. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Código	Descripción de los capítulos	Importe	%
23	SEGURIDAD Y SALUD	12.115,53	100,00 %
23.01	VALLADO DE OBRA Y SEÑALIZACIÓN	1.463,32	12,08 %
23.02	INSTALACIONES DE BIENESTAR	3.890,06	32,11 %
23.03	PROTECCIONES COLECTIVAS	4.043,58	33,38 %
23.04	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	1.951,41	16,11 %
23.05	MANO DE OBRA DE SEGURIDAD	767,16	6,33 %

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	12.115,53
13 % G.G.	1.575,02
6 % B.I.	726,93
SUMA	14.417,48
21 % I.V.A.	3.027,67
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	17.445,15

Asciende el presupuesto proyectado, a la expresada cantidad de:
 DIECISIETE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON QUINCE
 CÉNTIMOS

Madrid, a abril de 2023

EL ARQUITECTO

DURAN MONMENEU
JOSE MANUEL -



Firmado digitalmente por DURAN MONMENEU JOSE
 MANUEL - [REDACTED]
 Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
 serialNumber=IDCES-[REDACTED] givenName=JOSE
 MANUEL, sn=DURAN MONMENEU, cn=DURAN
 MONMENEU JOSE MANUEL - [REDACTED]
 Fecha: 2023.04.16 22:08:36 +02'00'

Fdo.: José Manuel Durán Monmeneu

II.3.- MEDICIONES

N.º Orden	DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA	Nº de partes iguales	UNIDADES				Subtotales	TOTALES
			DIMENSIONES					
			Longitud	Latitud	Altura			
23	SEGURIDAD Y SALUD							
23.01	VALLADO DE OBRA Y SEÑALIZACIÓN							
23.01.01 CM1S02BV030	m VALLA CHAPA METÁLICA GALVANIZADA Valla metálica de chapa galvanizada trapezoidal de módulos de 2,00 m de longitud y 2,00 m de altura, de 0,5 mm de espesor, y soporte del mismo material de 1,20 mm de espesor y 2,50 m de altura, separados cada 2,00 m, considerando 5 usos, i/ p.p. de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	1	40,00			40,00		
	Total partida: 23.01.01						40,00	
23.01.02 CM1S02BV040	u VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m de largo y 1,00 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	15				15,00		
	Total partida: 23.01.02						15,00	
23.01.03 CM1S02BV060	u VALLA DE OBRA REFLECTANTE Valla de obra reflectante de 170x25 cm de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	4				4,00		
	Total partida: 23.01.03						4,00	
23.01.04 CM1S02BV080	u PUERTA PEATONAL CHAPA 1,00x2,00 m Puerta de acceso peatonal de chapa galvanizada de 1,00x2,00 m para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	1				1,00		
	Total partida: 23.01.04						1,00	
23.01.05 CM1S02BV090	u PUERTA CAMIÓN CHAPA 4,00x2,00 m Puerta de acceso de vehículos de chapa galvanizada de 4,00x2,00 m para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	1				1,00		
	Total partida: 23.01.05						1,00	

ESS. MEDICIONES

N.º Orden	DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA	Nº de partes iguales	UNIDADES				Subtotales	TOTALES
			DIMENSIONES					
			Longitud	Latitud	Altura			
23.01.06 CM1S05A010	m CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	1	30,00			30,00		
Total partida: 23.01.06							30,00	
23.01.07 CM1S05A050	u BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE Foco de balizamiento intermitente (amortizable en 4 usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	4				4,00		
Total partida: 23.01.07							4,00	
23.01.08 CM1S05A090	m SEPARADOR DE VÍAS (100x70x40 cm) ROJO Y BLANCO Separador de vías (dimensiones 100x70x40 cm) rojo y blanco, fabricado en polietileno estabilizado a los rayos UV, con orificio de llenado en la parte superior para lastrar con agua 25 cm y tapón roscado hermético para el vaciado (amortizable en 4 usos). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	2				2,00		
Total partida: 23.01.08							2,00	
23.01.09 CM1S05B030	u PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	3				3,00		
Total partida: 23.01.09							3,00	
23.01.10 CM1S05B010	u CARTEL PVC 220x300 mm OBLIGACIÓN/PROHIBICIÓN/ADVERTENCIA Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia, incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	4				4,00		
Total partida: 23.01.10							4,00	
23.01.11 CM1S05B020	u CARTEL PVC SEÑALIZACIÓN EXTINTOR BOCA INCENDIO Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	4				4,00		
Total partida: 23.01.11							4,00	

ESS. MEDICIONES

N.º Orden	DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA	Nº de partes iguales	UNIDADES				Subtotales	TOTALES
			DIMENSIONES					
			Longitud	Latitud	Altura			
23.01.12 CM1S05C070	u PANEL DIRECCIONAL CON SOPORTE Panel direccional reflectante de 165x45 cm, con soporte metálico (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	2				2,00		
Total partida: 23.01.12							2,00	
23.01.13 CM1S05C040	u SEÑAL STOP RA-1 D=60 cm CON SOPORTE Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	2				2,00		
Total partida: 23.01.13							2,00	
23.01.14 CM1S05C016	u SEÑAL TRIANGULAR RA-1 L=90 cm CON SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=90 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	1				1,00		
Total partida: 23.01.14							1,00	
23.01.15 CM1S05C020	u SEÑAL CUADRADA RA-1 L=60 cm CON SOPORTE Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	1				1,00		
Total partida: 23.01.15							1,00	
23.02	INSTALACIONES DE BIENESTAR							
23.02.01 CM1S01A020	m ACOMETIDA ELÉCTRICA CASETA 4x6 mm2 Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V, incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. Instalada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	1	20,00			20,00		
Total partida: 23.02.01							20,00	

ESS. MEDICIONES

N.º Orden	DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA	Nº de partes iguales	UNIDADES				Subtotales	TOTALES
			DIMENSIONES					
			Longitud	Latitud	Altura			
23.02.02 CM1S01A030	u ACOMETIDA PROVISIONAL FONTANERÍA 25 mm Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m, realizada con tubo de polietileno de 25 mm de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	2				2,00		
Total partida: 23.02.02							2,00	
23.02.03 CM1S01A050	u ACOMETIDA PROVISIONAL SANEAMIENTO EN SUPERFICIE Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m, formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	2				2,00		
Total partida: 23.02.03							2,00	
23.02.04 CM1S01B030	mes ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm, termo eléctrico de 50 l; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	6				6,00		
Total partida: 23.02.04							6,00	
23.02.05 CM1S01B190	mes ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	6				6,00		

ESS. MEDICIONES

N.º Orden	DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA	Nº de partes iguales	UNIDADES				
			DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud	Latitud	Altura		

Total partida: 23.02.05 6,00

23.02.06 mes ALQUILER CASETA VESTUARIO 19,40 m2

PNCM1S01B192X

Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuario de obra de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.

6 6,00

Total partida: 23.02.06 6,00

23.03 PROTECCIONES COLECTIVAS

23.03.01 m BARANDILLA PROTECCIÓN HUECOS VERTICALES

CM1S02BB100

Barandilla protección de 1,00 m de altura en aberturas verticales de puertas de ascensor y balcones, formada por módulo prefabricado con tubo de acero D=50 mm con pasamanos y travesaño intermedio con verticales cada metro (amortizable en 10 usos) y rodapié de madera de pino de 15x5 cm, según norma UNE-EN 13374, incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.

huecos ascensor 10 1,60 16,00

Total partida: 23.03.01 16,00

23.03.02 m2 PROTECCIÓN HUECO CON RED HORIZONTAL

CM1S02F100

Red horizontal de seguridad en cubrición de huecos formada por malla de poliamida de 10x10 cm anudada con cuerda de D=3 mm y cuerda perimetral de D=10 mm para amarre de la red a los anclajes de acero de D=10 mm conectados a las armaduras perimetrales del hueco cada 50 cm y cinta perimetral de señalización fijada a pies derechos (amortizable en 4 usos), según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.

5 1,20 1,20 7,20
4 1,85 0,30 2,22

Total partida: 23.03.02 9,42

ESS. MEDICIONES

N.º Orden	DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA	Nº de partes iguales	UNIDADES				Subtotales	TOTALES
			DIMENSIONES					
			Longitud	Latitud	Altura			
23.03.03 CM1S02GM010	m MARQUESINA VISERA FACHADA 3,50 m Marquesina de fachada continua de 3,50 m de vuelo formada por perfiles de acero laminado IPN-180 anclados al forjado cada 2,50 m con tramo horizontal junto a canto de forjado de 0,50 m y tramo inclinado a 30º de 3,50 m (amortizable en 20 usos), tabloncillos de madera de pino de 20x7 cm, colocados transversalmente y fijados mediante angulares de 5x5 soldados a los pescantes y entablado de madera de pino de 20x5 cm unidos por clavazón (amortizable en 10 usos), instalada, incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	1	2,00			2,00		
Total partida: 23.03.03							2,00	
23.03.04 CM1S02GA010	u PASARELA MONTAJE FORJADO Pasarela para montaje de forjados de 60 cm de ancho formada por tablero de encofrar de 26 mm de espesor y 2,50 m de longitud (amortizable en 4 usos), según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	4				4,00		
Total partida: 23.03.04							4,00	
23.03.05 CM1S02GA040	m2 PASARELA METÁLICA SOBRE ZANJAS Pasarela de protección de zanjás, pozos o hueco, en superficies horizontales con chapa de acero de 12 mm, incluso colocación y desmontaje (amortizable en 10 usos), según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	2	1,00	0,60		1,20		
Total partida: 23.03.05							1,20	
23.03.06 CM1S02K010	u TAPÓN PROTECTOR "TIPO SETA" ESPERAS ARMADURAS Colocación de tapón protector de plástico "tipo seta" de las puntas de acero en las esperas de las armaduras de la estructura de hormigón armado (amortizable en tres usos), incluso retirada antes del vertido del hormigón. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	200				200,00		
Total partida: 23.03.06							200,00	
23.03.07 CM1S02A100	u TAPA PROVISIONAL POZO 50x50 cm Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 50x50 cm, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm de altura, incluso fabricación y colocación (amortizable en dos usos). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	2				2,00		
Total partida: 23.03.07							2,00	

N.º Orden	DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA	Nº de partes iguales	UNIDADES				
			DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud	Latitud	Altura		
23.03.08 CM1S021010	m RED SEGURIDAD TIPO HORCA 1ª PLANTA Red vertical de seguridad de malla de poliamida de 10x10 cm de paso, anudada con cuerda de D=3 mm en módulos de 10x5 m, incluso pescante metálico tipo horca de 7,50x2,00 m en tubo de 80x40x1,5 mm colocados cada 4,50 m, soporte mordaza (amortizable en 20 usos), anclajes de red, cuerdas de unión y red (amortizable en 10 usos), según UNE-EN 1263, incluso colocación y desmontaje en primera puesta. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	1	15,60			15,60	
Total partida: 23.03.08						15,60	15,60
23.03.09 CM1S021020	m RED SEGURIDAD TIPO HORCA 2ª PLANTA Red vertical de seguridad de malla de poliamida de 10x10 cm de paso, anudada con cuerda de D=3 mm en módulos de 10x5 m, incluso pescante metálico tipo horca de 7,50x2,00 m en tubo de 80x40x1,5 mm colocados cada 4,50 m, soporte mordaza (amortizable en 20 usos), anclajes de red, cuerdas de unión y red (amortizable en 10 usos), según UNE-EN 1263, incluso colocación y desmontaje en primera puesta. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	3	15,60			46,80	
Total partida: 23.03.09						46,80	46,80
23.03.10 CM1S021025	m2 RED SEGURIDAD BAJO ENCOFRADO FORJADO Red horizontal de seguridad bajo encofrado de forjado, formada por malla de poliamida de 10x10 cm anudada con cuerda de D=3 mm y cuerda perimetral de D=10 mm, de 1,10x15 m de dimensiones, para amarre mediante gancho de sujeción, tipo "rabo de cochinillo" y grosor mínimo de 8 mm, a los puntales de las sopandas del encofrado de entablado de madera (amortizable en 4 usos), según UNE-EN 81652, R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.						
	-techo pl. baja	1	15,00			15,00	
		1	7,00			7,00	
		1	9,00			9,00	
	-techo pl. 1ª-3ª	3	7,00			21,00	
		3	9,00			27,00	
	-techo pl. 4ª	1	26,00			26,00	
Total partida: 23.03.10						105,00	105,00
23.03.11 CM1S02BB010	m BARANDILLA GUARDACUERPOS METÁLICOS (MADERA). APRIETE A FORJADO Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 1,50 m (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos formado por tablón de 20x5 cm, rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm (amortizable en 3 usos), según norma UNE-EN 13374, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	1	60,30			60,30	
Total partida: 23.03.11						60,30	60,30

ESS. MEDICIONES

N.º Orden	DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA	Nº de partes iguales	UNIDADES				
			DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud	Latitud	Altura		
23.03.12 CM1S02BB080	m BARANDILLA ESCALERA GUARDACUERPOS METÁLICO (MADERA). APRIETE A FORJADO Barandilla de protección de escaleras, compuesta por guardacuerpos metálico cada 1,50 m (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos formado por tablón de madera de pino de 20x5 cm, rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm (amortizable en 3 usos), según norma UNE-EN 13374, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	1	74,40			74,40	
Total partida: 23.03.12							74,40
23.03.13 CM1S02DC070	u CUADRO DE OBRA 63 A MODELO 5 Cuadro de obra trifásico 63 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x63 A, 3 diferenciales de 2x25 A 30 mA, 4x40 A 30 mA y 4x40 A 30 mA, respectivamente, 6 MT por base, dos de 2x16 A, dos de 4x32 A y dos de 4x32 A, incluyendo cableado, rótulos de identificación, 6 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras), según ITC-BT-33 del REBT (R.D. 842/2002), R.D. 614/2001 y UNE-EN 61439-4:2013. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	1				1,00	
Total partida: 23.03.13							1,00
23.03.14 CM1S02DT010	u TOMA DE TIERRA R80 Ohm R=100 Ohm Toma de tierra para una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y una resistividad $R=100$ Ohm formada por arqueta de ladrillo macizo de 24x11,5x7 cm, tapa de hormigón armado, tubo de PVC de $D=75$ mm, electrodo de acero cobrizado 14,3 mm y 100 cm, de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm ² , con abrazadera a la pica, instalado. Según ITC-BT-18 y MIE-BT-039 del REBT (R.D. 842/2002) y R.D. 614/2001. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	2				2,00	
Total partida: 23.03.14							2,00
23.03.15 CM1S02DV010	u LÁMPARA PORTÁTIL MANO Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante (amortizable en 3 usos), según R.D. 614/2001. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	10				10,00	
Total partida: 23.03.15							10,00
23.03.16 CM1S02E010	u EXTINTOR POLVO ABC 6 kg PROTECCIÓN INCENDIOS Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	4				4,00	
Total partida: 23.03.16							4,00

N.º Orden	DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA	Nº de partes iguales	UNIDADES				Subtotales	TOTALES
			DIMENSIONES					
			Longitud	Latitud	Altura			
23.04 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL								
23.04.01 CM1S03A010	u CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE RUEDA Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	12				12,00		
	Total partida: 23.04.01						12,00	
23.04.02 CM1S03A040	u PANTALLA DE CABEZA SOLDADOR Pantalla de seguridad de cabeza, para soldador, de fibra vulcanizada, con cristal de 110x55 mm (amortizable en 5 usos). Según UNE-EN 175, UNE-EN 379, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	2				2,00		
	Total partida: 23.04.02						2,00	
23.04.03 CM1S03A055	u GAFAS SOLDADURA OXIACETILÉNICA Gafas de seguridad para soldadura oxiacetilénica y oxicorte, montura integral con frontal abatible, oculares planos D=50 mm (amortizable en 5 usos). Según UNE-EN 175, UNE-EN 379, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	2				2,00		
	Total partida: 23.04.03						2,00	
23.04.04 CM1S03A070	u GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	6				6,00		
	Total partida: 23.04.04						6,00	
23.04.05 CM1S03A105	u SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 2 FILTROS Semi-mascarilla antipolvo doble filtro (amortizable en 3 usos). Según UNE-EN 140, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	5				5,00		
	Total partida: 23.04.05						5,00	
23.04.06 CM1S03A115	u MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos. Según UNE-EN 136, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	150				150,00		
	Total partida: 23.04.06						150,00	

ESS. MEDICIONES

N.º Orden	DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA	Nº de partes iguales	UNIDADES				Subtotales	TOTALES
			DIMENSIONES					
			Longitud	Latitud	Altura			
23.04.07 CM1S03A120	u CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 458, UNE-EN 352, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	6				6,00		
Total partida: 23.04.07							6,00	
23.04.08 CM1S03A130	u JUEGO TAPONES ANTIRRUIDO ESPUMA POLIURETANO Juego de tapones antirruido de espuma de poliuretano ajustables. Según UNE-EN 458, UNE-EN 352, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	36				36,00		
Total partida: 23.04.08							36,00	
23.04.09 CM1S03A025	u CASCO TRABAJOS EN ALTURA Casco de seguridad sin ventilar para trabajos verticales, con visera corta para facilitar la visión hacia arriba. Incluye barboquejo de 4 puntos de sujeción. Fabricado en polietileno de alta densidad (PEHD) con resistencia a temperaturas de hasta -30°C y una resistencia eléctrica de hasta 1000 V. Peso: 375 g. Colores: Blanco y amarillo. Según UNE-EN 397, UNE-EN 50365, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	4				4,00		
Total partida: 23.04.09							4,00	
23.04.10 CM1S03B010	u FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	12				12,00		
Total partida: 23.04.10							12,00	
23.04.11 CM1S03B030	u CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Cinturón portaherramientas (amortizable en 4 usos). Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	12				12,00		
Total partida: 23.04.11							12,00	
23.04.12 CM1S03B070	u MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	12				12,00		
Total partida: 23.04.12							12,00	

ESS. MEDICIONES

N.º Orden	DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA	Nº de partes iguales	UNIDADES				Subtotales	TOTALES
			DIMENSIONES					
			Longitud	Latitud	Altura			
23.04.13 CM1S03B180	u CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras con bandas reflectante (amortizable en 1 usos). Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	12				12,00		
	Total partida: 23.04.13						12,00	
23.04.14 CM1S03C020	u PAR GUANTES LONA REFORZADOS Par de guantes de lona reforzados. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	12				12,00		
	Total partida: 23.04.14						12,00	
23.04.15 CM1S03C040	u PAR GUANTES LÁTEX ANTICORTE Par de guantes de goma látex anticorte. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	8				8,00		
	Total partida: 23.04.15						8,00	
23.04.16 CM1S03C060	u PAR GUANTES NITRILO PROTECCIÓN RIESGOS MECÁNICOS Par de guantes de nitrilo de alta resistencia ante riesgos mecánicos. Cumple UNE-EN 420:2004+A1:2010, UNE-EN 388:2016 (Ratificada), R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	4				4,00		
	Total partida: 23.04.16						4,00	
23.04.17 CM1S03C090	u PAR GUANTES ALTA RESISTENCIA AL CORTE Par de guantes alta resistencia al corte. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	6				6,00		
	Total partida: 23.04.17						6,00	
23.04.18 CM1S03C100	u PAR GUANTES SOLDADOR Par de guantes para soldador (amortizables en 2 usos). Según UNE-EN 12477, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	4						
		2				2,00		
	Total partida: 23.04.18						2,00	

ESS. MEDICIONES

N.º Orden	DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA	Nº de partes iguales	UNIDADES				Subtotales	TOTALES
			DIMENSIONES					
			Longitud	Latitud	Altura			
23.04.19 CM1S03C120	u PAR GUANTES AISLANTES 10000 V Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión de hasta 10000 V (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 60903, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	2				2,00		
	Total partida: 23.04.19						2,00	
23.04.20 CM1S03D060	u PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	6				6,00		
	Total partida: 23.04.20						6,00	
23.04.21 CM1S03D070	u PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	12				12,00		
	Total partida: 23.04.21						12,00	
23.04.22 CM1S03D090	u PAR DE POLAINAS SOLDADURA Par de polainas para soldador (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	2				2,00		
	Total partida: 23.04.22						2,00	
23.04.23 CM1S03D150	u PAR DE RODILLERAS Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 340, UNE-EN 14404, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	10				10,00		
	Total partida: 23.04.23						10,00	

ESS. MEDICIONES

N.º Orden	DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA	Nº de partes iguales	UNIDADES				Subtotales	TOTALES
			DIMENSIONES					
			Longitud	Latitud	Altura			
23.04.24 CM1S03EE070	u ANCLAJE DE CINTA CON TACO METÁLICO L=150 cm Dispositivo de anclaje para sistemas anticaídas, instalado con taco metálico en estructuras de hormigón armado. Se instala a techo o pared y dispone en uno de los extremos de la cinta de una anilla de acero para el enganche del elemento de amarre del arnés anticaídas. Tiene una longitud de 150 cm, siendo adecuado su aplicación para todos aquellos puntos en los que se dé el riesgo de caída a distinto nivel, bordes de forjados, etc. Su uso está limitado a un solo trabajador. Certificado según UNE-EN 795:2012. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	8 4				8,00 4,00		
Total partida: 23.04.24							12,00	
23.04.25 CM1S03EF170	u ROLLO 20,00 m NAILON 14 mm + MOSQUETÓN Rollo de cuerda de nailon de 14 mm de diámetro y 20,00 m de longitud con 1 mosquetón (amortizable en 5 obras). Según UNE-EN ISO 1140, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	1				1,00		
Total partida: 23.04.25							1,00	
23.04.26 CM1S03EH030	u PUNTO DE ANCLAJE FIJO Punto de anclaje fijo, en color, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Según UNE-EN 795, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	6				6,00		
Total partida: 23.04.26							6,00	
23.04.27 CM1S03EH030	u EQUIPO PARA TRABAJO VERTICAL Y HORIZONTAL Equipo completo para trabajos en vertical y horizontal compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y pectoral, fabricado con cinta de nailon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable, un dispositivo anticaídas deslizante de doble función y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm de 2 m con lazada, incluso bolsa portaequipo (amortizable en 5 obras). Según UNE-EN 360, UNE-EN ISO 1140, UNE-EN 353-2, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	2				2,00		
Total partida: 23.04.27							2,00	
23.05	MANO DE OBRA DE SEGURIDAD							
23.05.01 CM1S04A040	u COSTE MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Coste mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	6				6,00		
Total partida: 23.05.01							6,00	

II.4.- PRESUPUESTO

N.º Orden		Descripción de las unidades de obra	Medición	Precio	Importe
23		SEGURIDAD Y SALUD			
23.01		VALLADO DE OBRA Y SEÑALIZACIÓN			
23.01.01 CM1S02BV030	m	VALLA CHAPA METÁLICA GALVANIZADA Valla metálica de chapa galvanizada trapezoidal de módulos de 2,00 m de longitud y 2,00 m de altura, de 0,5 mm de espesor, y soporte del mismo material de 1,20 mm de espesor y 2,50 m de altura, separados cada 2,00 m, considerando 5 usos, i/ p.p. de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	40,00	16,83	673,20
23.01.02 CM1S02BV040	u	VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m de largo y 1,00 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	15,00	7,80	117,00
23.01.03 CM1S02BV060	u	VALLA DE OBRA REFLECTANTE Valla de obra reflectante de 170x25 cm de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	4,00	25,18	100,72
23.01.04 CM1S02BV080	u	PUERTA PEATONAL CHAPA 1,00x2,00 m Puerta de acceso peatonal de chapa galvanizada de 1,00x2,00 m para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	1,00	45,21	45,21
23.01.05 CM1S02BV090	u	PUERTA CAMIÓN CHAPA 4,00x2,00 m Puerta de acceso de vehículos de chapa galvanizada de 4,00x2,00 m para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	1,00	159,46	159,46
23.01.06 CM1S05A010	m	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	30,00	1,01	30,30
23.01.07 CM1S05A050	u	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE Foco de balizamiento intermitente (amortizable en 4 usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	4,00	6,93	27,72

ESS. PRESUPUESTO

N.º Orden		Descripción de las unidades de obra	Medición	Precio	Importe
23.01.08 CM1S05A090	m	SEPARADOR DE VÍAS (100x70x40 cm) ROJO Y BLANCO Separador de vías (dimensiones 100x70x40 cm) rojo y blanco, fabricado en polietileno estabilizado a los rayos UV, con orificio de llenado en la parte superior para lastrar con agua 25 cm y tapón roscado hermético para el vaciado (amortizable en 4 usos). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	2,00	12,71	25,42
23.01.09 CM1S05B030	u	PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	3,00	15,21	45,63
23.01.10 CM1S05B010	u	C A R T E L P V C 2 2 0 x 3 0 0 m m OBLIGACIÓN/PROHIBICIÓN/ADVERTENCIA Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia, incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	4,00	4,59	18,36
23.01.11 CM1S05B020	u	CARTEL PVC SEÑALIZACIÓN EXTINTOR BOCA INCENDIO Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	4,00	9,53	38,12
23.01.12 CM1S05C070	u	PANEL DIRECCIONAL CON SOPORTE Panel direccional reflectante de 165x45 cm, con soporte metálico (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	2,00	39,55	79,10
23.01.13 CM1S05C040	u	SEÑAL STOP RA-1 D=60 cm CON SOPORTE Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	2,00	26,09	52,18
23.01.14 CM1S05C016	u	SEÑAL TRIANGULAR RA-1 L=90 cm CON SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=90 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	1,00	27,07	27,07
23.01.15 CM1S05C020	u	SEÑAL CUADRADA RA-1 L=60 cm CON SOPORTE Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	1,00	23,83	23,83

N.º Orden		Descripción de las unidades de obra	Medición	Precio	Importe
Total Capítulo 23.01					1.463,32
23.02		INSTALACIONES DE BIENESTAR			
23.02.01 CM1S01A020	m	ACOMETIDA ELÉCTRICA CASETA 4x6 mm2 Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V, incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. Instalada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	20,00	5,87	117,40
23.02.02 CM1S01A030	u	ACOMETIDA PROVISIONAL FONTANERÍA 25 mm Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m, realizada con tubo de polietileno de 25 mm de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	2,00	121,95	243,90
23.02.03 CM1S01A050	u	ACOMETIDA PROVISIONAL SANEAMIENTO EN SUPERFICIE Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m, formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	2,00	160,22	320,44
23.02.04 CM1S01B030	mes	ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm, termo eléctrico de 50 l; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	6,00	155,66	933,96

ESS. PRESUPUESTO

N.º Orden		Descripción de las unidades de obra	Medición	Precio	Importe
23.02.05 CM1S01B190	mes	ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	6,00	189,53	1.137,18
23.02.06 PNCM1S01B192X	mes	ALQUILER CASETA VESTUARIO 19,40 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuario de obra de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	6,00	189,53	1.137,18
Total Capítulo 23.02					3.890,06
23.03		PROTECCIONES COLECTIVAS			
23.03.01 CM1S02BB100	m	BARANDILLA PROTECCIÓN HUECOS VERTICALES Barandilla protección de 1,00 m de altura en aberturas verticales de puertas de ascensor y balcones, formada por módulo prefabricado con tubo de acero D=50 mm con pasamanos y travesaño intermedio con verticales cada metro (amortizable en 10 usos) y rodapié de madera de pino de 15x5 cm, según norma UNE-EN 13374, incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	16,00	6,54	104,64

ESS. PRESUPUESTO

N.º Orden		Descripción de las unidades de obra	Medición	Precio	Importe
23.03.02 CM1S02F100	m2	<p>PROTECCIÓN HUECO CON RED HORIZONTAL</p> <p>Red horizontal de seguridad en cubrición de huecos formada por malla de poliamida de 10x10 cm anudada con cuerda de D=3 mm y cuerda perimetral de D=10 mm para amarre de la red a los anclajes de acero de D=10 mm conectados a las armaduras perimetrales del hueco cada 50 cm y cinta perimetral de señalización fijada a pies derechos (amortizable en 4 usos), según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p>	9,42	7,17	67,54
23.03.03 CM1S02GM010	m	<p>MARQUESINA VISERA FACHADA 3,50 m</p> <p>Marquesina de fachada continua de 3,50 m de vuelo formada por perfiles de acero laminado IPN-180 anclados al forjado cada 2,50 m con tramo horizontal junto a canto de forjado de 0,50 m y tramo inclinado a 30º de 3,50 m (amortizable en 20 usos), tabloncillos de madera de pino de 20x7 cm, colocados transversalmente y fijados mediante angulares de 5x5 soldados a los pescantes y entablado de madera de pino de 20x5 cm unidos por clavazón (amortizable en 10 usos), instalada, incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p>	2,00	58,83	117,66
23.03.04 CM1S02GA010	u	<p>PASARELA MONTAJE FORJADO</p> <p>Pasarela para montaje de forjados de 60 cm de ancho formada por tablero de encofrar de 26 mm de espesor y 2,50 m de longitud (amortizable en 4 usos), según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p>	4,00	3,28	13,12
23.03.05 CM1S02GA040	m2	<p>PASARELA METÁLICA SOBRE ZANJAS</p> <p>Pasarela de protección de zanjas, pozos o hueco, en superficies horizontales con chapa de acero de 12 mm, incluso colocación y desmontaje (amortizable en 10 usos), según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p>	1,20	5,11	6,13
23.03.06 CM1S02K010	u	<p>TAPÓN PROTECTOR "TIPO SETA" ESPERAS ARMADURAS</p> <p>Colocación de tapón protector de plástico "tipo seta" de las puntas de acero en las esperas de las armaduras de la estructura de hormigón armado (amortizable en tres usos), incluso retirada antes del vertido del hormigón. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p>	200,00	0,04	8,00
23.03.07 CM1S02A100	u	<p>TAPA PROVISIONAL POZO 50x50 cm</p> <p>Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 50x50 cm, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm de altura, incluso fabricación y colocación (amortizable en dos usos). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p>	2,00	11,31	22,62

ESS. PRESUPUESTO

N.º Orden		Descripción de las unidades de obra	Medición	Precio	Importe
23.03.08 CM1S02I010	m	<p>RED SEGURIDAD TIPO HORCA 1ª PLANTA</p> <p>Red vertical de seguridad de malla de poliamida de 10x10 cm de paso, anudada con cuerda de D=3 mm en módulos de 10x5 m, incluso pescante metálico tipo horca de 7,50x2,00 m en tubo de 80x40x1,5 mm colocados cada 4,50 m, soporte mordaza (amortizable en 20 usos), anclajes de red, cuerdas de unión y red (amortizable en 10 usos), según UNE-EN 1263, incluso colocación y desmontaje en primera puesta. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p>	15,60	15,78	246,17
23.03.09 CM1S02I020	m	<p>RED SEGURIDAD TIPO HORCA 2ª PLANTA</p> <p>Red vertical de seguridad de malla de poliamida de 10x10 cm de paso, anudada con cuerda de D=3 mm en módulos de 10x5 m, incluso pescante metálico tipo horca de 7,50x2,00 m en tubo de 80x40x1,5 mm colocados cada 4,50 m, soporte mordaza (amortizable en 20 usos), anclajes de red, cuerdas de unión y red (amortizable en 10 usos), según UNE-EN 1263, incluso colocación y desmontaje en primera puesta. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p>	46,80	11,76	550,37
23.03.10 CM1S02I025	m2	<p>RED SEGURIDAD BAJO ENCOFRADO FORJADO</p> <p>Red horizontal de seguridad bajo encofrado de forjado, formada por malla de poliamida de 10x10 cm anudada con cuerda de D=3 mm y cuerda perimetral de D=10 mm, de 1,10x15 m de dimensiones, para amarre mediante gancho de sujeción, tipo "rabo de cochinillo" y grosor mínimo de 8 mm, a los puntales de las sopandas del encofrado de entablado de madera (amortizable en 4 usos), según UNE-EN 81652, R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p>	105,00	3,99	418,95
23.03.11 CM1S02BB010	m	<p>BARANDILLA GUARDACUERPOS METÁLICOS (MADERA). APRIETE A FORJADO</p> <p>Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 1,50 m (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos formado por tablón de 20x5 cm, rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm (amortizable en 3 usos), según norma UNE-EN 13374, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p>	60,30	8,90	536,67
23.03.12 CM1S02BB080	m	<p>BARANDILLA ESCALERA GUARDACUERPOS METÁLICO (MADERA). APRIETE A FORJADO</p> <p>Barandilla de protección de escaleras, compuesta por guardacuerpos metálico cada 1,50 m (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos formado por tablón de madera de pino de 20x5 cm, rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm (amortizable en 3 usos), según norma UNE-EN 13374, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p>	74,40	9,13	679,27

ESS. PRESUPUESTO

N.º Orden		Descripción de las unidades de obra	Medición	Precio	Importe
23.03.13 CM1S02DC070	u	CUADRO DE OBRA 63 A MODELO 5 Cuadro de obra trifásico 63 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x63 A, 3 diferenciales de 2x25 A 30 mA, 4x40 A 30 mA y 4x40 A 30 mA, respectivamente, 6 MT por base, dos de 2x16 A, dos de 4x32 A y dos de 4x32 A, incluyendo cableado, rótulos de identificación, 6 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras), según ITC-BT-33 del REBT (R.D. 842/2002), R.D. 614/2001 y UNE-EN 61439-4:2013. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	1,00	761,78	761,78
23.03.14 CM1S02DT010	u	TOMA DE TIERRA R80 Ohm R=100 Ohm Toma de tierra para una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y una resistividad $R=100$ Ohm formada por arqueta de ladrillo macizo de 24x11,5x7 cm, tapa de hormigón armado, tubo de PVC de $D=75$ mm, electrodo de acero cobrizado 14,3 mm y 100 cm, de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm ² , con abrazadera a la pica, instalado. Según ITC-BT-18 y MIE-BT-039 del REBT (R.D. 842/2002) y R.D. 614/2001. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	2,00	147,98	295,96
23.03.15 CM1S02DV010	u	LÁMPARA PORTÁTIL MANO Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante (amortizable en 3 usos), según R.D. 614/2001. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	10,00	4,19	41,90
23.03.16 CM1S02E010	u	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg PROTECCIÓN INCENDIOS Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	4,00	43,20	172,80
Total Capítulo 23.03					4.043,58
23.04		EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL			
23.04.01 CM1S03A010	u	CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE RUEDA Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	12,00	8,92	107,04
23.04.02 CM1S03A040	u	PANTALLA DE CABEZA SOLDADOR Pantalla de seguridad de cabeza, para soldador, de fibra vulcanizada, con cristal de 110x55 mm (amortizable en 5 usos). Según UNE-EN 175, UNE-EN 379, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	2,00	2,44	4,88

ESS. PRESUPUESTO

N.º Orden		Descripción de las unidades de obra	Medición	Precio	Importe
23.04.03 CM1S03A055	u	GAFAS SOLDADURA OXIACETILÉNICA Gafas de seguridad para soldadura oxiacetilénica y oxicorte, montura integral con frontal abatible, oculares planos D=50 mm (amortizable en 5 usos). Según UNE-EN 175, UNE-EN 379, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	2,00	1,01	2,02
23.04.04 CM1S03A070	u	GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	6,00	2,66	15,96
23.04.05 CM1S03A105	u	SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 2 FILTROS Semi-mascarilla antipolvo doble filtro (amortizable en 3 usos). Según UNE-EN 140, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	5,00	31,65	158,25
23.04.06 CM1S03A115	u	MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos. Según UNE-EN 136, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	150,00	1,38	207,00
23.04.07 CM1S03A120	u	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 458, UNE-EN 352, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	6,00	3,61	21,66
23.04.08 CM1S03A130	u	JUEGO TAPONES ANTIRRUIDO ESPUMA POLIURETANO Juego de tapones antirruido de espuma de poliuretano ajustables. Según UNE-EN 458, UNE-EN 352, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	36,00	0,40	14,40
23.04.09 CM1S03A025	u	CASCO TRABAJOS EN ALTURA Casco de seguridad sin ventilar para trabajos verticales, con visera corta para facilitar la visión hacia arriba. Incluye barboquejo de 4 puntos de sujeción. Fabricado en polietileno de alta densidad (PEHD) con resistencia a temperaturas de hasta -30°C y una resistencia eléctrica de hasta 1000 V. Peso: 375 g. Colores: Blanco y amarillo. Según UNE-EN 397, UNE-EN 50365, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	4,00	15,22	60,88
23.04.10 CM1S03B010	u	FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	12,00	5,52	66,24

ESS. PRESUPUESTO

N.º Orden		Descripción de las unidades de obra	Medición	Precio	Importe
23.04.11 CM1S03B030	u	CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Cinturón portaherramientas (amortizable en 4 usos). Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	12,00	3,81	45,72
23.04.12 CM1S03B070	u	MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	12,00	15,34	184,08
23.04.13 CM1S03B180	u	CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras con bandas reflectante (amortizable en 1 usos). Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	12,00	2,73	32,76
23.04.14 CM1S03C020	u	PAR GUANTES LONA REFORZADOS Par de guantes de lona reforzados. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	12,00	2,88	34,56
23.04.15 CM1S03C040	u	PAR GUANTES LÁTEX ANTICORTE Par de guantes de goma látex anticorte. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	8,00	1,87	14,96
23.04.16 CM1S03C060	u	PAR GUANTES NITRILO PROTECCIÓN RIESGOS MECÁNICOS Par de guantes de nitrilo de alta resistencia ante riesgos mecánicos. Cumple UNE-EN 420:2004+A1:2010, UNE-EN 388:2016 (Ratificada), R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	4,00	1,14	4,56
23.04.17 CM1S03C090	u	PAR GUANTES ALTA RESISTENCIA AL CORTE Par de guantes alta resistencia al corte. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	6,00	4,85	29,10
23.04.18 CM1S03C100	u	PAR GUANTES SOLDADOR Par de guantes para soldador (amortizables en 2 usos). Según UNE-EN 12477, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	2,00	1,33	2,66

ESS. PRESUPUESTO

N.º Orden		Descripción de las unidades de obra	Medición	Precio	Importe
23.04.19 CM1S03C120	u	PAR GUANTES AISLANTES 10000 V Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión de hasta 10000 V (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 60903, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	2,00	13,39	26,78
23.04.20 CM1S03D060	u	PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	6,00	12,99	77,94
23.04.21 CM1S03D070	u	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	12,00	24,96	299,52
23.04.22 CM1S03D090	u	PAR DE POLAINAS SOLDADURA Par de polainas para soldador (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	2,00	1,40	2,80
23.04.23 CM1S03D150	u	PAR DE RODILLERAS Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 340, UNE-EN 14404, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	10,00	4,39	43,90
23.04.24 CM1S03EE070	u	ANCLAJE DE CINTA CON TACO METÁLICO L=150 cm Dispositivo de anclaje para sistemas anticaídas, instalado con taco metálico en estructuras de hormigón armado. Se instala a techo o pared y dispone en uno de los extremos de la cinta de una anilla de acero para el enganche del elemento de amarre del arnés anticaídas. Tiene una longitud de 150 cm, siendo adecuado su aplicación para todos aquellos puntos en los que se dé el riesgo de caída a distinto nivel, bordes de forjados, etc. Su uso está limitado a un solo trabajador. Certificado según UNE-EN 795:2012. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	12,00	24,56	294,72
23.04.25 CM1S03EF170	u	ROLLO 20,00 m NAILON 14 mm + MOSQUETÓN Rollo de cuerda de nailon de 14 mm de diámetro y 20,00 m de longitud con 1 mosquetón (amortizable en 5 obras). Según UNE-EN ISO 1140, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	1,00	10,68	10,68

ESS. PRESUPUESTO

N.º Orden		Descripción de las unidades de obra	Medición	Precio	Importe
23.04.26 CM1S03EH030	u	PUNTO DE ANCLAJE FIJO Punto de anclaje fijo, en color, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Según UNE-EN 795, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	6,00	18,12	108,72
23.04.27 CM1S03EH030	u	EQUIPO PARA TRABAJO VERTICAL Y HORIZONTAL Equipo completo para trabajos en vertical y horizontal compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y pectoral, fabricado con cinta de nailon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable, un dispositivo anticaídas deslizante de doble función y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm de 2 m con lazada, incluso bolsa portaequipo (amortizable en 5 obras). Según UNE-EN 360, UNE-EN ISO 1140, UNE-EN 353-2, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	2,00	39,81	79,62
Total Capítulo 23.04					1.951,41
23.05		MANO DE OBRA DE SEGURIDAD			
23.05.01 CM1S04A040	u	COSTE MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Coste mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	6,00	127,86	767,16
Total Capítulo 23.05					767,16
Total Capítulo 23					12.115,53
Total Presupuesto					12.115,53

II.5.- MANO DE OBRA

ESS. MANO DE OBRA

Código		Descripción del recurso	Precio
1		Mano de Obra	
CM10010A030	h	Oficial primera	20,86
CM10010A050	h	Ayudante	18,92
CM10010A060	h	Peón especializado	18,64
CM10010A070	h	Peón ordinario	18,10
CM10010B010	h	Oficial 1ª encofrador	22,60
CM10010B020	h	Ayudante encofrador	21,76
CM10010B170	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	22,80
CM10010B200	h	Oficial 1ª electricista	22,60
CM10010B210	h	Oficial 2ª electricista	21,66

II.6.- MAQUINARIA

ESS. MAQUINARIA

Código		Descripción del recurso	Precio
2		Maquinaria	
CM1M03HH065	h	Hormigonera 200 l eléctrica	1,88
CM1M05PN010	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	27,71

II.7.- MATERIALES

ESS. MATERIALES

Código		Descripción del recurso	Precio
3		Material	
CM1A02A080	m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA	78,19
CM1P01AA030	t	Arena de río 0/6 mm	16,54
CM1P01AG060	t	Gravilla 20/40 mm	15,07
CM1P01CC038	t	Cemento CEM II/B-M (S-V) 42,5 N sacos	89,56
CM1P01DW050	m3	Agua	1,18
CM1P01DW090	u	Pequeño material	1,25
CM1P01LT040	mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	57,10
CM1P02EAT020	u	Tapa cuadrada HA e=6 cm 50x50 cm	14,64
CM1P04RR070	kg	Mortero revoco CSIV-W2	1,28
CM1P15EC020	u	Puente de prueba	16,27
CM1P17VPC040	u	Codo M-H 87° PVC serie B junta pegada 75 mm	1,75
CM1P31BA010	u	Acometida provisional fontanería a caseta	84,20
CM1P31BA030	u	Acometida provisional saneamiento a caseta en superficie	121,35
CM1P31BC030	u	Alquiler mes caseta prefabricada aseo 3,55x2,23 m	110,34
CM1P31BC190	u	Alquiler mes caseta comedor 7,92x2,45 m	143,22
CM1P31BC191X	u	Alquiler mes caseta comedor 7,92x2,45 m	143,22
CM1P31BC340	u	Transporte 150 km entrega y recogida de módulo	461,76
CM1P31CA050	u	Tapa provisional pozo 50x50 cm	15,83
CM1P31CB030	u	Guardacuerpos metálico	10,02
CM1P31CB070	m3	Tablón madera pino 20x7 cm	222,81
CM1P31CB080	m3	Tabloncillo madera pino 20x5 cm	219,12
CM1P31CB090	m3	Tabla madera pino 15x5 cm	209,53
CM1P31CB100	u	Valla contención peatones 2,5x1 m	28,79
CM1P31CB120	u	Valla obra reflectante 1,70 m	113,19
CM1P31CB170	m	Valla estándar chapa galvanizada 2 m	23,99
CM1P31CB210	u	Puerta chapa galvanizada 4x2 m	764,78
CM1P31CB220	u	Puerta chapa galvanizada 1x2 m	210,15
CM1P31CB280	m2	Tablero encofrar 26 mm	1,88
CM1P31CB310	m	Pasamanos tubo D=50 mm	4,84
CM1P31CB330	m2	Plancha de acero de e=12 mm	3,80
CM1P31CE010	u	Lámpara portátil mano	12,22
CM1P31CE020	m	Cable cobre desnudo D=35 mm	1,52
CM1P31CE035	m	Manguera flexible 750 V 4x6 mm ²	3,13
CM1P31CE040	m	Pica cobre para toma tierra 14,3 mm	11,76
CM1P31CE050	u	Grapa para pica	2,48
CM1P31CE210	u	Cuadro de obra 63 A Modelo 5	2.849,89
CM1P31CI020	u	Extintor polvo ABC 6 kg 21A/113B	40,13
CM1P31CM070	u	Brazo marquesina IPN-180	99,93
CM1P31CR030	m2	Red seguridad poliamida 10x10 cm	2,40
CM1P31CR130	u	Pescante/horca 7,50 m 80x40x1,5 mm	124,45
CM1P31CR140	u	Gancho anclaje forjado D=16 mm	1,76
CM1P31CR150	u	Gancho montaje red D=10 mm	0,16
CM1P31CR210	m	Cuerda de unión redes de seguridad	0,39
CM1P31CR220	m2	Redes bajo encofrado de forjado	1,55
CM1P31CR230	u	Tapón protector puntas acero tipo seta	0,07
CM1P31IA030	u	Casco seguridad con rueda	8,66
CM1P31IA080	u	Pantalla seguridad cabeza soldador	11,85
CM1P31IA110	u	Gafas soldar oxiacetilénica	4,91

ESS. MATERIALES

Código		Descripción del recurso	Precio
CM1P31IA120	u	Gafas protectoras	7,74
CM1P31IA160	u	Semi-mascarilla 2 filtros	92,27
CM1P31IA170	u	Mascarilla celulosa desechable	1,34
CM1P31IA190	u	Cascos protectores auditivos	10,52
CM1P31IA200	u	Juego tapones antiruido espuma poliuretano	0,39
CM1P31IA240	u	Casco trabajos en altura	14,78
CM1P31IC010	u	Faja protección lumbar	21,44
CM1P31IC030	u	Cinturón portaherramientas	14,80
CM1P31IC070	u	Mono de trabajo poliéster-algodón	14,89
CM1P31IC180	u	Chaleco de obras reflectante	2,65
CM1P31IM020	u	Par guantes lona reforzados	2,80
CM1P31IM040	u	Par guantes goma látex anticorte	1,82
CM1P31IM060	u	Par guantes nitrilo amarillo riesgo mecánico	1,11
CM1P31IM090	u	Par guantes alta resistencia al corte	4,71
CM1P31IM100	u	Par guantes para soldador	2,57
CM1P31IM120	u	Par guantes aislamiento 10000 V	39,05
CM1P31IP060	u	Par botas de agua de seguridad	12,61
CM1P31IP070	u	Par botas de seguridad	24,23
CM1P31IP090	u	Par polainas para soldador	4,08
CM1P31IP150	u	Par rodilleras	12,79
CM1P31IS630	u	Rollo 20 m nylon 14 mm + mosquetón	51,84
CM1P31IS710	u	Punto de anclaje fijo	14,74
CM1P31IS790	u	Anclaje cinta con taco metálico L=150 cm 1trabajador	6,25
CM1P31IS830	u	Equipo trabajo vertical y horizontal	193,23
CM1P31SB010	m	Cinta balizamiento bicolor 8 cm	0,06
CM1P31SB080	u	Baliza luminosa intermitente	19,68
CM1P31SB120	m	Separador de vías 100x70x40 cm	27,64
CM1P31SC010	u	Cartel PVC 220x300 mm obligación/prohibición/advertencia	2,65
CM1P31SC020	u	Cartel PVC señalización extintor/boca incendios	7,44
CM1P31SC030	u	Panel completo PVC 700x1000 mm	12,96
CM1P31SV020	u	Señal triangular L=90 cm reflexivo RA-1	62,76
CM1P31SV030	u	Señal cuadrada L=60 cm reflexivo RA-1	47,03
CM1P31SV060	u	Señal octogonal D=60 cm reflexivo RA-1	57,99
CM1P31SV080	u	Poste galvanizado 80x40x2 mm 2,00 m	18,76
CM1P31SV100	u	Panel dirección reflectante 164x45 cm	128,44
CM1P31SV110	u	Soporte panel dirección metálico	13,66
CM1P31W030	u	Coste mensual limpieza-desinfección	124,14

II.8.- CUADRO DE PRECIOS N°1. UNITARIOS

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 1. UNITARIOS

Nº Actividad	Código		Descripción de las unidades de obra	Precio
23	23		SEGURIDAD Y SALUD	
23.01	23.01		VALLADO DE OBRA Y SEÑALIZACIÓN	
23.01.01	CM1S02BV030	m	<p>VALLA CHAPA METÁLICA GALVANIZADA</p> <p>Valla metálica de chapa galvanizada trapezoidal de módulos de 2,00 m de longitud y 2,00 m de altura, de 0,5 mm de espesor, y soporte del mismo material de 1,20 mm de espesor y 2,50 m de altura, separados cada 2,00 m, considerando 5 usos, i/ p.p. de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>DIECISEIS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS</p>	16,83 €
23.01.02	CM1S02BV040	u	<p>VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES</p> <p>Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m de largo y 1,00 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>SIETE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS</p>	7,80 €
23.01.03	CM1S02BV060	u	<p>VALLA DE OBRA REFLECTANTE</p> <p>Valla de obra reflectante de 170x25 cm de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>VEINTICINCO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS</p>	25,18 €
23.01.04	CM1S02BV080	u	<p>PUERTA PEATONAL CHAPA 1,00x2,00 m</p> <p>Puerta de acceso peatonal de chapa galvanizada de 1,00x2,00 m para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>CUARENTA Y CINCO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS</p>	45,21 €
23.01.05	CM1S02BV090	u	<p>PUERTA CAMIÓN CHAPA 4,00x2,00 m</p> <p>Puerta de acceso de vehículos de chapa galvanizada de 4,00x2,00 m para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS</p>	159,46 €
23.01.06	CM1S05A010	m	<p>CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm</p> <p>Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>UN EURO CON UN CÉNTIMO</p>	1,01 €
23.01.07	CM1S05A050	u	<p>BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE</p> <p>Foco de balizamiento intermitente (amortizable en 4 usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p>	6,93 €

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 1. UNITARIOS

Nº Actividad	Código		Descripción de las unidades de obra	Precio
SEIS EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS				
23.01.08	CM1S05A090	m	<p>SEPARADOR DE VÍAS (100x70x40 cm) ROJO Y BLANCO</p> <p>Separador de vías (dimensiones 100x70x40 cm) rojo y blanco, fabricado en polietileno estabilizado a los rayos UV, con orificio de llenado en la parte superior para lastrar con agua 25 cm y tapón roscado hermético para el vaciado (amortizable en 4 usos). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>DOCE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS</p>	12,71 €
23.01.09	CM1S05B030	u	<p>PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm</p> <p>Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>QUINCE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS</p>	15,21 €
23.01.10	CM1S05B010	u	<p>CARTEL PVC 220x300 mm OBLIGACIÓN/PROHIBICIÓN/ADVERTENCIA</p> <p>Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia, incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS</p>	4,59 €
23.01.11	CM1S05B020	u	<p>CARTEL PVC SEÑALIZACIÓN EXTINTOR BOCA INCENDIO</p> <p>Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS</p>	9,53 €
23.01.12	CM1S05C070	u	<p>PANEL DIRECCIONAL CON SOPORTE</p> <p>Panel direccional reflectante de 165x45 cm, con soporte metálico (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>TREINTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS</p>	39,55 €
23.01.13	CM1S05C040	u	<p>SEÑAL STOP RA-1 D=60 cm CON SOPORTE</p> <p>Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>VEINTISEIS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS</p>	26,09 €

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 1. UNITARIOS

Nº Actividad	Código		Descripción de las unidades de obra	Precio
23.01.14	CM1S05C016	u	<p>SEÑAL TRIANGULAR RA-1 L=90 cm CON SOPORTE</p> <p>Señal de seguridad triangular de L=90 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>VEINTISIETE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS</p>	27,07 €
23.01.15	CM1S05C020	u	<p>SEÑAL CUADRADA RA-1 L=60 cm CON SOPORTE</p> <p>Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>VEINTITRES EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS</p>	23,83 €
23.02	23.02		INSTALACIONES DE BIENESTAR	
23.02.01	CM1S01A020	m	<p>ACOMETIDA ELÉCTRICA CASETA 4x6 mm2</p> <p>Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V, incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. Instalada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>CINCO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS</p>	5,87 €
23.02.02	CM1S01A030	u	<p>ACOMETIDA PROVISIONAL FONTANERÍA 25 mm</p> <p>Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m, realizada con tubo de polietileno de 25 mm de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>CIENTO VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS</p>	121,95 €
23.02.03	CM1S01A050	u	<p>ACOMETIDA PROVISIONAL SANEAMIENTO EN SUPERFICIE</p> <p>Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m, formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/1, y con p.p. de medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>CIENTO SESENTA EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS</p>	160,22 €

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 1. UNITARIOS

Nº Actividad	Código		Descripción de las unidades de obra	Precio
23.02.04	CM1S01B030	mes	<p>ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2</p> <p>Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm, termo eléctrico de 50 l; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS</p>	155,66 €
23.02.05	CM1S01B190	mes	<p>ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2</p> <p>Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS</p>	189,53 €
23.02.06	PNCM1S01B192X	mes	<p>ALQUILER CASETA VESTUARIO 19,40 m2</p> <p>Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuario de obra de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS</p>	189,53 €

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 1. UNITARIOS

Nº Actividad	Código		Descripción de las unidades de obra	Precio
23.03	23.03		PROTECCIONES COLECTIVAS	
23.03.01	CM1S02BB100	m	<p>BARANDILLA PROTECCIÓN HUECOS VERTICALES</p> <p>Barandilla protección de 1,00 m de altura en aberturas verticales de puertas de ascensor y balcones, formada por módulo prefabricado con tubo de acero D=50 mm con pasamanos y travesaño intermedio con verticales cada metro (amortizable en 10 usos) y rodapié de madera de pino de 15x5 cm, según norma UNE-EN 13374, incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>SEIS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS</p>	6,54 €
23.03.02	CM1S02F100	m2	<p>PROTECCIÓN HUECO CON RED HORIZONTAL</p> <p>Red horizontal de seguridad en cubrición de huecos formada por malla de poliamida de 10x10 cm anudada con cuerda de D=3 mm y cuerda perimetral de D=10 mm para amarre de la red a los anclajes de acero de D=10 mm conectados a las armaduras perimetrales del hueco cada 50 cm y cinta perimetral de señalización fijada a pies derechos (amortizable en 4 usos), según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>SIETE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS</p>	7,17 €
23.03.03	CM1S02GM010	m	<p>MARQUESINA VISERA FACHADA 3,50 m</p> <p>Marquesina de fachada continua de 3,50 m de vuelo formada por perfiles de acero laminado IPN-180 anclados al forjado cada 2,50 m con tramo horizontal junto a canto de forjado de 0,50 m y tramo inclinado a 30º de 3,50 m (amortizable en 20 usos), tabloncillos de madera de pino de 20x7 cm, colocados transversalmente y fijados mediante angulares de 5x5 soldados a los pescantes y entablado de madera de pino de 20x5 cm unidos por clavazón (amortizable en 10 usos), instalada, incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>CINCUENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS</p>	58,83 €
23.03.04	CM1S02GA010	u	<p>PASARELA MONTAJE FORJADO</p> <p>Pasarela para montaje de forjados de 60 cm de ancho formada por tablero de encofrar de 26 mm de espesor y 2,50 m de longitud (amortizable en 4 usos), según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>TRES EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS</p>	3,28 €
23.03.05	CM1S02GA040	m2	<p>PASARELA METÁLICA SOBRE ZANJAS</p> <p>Pasarela de protección de zanjales, pozos o hueco, en superficies horizontales con chapa de acero de 12 mm, incluso colocación y desmontaje (amortizable en 10 usos), según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>CINCO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS</p>	5,11 €
23.03.06	CM1S02K010	u	<p>TAPÓN PROTECTOR "TIPO SETA" ESPERAS ARMADURAS</p> <p>Colocación de tapón protector de plástico "tipo seta" de las puntas de acero en las esperas de las armaduras de la estructura de hormigón armado (amortizable en tres usos), incluso retirada antes del vertido del hormigón. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p>	0,04 €

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 1. UNITARIOS

Nº Actividad	Código		Descripción de las unidades de obra	Precio
CUATRO CÉNTIMOS				
23.03.07	CM1S02A100	u	<p>TAPA PROVISIONAL POZO 50x50 cm</p> <p>Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 50x50 cm, formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm de altura, incluso fabricación y colocación (amortizable en dos usos). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>ONCE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS</p>	11,31 €
23.03.08	CM1S02I010	m	<p>RED SEGURIDAD TIPO HORCA 1ª PLANTA</p> <p>Red vertical de seguridad de malla de poliamida de 10x10 cm de paso, anudada con cuerda de D=3 mm en módulos de 10x5 m, incluso pescante metálico tipo horca de 7,50x2,00 m en tubo de 80x40x1,5 mm colocados cada 4,50 m, soporte mordaza (amortizable en 20 usos), anclajes de red, cuerdas de unión y red (amortizable en 10 usos), según UNE-EN 1263, incluso colocación y desmontaje en primera puesta. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>QUINCE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS</p>	15,78 €
23.03.09	CM1S02I020	m	<p>RED SEGURIDAD TIPO HORCA 2ª PLANTA</p> <p>Red vertical de seguridad de malla de poliamida de 10x10 cm de paso, anudada con cuerda de D=3 mm en módulos de 10x5 m, incluso pescante metálico tipo horca de 7,50x2,00 m en tubo de 80x40x1,5 mm colocados cada 4,50 m, soporte mordaza (amortizable en 20 usos), anclajes de red, cuerdas de unión y red (amortizable en 10 usos), según UNE-EN 1263, incluso colocación y desmontaje en primera puesta. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>ONCE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS</p>	11,76 €
23.03.10	CM1S02I025	m2	<p>RED SEGURIDAD BAJO ENCOFRADO FORJADO</p> <p>Red horizontal de seguridad bajo encofrado de forjado, formada por malla de poliamida de 10x10 cm anudada con cuerda de D=3 mm y cuerda perimetral de D=10 mm, de 1,10x15 m de dimensiones, para amarre mediante gancho de sujeción, tipo "rabo de cochinillo" y grosor mínimo de 8 mm, a los puntales de las sopandas del encofrado de entablado de madera (amortizable en 4 usos), según UNE-EN 81652, R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>TRES EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS</p>	3,99 €
23.03.11	CM1S02BB010	m	<p>BARANDILLA GUARDACUERPOS METÁLICOS (MADERA). APRIETE A FORJADO</p> <p>Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 1,50 m (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos formado por tablón de 20x5 cm, rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm (amortizable en 3 usos), según norma UNE-EN 13374, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>OCHO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS</p>	8,90 €

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 1. UNITARIOS

Nº Actividad	Código		Descripción de las unidades de obra	Precio
23.03.12	CM1S02BB080	m	<p>BARANDILLA ESCALERA GUARDACUERPOS METÁLICO (MADERA). APRIETE A FORJADO</p> <p>Barandilla de protección de escaleras, compuesta por guardacuerpos metálico cada 1,50 m (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos formado por tablón de madera de pino de 20x5 cm, rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm (amortizable en 3 usos), según norma UNE-EN 13374, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>NUEVE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS</p>	9,13 €
23.03.13	CM1S02DC070	u	<p>CUADRO DE OBRA 63 A MODELO 5</p> <p>Cuadro de obra trifásico 63 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x63 A, 3 diferenciales de 2x25 A 30 mA, 4x40 A 30 mA y 4x40 A 30 mA, respectivamente, 6 MT por base, dos de 2x16 A, dos de 4x32 A y dos de 4x32 A, incluyendo cableado, rótulos de identificación, 6 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras), según ITC-BT-33 del REBT (R.D. 842/2002), R.D. 614/2001 y UNE-EN 61439-4:2013. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>SETECIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS</p>	761,78 €
23.03.14	CM1S02DT010	u	<p>TOMA DE TIERRA R80 Ohm R=100 Ohm</p> <p>Toma de tierra para una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y una resistividad $R=100$ Ohm formada por arqueta de ladrillo macizo de 24x11,5x7 cm, tapa de hormigón armado, tubo de PVC de $D=75$ mm, electrodo de acero cobrizado 14,3 mm y 100 cm, de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm², con abrazadera a la pica, instalado. Según ITC-BT-18 y MIE-BT-039 del REBT (R.D. 842/2002) y R.D. 614/2001. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS</p>	147,98 €
23.03.15	CM1S02DV010	u	<p>LÁMPARA PORTÁTIL MANO</p> <p>Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante (amortizable en 3 usos), según R.D. 614/2001. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>CUATRO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS</p>	4,19 €
23.03.16	CM1S02E010	u	<p>EXTINTOR POLVO ABC 6 kg PROTECCIÓN INCENDIOS</p> <p>Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>CUARENTA Y TRES EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS</p>	43,20 €

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 1. UNITARIOS

Nº Actividad	Código		Descripción de las unidades de obra	Precio
23.04	23.04		EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	
23.04.01	CM1S03A010	u	<p>CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE RUEDA</p> <p>Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>OCHO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS</p>	8,92 €
23.04.02	CM1S03A040	u	<p>PANTALLA DE CABEZA SOLDADOR</p> <p>Pantalla de seguridad de cabeza, para soldador, de fibra vulcanizada, con cristal de 110x55 mm (amortizable en 5 usos). Según UNE-EN 175, UNE-EN 379, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>DOS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS</p>	2,44 €
23.04.03	CM1S03A055	u	<p>GAFAS SOLDADURA OXIACETILÉNICA</p> <p>Gafas de seguridad para soldadura oxiacetilénica y oxicorte, montura integral con frontal abatible, oculares planos D=50 mm (amortizable en 5 usos). Según UNE-EN 175, UNE-EN 379, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>UN EURO CON UN CÉNTIMO</p>	1,01 €
23.04.04	CM1S03A070	u	<p>GAFAS CONTRA IMPACTOS</p> <p>Gafas protectoras contra impactos, incoloras (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>DOS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS</p>	2,66 €
23.04.05	CM1S03A105	u	<p>SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 2 FILTROS</p> <p>Semi-mascarilla antipolvo doble filtro (amortizable en 3 usos). Según UNE-EN 140, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>TREINTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS</p>	31,65 €
23.04.06	CM1S03A115	u	<p>MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE</p> <p>Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos. Según UNE-EN 136, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>UN EURO CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS</p>	1,38 €
23.04.07	CM1S03A120	u	<p>CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS</p> <p>Protectores auditivos con arnés a la nuca (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 458, UNE-EN 352, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>TRES EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS</p>	3,61 €

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 1. UNITARIOS

Nº Actividad	Código		Descripción de las unidades de obra	Precio
23.04.08	CM1S03A130	u	<p>JUEGO TAPONES ANTIRRUIDO ESPUMA POLIURETANO</p> <p>Juego de tapones antirruido de espuma de poliuretano ajustables. Según UNE-EN 458, UNE-EN 352, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>CUARENTA CÉNTIMOS</p>	0,40 €
23.04.09	CM1S03A025	u	<p>CASCO TRABAJOS EN ALTURA</p> <p>Casco de seguridad sin ventilar para trabajos verticales, con visera corta para facilitar la visión hacia arriba. Incluye barboquejo de 4 puntos de sujeción. Fabricado en polietileno de alta densidad (PEHD) con resistencia a temperaturas de hasta -30°C y una resistencia eléctrica de hasta 1000 V. Peso: 375 g. Colores: Blanco y amarillo. Según UNE-EN 397, UNE-EN 50365, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>QUINCE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS</p>	15,22 €
23.04.10	CM1S03B010	u	<p>FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR</p> <p>Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>CINCO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS</p>	5,52 €
23.04.11	CM1S03B030	u	<p>CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS</p> <p>Cinturón portaherramientas (amortizable en 4 usos). Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>TRES EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS</p>	3,81 €
23.04.12	CM1S03B070	u	<p>MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN</p> <p>Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>QUINCE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS</p>	15,34 €
23.04.13	CM1S03B180	u	<p>CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE</p> <p>Chaleco de obras con bandas reflectante (amortizable en 1 usos). Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>DOS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS</p>	2,73 €
23.04.14	CM1S03C020	u	<p>PAR GUANTES LONA REFORZADOS</p> <p>Par de guantes de lona reforzados. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>DOS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS</p>	2,88 €

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 1. UNITARIOS

Nº Actividad	Código		Descripción de las unidades de obra	Precio
23.04.15	CM1S03C040	u	<p>PAR GUANTES LÁTEX ANTICORTE</p> <p>Par de guantes de goma látex anticorte. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>UN EURO CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS</p>	1,87 €
23.04.16	CM1S03C060	u	<p>PAR GUANTES NITRIL PROTECCIÓN RIESGOS MECÁNICOS</p> <p>Par de guantes de nitrilo de alta resistencia ante riesgos mecánicos. Cumple UNE-EN 420:2004+A1:2010, UNE-EN 388:2016 (Ratificada), R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>UN EURO CON CATORCE CÉNTIMOS</p>	1,14 €
23.04.17	CM1S03C090	u	<p>PAR GUANTES ALTA RESISTENCIA AL CORTE</p> <p>Par de guantes alta resistencia al corte. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>CUATRO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS</p>	4,85 €
23.04.18	CM1S03C100	u	<p>PAR GUANTES SOLDADOR</p> <p>Par de guantes para soldador (amortizables en 2 usos). Según UNE-EN 12477, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>UN EURO CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS</p>	1,33 €
23.04.19	CM1S03C120	u	<p>PAR GUANTES AISLANTES 10000 V</p> <p>Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión de hasta 10000 V (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 60903, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>TRECE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS</p>	13,39 €
23.04.20	CM1S03D060	u	<p>PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD</p> <p>Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>DOCE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS</p>	12,99 €
23.04.21	CM1S03D070	u	<p>PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD</p> <p>Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>VEINTICUATRO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS</p>	24,96 €

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 1. UNITARIOS

Nº Actividad	Código		Descripción de las unidades de obra	Precio
23.04.22	CM1S03D090	u	<p>PAR DE POLAINAS SOLDADURA</p> <p>Par de polainas para soldador (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>UN EURO CON CUARENTA CÉNTIMOS</p>	1,40 €
23.04.23	CM1S03D150	u	<p>PAR DE RODILLERAS</p> <p>Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 340, UNE-EN 14404, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>CUATRO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS</p>	4,39 €
23.04.24	CM1S03EE070	u	<p>ANCLAJE DE CINTA CON TACO METÁLICO L=150 cm</p> <p>Dispositivo de anclaje para sistemas anticaídas, instalado con taco metálico en estructuras de hormigón armado. Se instala a techo o pared y dispone en uno de los extremos de la cinta de una anilla de acero para el enganche del elemento de amarre del arnés anticaídas. Tiene una longitud de 150 cm, siendo adecuado su aplicación para todos aquellos puntos en los que se dé el riesgo de caída a distinto nivel, bordes de forjados, etc. Su uso está limitado a un solo trabajador. Certificado según UNE-EN 795:2012. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>VEINTICUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS</p>	24,56 €
23.04.25	CM1S03EF170	u	<p>ROLLO 20,00 m NAILON 14 mm + MOSQUETÓN</p> <p>Rollo de cuerda de nailon de 14 mm de diámetro y 20,00 m de longitud con 1 mosquetón (amortizable en 5 obras). Según UNE-EN ISO 1140, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>DIEZ EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS</p>	10,68 €
23.04.26	CM1S03EH030	u	<p>PUNTO DE ANCLAJE FIJO</p> <p>Punto de anclaje fijo, en color, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Según UNE-EN 795, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>DIECIOCHO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS</p>	18,12 €
23.04.27	CM1S03EI030	u	<p>EQUIPO PARA TRABAJO VERTICAL Y HORIZONTAL</p> <p>Equipo completo para trabajos en vertical y horizontal compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y pectoral, fabricado con cinta de nailon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable, un dispositivo anticaídas deslizante de doble función y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm de 2 m con lazada, incluso bolsa portaequipo (amortizable en 5 obras). Según UNE-EN 360, UNE-EN ISO 1140, UNE-EN 353-2, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.</p> <p>TREINTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS</p>	39,81 €

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 1. UNITARIOS

Nº Actividad	Código	Descripción de las unidades de obra	Precio
23.05	23.05	MANO DE OBRA DE SEGURIDAD	
23.05.01	CM1S04A040	u COSTE MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Coste mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1. CIENTO VEINTISIETE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	127,86 €

Madrid, a abril de 2023

EL ARQUITECTO

DURAN MONMENEU
JOSE MANUEL -

Firmado digitalmente por DURAN MONMENEU JOSE MANUEL - [REDACTED]
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-[REDACTED], givenName=JOSE MANUEL, sn=DURAN MONMENEU, cn=DURAN MONMENEU JOSE MANUEL - [REDACTED]
Fecha: 2023.04.16 22:09:22 +02'00'

Fdo.: José Manuel Durán Monmeneu

II.9.- CUADRO DE PRECIOS N°2. DESCOMPUESTOS

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 2. DESCOMPUESTOS

Código		Descripción de las unidades de obra	Rto.	Precio	Importe
23		SEGURIDAD Y SALUD			
23.01		VALLADO DE OBRA Y SEÑALIZACIÓN			
CM1S02BV030	m	VALLA CHAPA METÁLICA GALVANIZADA Valla metálica de chapa galvanizada trapezoidal de módulos de 2,00 m de longitud y 2,00 m de altura, de 0,5 mm de espesor, y soporte del mismo material de 1,20 mm de espesor y 2,50 m de altura, separados cada 2,00 m, considerando 5 usos, i/ p.p. de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA030	h	Oficial primera	0,150	20,86	3,13
CM1O01OA070	h	Peón ordinario	0,150	18,10	2,72
CM1P31CB170	m	Valla estándar chapa galvanizada 2 m	0,200	23,99	4,80
CM1A03H040	m3	HORMIGÓN HM-20/B/25/I DOSIFICACIÓN 200 kg/m3 CEMENTO Tmáx.25 mm	0,080	71,10	5,69
		Clase: Mano de Obra			5,85
		Clase: Material			4,80
		Resto de obra			5,69
		Costes directos			16,34
		3% Costes indirectos			0,49
		Coste Total			16,83
CM1S02BV040	u	VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m de largo y 1,00 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA070	h	Peón ordinario	0,100	18,10	1,81
CM1P31CB100	u	Valla contención peatones 2,5x1 m	0,200	28,79	5,76
		Clase: Mano de Obra			1,81
		Clase: Material			5,76
		Costes directos			7,57
		3% Costes indirectos			0,23
		Coste Total			7,80
CM1S02BV060	u	VALLA DE OBRA REFLECTANTE Valla de obra reflectante de 170x25 cm de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA070	h	Peón ordinario	0,100	18,10	1,81
CM1P31CB120	u	Valla obra reflectante 1,70 m	0,200	113,19	22,64
		Clase: Mano de Obra			1,81
		Clase: Material			22,64
		Costes directos			24,45
		3% Costes indirectos			0,73
		Coste Total			25,18

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 2. DESCOMPUESTOS

Código		Descripción de las unidades de obra	Rto.	Precio	Importe
CM1S02BV080	u	PUERTA PEATONAL CHAPA 1,00x2,00 m Puerta de acceso peatonal de chapa galvanizada de 1,00x2,00 m para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA050	h	Ayudante	0,050	18,92	0,95
CM1O01OA070	h	Peón ordinario	0,050	18,10	0,91
CM1P31CB220	u	Puerta chapa galvanizada 1x2 m	0,200	210,15	42,03
		Clase: Mano de Obra			1,86
		Clase: Material			42,03
		Costes directos			43,89
		3% Costes indirectos			1,32
		Coste Total			45,21
CM1S02BV090	u	PUERTA CAMIÓN CHAPA 4,00x2,00 m Puerta de acceso de vehículos de chapa galvanizada de 4,00x2,00 m para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA050	h	Ayudante	0,050	18,92	0,95
CM1O01OA070	h	Peón ordinario	0,050	18,10	0,91
CM1P31CB210	u	Puerta chapa galvanizada 4x2 m	0,200	764,78	152,96
		Clase: Mano de Obra			1,86
		Clase: Material			152,96
		Costes directos			154,82
		3% Costes indirectos			4,64
		Coste Total			159,46
CM1S05A010	m	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA070	h	Peón ordinario	0,050	18,10	0,91
CM1P31SB010	m	Cinta balizamiento bicolor 8 cm	1,100	0,06	0,07
		Clase: Mano de Obra			0,91
		Clase: Material			0,07
		Costes directos			0,98
		3% Costes indirectos			0,03
		Coste Total			1,01
CM1S05A050	u	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE Foco de balizamiento intermitente (amortizable en 4 usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA070	h	Peón ordinario	0,100	18,10	1,81
CM1P31SB080	u	Baliza luminosa intermitente	0,250	19,68	4,92
		Clase: Mano de Obra			1,81
		Clase: Material			4,92
		Costes directos			6,73
		3% Costes indirectos			0,20
		Coste Total			6,93

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 2. DESCOMPUESTOS

Código		Descripción de las unidades de obra	Rto.	Precio	Importe
CM1S05A090	m	SEPARADOR DE VÍAS (100x70x40 cm) ROJO Y BLANCO Separador de vías (dimensiones 100x70x40 cm) rojo y blanco, fabricado en polietileno estabilizado a los rayos UV, con orificio de llenado en la parte superior para lastrar con agua 25 cm y tapón roscado hermético para el vaciado (amortizable en 4 usos). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA070	h	Peón ordinario	0,300	18,10	5,43
CM1P31SB120	m	Separador de vías 100x70x40 cm	0,250	27,64	6,91
		Clase: Mano de Obra			5,43
		Clase: Material			6,91
		Costes directos			12,34
		3% Costes indirectos			0,37
		Coste Total			12,71
CM1S05B030	u	PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA070	h	Peón ordinario	0,100	18,10	1,81
CM1P31SC030	u	Panel completo PVC 700x1000 mm	1,000	12,96	12,96
		Clase: Mano de Obra			1,81
		Clase: Material			12,96
		Costes directos			14,77
		3% Costes indirectos			0,44
		Coste Total			15,21
CM1S05B010	u	CARTEL PVC 220x300 mm OBLIGACIÓN/PROHIBICIÓN/ADVERTENCIA Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia, incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA070	h	Peón ordinario	0,100	18,10	1,81
CM1P31SC010	u	Cartel PVC 220x300 mm obligación/prohibición/advertencia	1,000	2,65	2,65
		Clase: Mano de Obra			1,81
		Clase: Material			2,65
		Costes directos			4,46
		3% Costes indirectos			0,13
		Coste Total			4,59

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 2. DESCOMPUESTOS

Código		Descripción de las unidades de obra	Rto.	Precio	Importe
CM1S05B020	u	CARTEL PVC SEÑALIZACIÓN EXTINTOR BOCA INCENDIO Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O010A070	h	Peón ordinario	0,100	18,10	1,81
CM1P31SC020	u	Cartel PVC señalización extintor/boca incendios	1,000	7,44	7,44
		Clase: Mano de Obra			1,81
		Clase: Material			7,44
		Costes directos			9,25
		3% Costes indirectos			0,28
		Coste Total			9,53
CM1S05C070	u	PANEL DIRECCIONAL CON SOPORTE Panel direccional reflectante de 165x45 cm, con soporte metálico (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O010A070	h	Peón ordinario	0,300	18,10	5,43
CM1P31SV100	u	Panel dirección reflectante 164x45 cm	0,200	128,44	25,69
CM1P31SV110	u	Soporte panel dirección metálico	0,200	13,66	2,73
CM1A03H040	m3	HORMIGÓN HM-20/B/25/I DOSIFICACIÓN 200 kg/m3 CEMENTO Tmáx.25 mm	0,064	71,10	4,55
		Clase: Mano de Obra			5,43
		Clase: Material			28,42
		Resto de obra			4,55
		Costes directos			38,40
		3% Costes indirectos			1,15
		Coste Total			39,55
CM1S05C040	u	SEÑAL STOP RA-1 D=60 cm CON SOPORTE Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O010A070	h	Peón ordinario	0,300	18,10	5,43
CM1P31SV060	u	Señal octogonal D=60 cm reflexivo RA-1	0,200	57,99	11,60
CM1P31SV080	u	Poste galvanizado 80x40x2 mm 2,00 m	0,200	18,76	3,75
CM1A03H040	m3	HORMIGÓN HM-20/B/25/I DOSIFICACIÓN 200 kg/m3 CEMENTO Tmáx.25 mm	0,064	71,10	4,55
		Clase: Mano de Obra			5,43
		Clase: Material			15,35
		Resto de obra			4,55
		Costes directos			25,33
		3% Costes indirectos			0,76
		Coste Total			26,09

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 2. DESCOMPUESTOS

Código		Descripción de las unidades de obra	Rto.	Precio	Importe
CM1S05C016	u	SEÑAL TRIANGULAR RA-1 L=90 cm CON SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=90 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA070	h	Peón ordinario	0,300	18,10	5,43
CM1P31SV020	u	Señal triangular L=90 cm reflexivo RA-1	0,200	62,76	12,55
CM1P31SV080	u	Poste galvanizado 80x40x2 mm 2,00 m	0,200	18,76	3,75
CM1A03H040	m3	HORMIGÓN HM-20/B/25/I DOSIFICACIÓN 200 kg/m3 CEMENTO Tmáx.25 mm	0,064	71,10	4,55
		Clase: Mano de Obra			5,43
		Clase: Material			16,30
		Resto de obra			4,55
		Costes directos			26,28
		3% Costes indirectos			0,79
		Coste Total			27,07
CM1S05C020	u	SEÑAL CUADRADA RA-1 L=60 cm CON SOPORTE Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA070	h	Peón ordinario	0,300	18,10	5,43
CM1P31SV030	u	Señal cuadrada L=60 cm reflexivo RA-1	0,200	47,03	9,41
CM1P31SV080	u	Poste galvanizado 80x40x2 mm 2,00 m	0,200	18,76	3,75
CM1A03H040	m3	HORMIGÓN HM-20/B/25/I DOSIFICACIÓN 200 kg/m3 CEMENTO Tmáx.25 mm	0,064	71,10	4,55
		Clase: Mano de Obra			5,43
		Clase: Material			13,16
		Resto de obra			4,55
		Costes directos			23,14
		3% Costes indirectos			0,69
		Coste Total			23,83
23.02		INSTALACIONES DE BIENESTAR			
CM1S01A020	m	ACOMETIDA ELÉCTRICA CASETA 4x6 mm2 Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V, incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. Instalada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OB200	h	Oficial 1ª electricista	0,100	22,60	2,26
CM1P31CE035	m	Manguera flexible 750 V 4x6 mm2	1,100	3,13	3,44
		Clase: Mano de Obra			2,26
		Clase: Material			3,44
		Costes directos			5,70
		3% Costes indirectos			0,17
		Coste Total			5,87

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 2. DESCOMPUESTOS

Código		Descripción de las unidades de obra	Rto.	Precio	Importe
CM1S01A030	u	ACOMETIDA PROVISIONAL FONTANERÍA 25 mm Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m, realizada con tubo de polietileno de 25 mm de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OB170	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,500	22,80	34,20
CM1P31BA010	u	Acometida provisional fontanería a caseta	1,000	84,20	84,20
		Clase: Mano de Obra			34,20
		Clase: Material			84,20
		Costes directos			118,40
		3% Costes indirectos			3,55
		Coste Total			121,95
CM1S01A050	u	ACOMETIDA PROVISIONAL SANEAMIENTO EN SUPERFICIE Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m, formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OB170	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,500	22,80	34,20
CM1P31BA030	u	Acometida provisional saneamiento a caseta en superficie	1,000	121,35	121,35
		Clase: Mano de Obra			34,20
		Clase: Material			121,35
		Costes directos			155,55
		3% Costes indirectos			4,67
		Coste Total			160,22
CM1S01B030	mes	ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm, termo eléctrico de 50 l; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA070	h	Peón ordinario	0,085	18,10	1,54
CM1P31BC030	u	Alquiler mes caseta prefabricada aseo 3,55x2,23 m	1,000	110,34	110,34
CM1P31BC340	u	Transporte 150 km entrega y recogida de módulo	0,085	461,76	39,25
		Clase: Mano de Obra			1,54
		Clase: Material			149,59
		Costes directos			151,13
		3% Costes indirectos			4,53
		Coste Total			155,66

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 2. DESCOMPUESTOS

Código	Descripción de las unidades de obra	Rto.	Precio	Importe
CM1S01B190	mes ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA070	h Peón ordinario	0,085	18,10	1,54
CM1P31BC190	u Alquiler mes caseta comedor 7,92x2,45 m	1,000	143,22	143,22
CM1P31BC340	u Transporte 150 km entrega y recogida de módulo	0,085	461,76	39,25
	Clase: Mano de Obra			1,54
	Clase: Material			182,47
	Costes directos			184,01
	3% Costes indirectos			5,52
	Coste Total			189,53
PNCM1S01B192X	mes ALQUILER CASETA VESTUARIO 19,40 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuario de obra de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA070	h Peón ordinario	0,085	18,10	1,54
CM1P31BC191X	u Alquiler mes caseta comedor 7,92x2,45 m	1,000	143,22	143,22
CM1P31BC340	u Transporte 150 km entrega y recogida de módulo	0,085	461,76	39,25
	Clase: Mano de Obra			1,54
	Clase: Material			182,47
	Costes directos			184,01
	3% Costes indirectos			5,52
	Coste Total			189,53

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 2. DESCOMPUESTOS

Código		Descripción de las unidades de obra	Rto.	Precio	Importe
23.03		PROTECCIONES COLECTIVAS			
CM1S02BB100	m	BARANDILLA PROTECCIÓN HUECOS VERTICALES Barandilla protección de 1,00 m de altura en aberturas verticales de puertas de ascensor y balcones, formada por módulo prefabricado con tubo de acero D=50 mm con pasamanos y travesaño intermedio con verticales cada metro (amortizable en 10 usos) y rodapié de madera de pino de 15x5 cm, según norma UNE-EN 13374, incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA070	h	Peón ordinario	0,200	18,10	3,62
CM1P31CB310	m	Pasamanos tubo D=50 mm	0,520	4,84	2,52
CM1P31CB090	m3	Tabla madera pino 15x5 cm	0,001	209,53	0,21
		Clase: Mano de Obra			3,62
		Clase: Material			2,73
		Costes directos			6,35
		3% Costes indirectos			0,19
		Coste Total			6,54
CM1S02F100	m2	PROTECCIÓN HUECO CON RED HORIZONTAL Red horizontal de seguridad en cubrición de huecos formada por malla de poliamida de 10x10 cm anudada con cuerda de D=3 mm y cuerda perimetral de D=10 mm para amarre de la red a los anclajes de acero de D=10 mm conectados a las armaduras perimetrales del hueco cada 50 cm y cinta perimetral de señalización fijada a pies derechos (amortizable en 4 usos), según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA030	h	Oficial primera	0,080	20,86	1,67
CM1O01OA060	h	Peón especializado	0,080	18,64	1,49
CM1P31CR030	m2	Red seguridad poliamida 10x10 cm	0,250	2,40	0,60
CM1P31SB010	m	Cinta balizamiento bicolor 8 cm	1,428	0,06	0,09
CM1P31CR210	m	Cuerda de unión redes de seguridad	1,280	0,39	0,50
CM1P31CR150	u	Gancho montaje red D=10 mm	1,600	0,16	0,26
CM1P31SV080	u	Poste galvanizado 80x40x2 mm 2,00 m	0,125	18,76	2,35
		Clase: Mano de Obra			3,16
		Clase: Material			3,80
		Costes directos			6,96
		3% Costes indirectos			0,21
		Coste Total			7,17

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 2. DESCOMPUESTOS

Código		Descripción de las unidades de obra	Rto.	Precio	Importe
CM1S02GM010	m	MARQUESINA VISERA FACHADA 3,50 m Marquesina de fachada continua de 3,50 m de vuelo formada por perfiles de acero laminado IPN-180 anclados al forjado cada 2,50 m con tramo horizontal junto a canto de forjado de 0,50 m y tramo inclinado a 30° de 3,50 m (amortizable en 20 usos), tabloncillos de madera de pino de 20x7 cm, colocados transversalmente y fijados mediante angulares de 5x5 soldados a los pescantes y entablado de madera de pino de 20x5 cm unidos por clavazón (amortizable en 10 usos), instalada, incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OB010	h	Oficial 1ª encofrador	0,800	22,60	18,08
CM1O01OB020	h	Ayudante encofrador	0,800	21,76	17,41
CM1P31CM070	u	Brazo marquesina IPN-180	0,120	99,93	11,99
CM1P31CR140	u	Gancho anclaje forjado D=16 mm	1,000	1,76	1,76
CM1P31CB070	m3	Tablón madera pino 20x7 cm	0,008	222,81	1,78
CM1P31CB080	m3	Tabloncillo madera pino 20x5 cm	0,005	219,12	1,10
CM1P01DW090	u	Pequeño material	4,000	1,25	5,00
		Clase: Mano de Obra			35,49
		Clase: Material			21,63
		Costes directos			57,12
		3% Costes indirectos			1,71
		Coste Total			58,83
CM1S02GA010	u	PASARELA MONTAJE FORJADO Pasarela para montaje de forjados de 60 cm de ancho formada por tablero de encofrar de 26 mm de espesor y 2,50 m de longitud (amortizable en 4 usos), según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA070	h	Peón ordinario	0,020	18,10	0,36
CM1P31CB280	m2	Tablero encofrar 26 mm	1,500	1,88	2,82
		Clase: Mano de Obra			0,36
		Clase: Material			2,82
		Costes directos			3,18
		3% Costes indirectos			0,10
		Coste Total			3,28
CM1S02GA040	m2	PASARELA METÁLICA SOBRE ZANJAS Pasarela de protección de zanjadas, pozos o hueco, en superficies horizontales con chapa de acero de 12 mm, incluso colocación y desmontaje (amortizable en 10 usos), según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA070	h	Peón ordinario	0,100	18,10	1,81
CM1M05PN010	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,100	27,71	2,77
CM1P31CB330	m2	Plancha de acero de e=12 mm	0,100	3,80	0,38
		Clase: Mano de Obra			1,81
		Clase: Maquinaria			2,77
		Clase: Material			0,38
		Costes directos			4,96
		3% Costes indirectos			0,15
		Coste Total			5,11

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 2. DESCOMPUESTOS

Código		Descripción de las unidades de obra	Rto.	Precio	Importe
CM1S02K010	u	TAPÓN PROTECTOR "TIPO SETA" ESPERAS ARMADURAS Colocación de tapón protector de plástico "tipo seta" de las puntas de acero en las esperas de las armaduras de la estructura de hormigón armado (amortizable en tres usos), incluso retirada antes del vertido del hormigón. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA070	h	Peón ordinario	0,001	18,10	0,02
CM1P31CR230	u	Tapón protector puntas acero tipo seta	0,333	0,07	0,02
		Clase: Mano de Obra			0,02
		Clase: Material			0,02
		Coste Total			0,04
CM1S02A100	u	TAPA PROVISIONAL POZO 50x50 cm Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 50x50 cm, formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm de altura, incluso fabricación y colocación (amortizable en dos usos). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA070	h	Peón ordinario	0,100	18,10	1,81
CM1P31CA050	u	Tapa provisional pozo 50x50 cm	0,500	15,83	7,92
CM1P01DW090	u	Pequeño material	1,000	1,25	1,25
		Clase: Mano de Obra			1,81
		Clase: Material			9,17
		Costes directos			10,98
		3% Costes indirectos			0,33
		Coste Total			11,31
CM1S02I010	m	RED SEGURIDAD TIPO HORCA 1ª PLANTA Red vertical de seguridad de malla de poliamida de 10x10 cm de paso, anudada con cuerda de D=3 mm en módulos de 10x5 m, incluso pescante metálico tipo horca de 7,50x2,00 m en tubo de 80x40x1,5 mm colocados cada 4,50 m, soporte mordaza (amortizable en 20 usos), anclajes de red, cuerdas de unión y red (amortizable en 10 usos), según UNE-EN 1263, incluso colocación y desmontaje en primera puesta. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA030	h	Oficial primera	0,250	20,86	5,22
CM1O01OA070	h	Peón ordinario	0,250	18,10	4,53
CM1P31CR030	m2	Red seguridad poliamida 10x10 cm	0,600	2,40	1,44
CM1P31CR130	u	Pescante/horca 7,50 m 80x40x1,5 mm	0,020	124,45	2,49
CM1P31CR140	u	Gancho anclaje forjado D=16 mm	0,700	1,76	1,23
CM1P31CR150	u	Gancho montaje red D=10 mm	1,100	0,16	0,18
CM1P31CR210	m	Cuerda de unión redes de seguridad	0,600	0,39	0,23
		Clase: Mano de Obra			9,75
		Clase: Material			5,57
		Costes directos			15,32
		3% Costes indirectos			0,46
		Coste Total			15,78

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 2. DESCOMPUESTOS

Código		Descripción de las unidades de obra	Rto.	Precio	Importe
CM1S02I020	m	RED SEGURIDAD TIPO HORCA 2ª PLANTA Red vertical de seguridad de malla de poliamida de 10x10 cm de paso, anudada con cuerda de D=3 mm en módulos de 10x5 m, incluso pescante metálico tipo horca de 7,50x2,00 m en tubo de 80x40x1,5 mm colocados cada 4,50 m, soporte mordaza (amortizable en 20 usos), anclajes de red, cuerdas de unión y red (amortizable en 10 usos), según UNE-EN 1263, incluso colocación y desmontaje en primera puesta. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA030	h	Oficial primera	0,150	20,86	3,13
CM1O01OA070	h	Peón ordinario	0,150	18,10	2,72
CM1P31CR030	m2	Red seguridad poliamida 10x10 cm	0,600	2,40	1,44
CM1P31CR130	u	Pescante/horca 7,50 m 80x40x1,5 mm	0,020	124,45	2,49
CM1P31CR140	u	Gancho anclaje forjado D=16 mm	0,700	1,76	1,23
CM1P31CR150	u	Gancho montaje red D=10 mm	1,100	0,16	0,18
CM1P31CR210	m	Cuerda de unión redes de seguridad	0,600	0,39	0,23
		Clase: Mano de Obra			5,85
		Clase: Material			5,57
		Costes directos			11,42
		3% Costes indirectos			0,34
		Coste Total			11,76
CM1S02I025	m2	RED SEGURIDAD BAJO ENCOFRADO FORJADO Red horizontal de seguridad bajo encofrado de forjado, formada por malla de poliamida de 10x10 cm anudada con cuerda de D=3 mm y cuerda perimetral de D=10 mm, de 1,10x15 m de dimensiones, para amarre mediante gancho de sujeción, tipo "rabo de cochinito" y grosor mínimo de 8 mm, a los puntales de las sopandas del encofrado de enladrillado de madera (amortizable en 4 usos), según UNE-EN 81652, R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA030	h	Oficial primera	0,080	20,86	1,67
CM1O01OA060	h	Peón especializado	0,080	18,64	1,49
CM1P31CR150	u	Gancho montaje red D=10 mm	2,000	0,16	0,32
CM1P31CR220	m2	Redes bajo encofrado de forjado	0,250	1,55	0,39
		Clase: Mano de Obra			3,16
		Clase: Material			0,71
		Costes directos			3,87
		3% Costes indirectos			0,12
		Coste Total			3,99

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 2. DESCOMPUESTOS

Código		Descripción de las unidades de obra	Rto.	Precio	Importe
CM1S02BB010	m	BARANDILLA GUARDACUERPOS METÁLICOS (MADERA). APRIETE A FORJADO Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 1,50 m (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos formado por tablón de 20x5 cm, rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm (amortizable en 3 usos), según norma UNE-EN 13374, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA030	h	Oficial primera	0,150	20,86	3,13
CM1O01OA070	h	Peón ordinario	0,150	18,10	2,72
CM1P31CB030	u	Guardacuerpos metálico	0,065	10,02	0,65
CM1P31CB080	m3	Tabloncillo madera pino 20x5 cm	0,004	219,12	0,88
CM1P31CB090	m3	Tabla madera pino 15x5 cm	0,006	209,53	1,26
		Clase: Mano de Obra			5,85
		Clase: Material			2,79
		Costes directos			8,64
		3% Costes indirectos			0,26
		Coste Total			8,90
CM1S02BB080	m	BARANDILLA ESCALERA GUARDACUERPOS METÁLICO (MADERA). APRIETE A FORJADO Barandilla de protección de escaleras, compuesta por guardacuerpos metálico cada 1,50 m (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos formado por tablón de madera de pino de 20x5 cm, rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm (amortizable en 3 usos), según norma UNE-EN 13374, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA030	h	Oficial primera	0,150	20,86	3,13
CM1O01OA070	h	Peón ordinario	0,150	18,10	2,72
CM1P31CB030	u	Guardacuerpos metálico	0,150	10,02	1,50
CM1P31CB080	m3	Tabloncillo madera pino 20x5 cm	0,004	219,12	0,88
CM1P31CB090	m3	Tabla madera pino 15x5 cm	0,003	209,53	0,63
		Clase: Mano de Obra			5,85
		Clase: Material			3,01
		Costes directos			8,86
		3% Costes indirectos			0,27
		Coste Total			9,13

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 2. DESCOMPUESTOS

Código		Descripción de las unidades de obra	Rto.	Precio	Importe
CM1S02DC070	u	CUADRO DE OBRA 63 A MODELO 5 Cuadro de obra trifásico 63 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x63 A, 3 diferenciales de 2x25 A 30 mA, 4x40 A 30 mA y 4x40 A 30 mA, respectivamente, 6 MT por base, dos de 2x16 A, dos de 4x32 A y dos de 4x32 A, incluyendo cableado, rótulos de identificación, 6 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras), según ITC-BT-33 del REBT (R.D. 842/2002), R.D. 614/2001 y UNE-EN 61439-4:2013. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OB200	h	Oficial 1ª electricista	1,200	22,60	27,12
CM1P31CE210	u	Cuadro de obra 63 A Modelo 5	0,250	2.849,89	712,47
		Clase: Mano de Obra			27,12
		Clase: Material			712,47
		Costes directos			739,59
		3% Costes indirectos			22,19
		Coste Total			761,78
CM1S02DT010	u	TOMA DE TIERRA R80 Ohm R=100 Ohm Toma de tierra para una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y una resistividad $R=100$ Ohm formada por arqueta de ladrillo macizo de 24x11,5x7 cm, tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm, electrodo de acero cobrizado 14,3 mm y 100 cm, de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm ² , con abrazadera a la pica, instalado. Según ITC-BT-18 y MIE-BT-039 del REBT (R.D. 842/2002) y R.D. 614/2001. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA030	h	Oficial primera	1,500	20,86	31,29
CM1O01OA050	h	Ayudante	0,750	18,92	14,19
CM1O01OA070	h	Peón ordinario	0,500	18,10	9,05
CM1O01OB200	h	Oficial 1ª electricista	0,750	22,60	16,95
CM1O01OB210	h	Oficial 2ª electricista	0,750	21,66	16,25
CM1P01LT040	mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,045	57,10	2,57
CM1A02A080	m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA	0,020	78,19	1,56
CM1P04RR070	kg	Mortero revoco CSIV-W2	0,950	1,28	1,22
CM1P02EAT020	u	Tapa cuadrada HA e=6 cm 50x50 cm	1,000	14,64	14,64
CM1P17VPC040	u	Codo M-H 87° PVC serie B junta pegada 75 mm	0,500	1,75	0,88
CM1P31CE040	m	Pica cobre para toma tierra 14,3 mm	1,000	11,76	11,76
CM1P31CE020	m	Cable cobre desnudo D=35 mm	3,000	1,52	4,56
CM1P31CE050	u	Grapa para pica	1,000	2,48	2,48
CM1P15EC020	u	Puente de prueba	1,000	16,27	16,27
		Clase: Mano de Obra			87,73
		Clase: Material			55,94
		Costes directos			143,67
		3% Costes indirectos			4,31
		Coste Total			147,98

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 2. DESCOMPUESTOS

Código		Descripción de las unidades de obra	Rto.	Precio	Importe
CM1S02DV010	u	LÁMPARA PORTÁTIL MANO Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante (amortizable en 3 usos), según R.D. 614/2001. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1P31CE010	u	Lámpara portátil mano	0,333	12,22	4,07
		Clase: Material			4,07
		Costes directos			4,07
		3% Costes indirectos			0,12
		Coste Total			4,19
CM1S02E010	u	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg PROTECCIÓN INCENDIOS Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA070	h	Peón ordinario	0,100	18,10	1,81
CM1P31CI020	u	Extintor polvo ABC 6 kg 21A/113B	1,000	40,13	40,13
		Clase: Mano de Obra			1,81
		Clase: Material			40,13
		Costes directos			41,94
		3% Costes indirectos			1,26
		Coste Total			43,20
23.04		EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL			
CM1S03A010	u	CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE RUEDA Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1P31IA030	u	Casco seguridad con rueda	1,000	8,66	8,66
		Clase: Material			8,66
		Costes directos			8,66
		3% Costes indirectos			0,26
		Coste Total			8,92
CM1S03A040	u	PANTALLA DE CABEZA SOLDADOR Pantalla de seguridad de cabeza, para soldador, de fibra vulcanizada, con cristal de 110x55 mm (amortizable en 5 usos). Según UNE-EN 175, UNE-EN 379, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1P31IA080	u	Pantalla seguridad cabeza soldador	0,200	11,85	2,37
		Clase: Material			2,37
		Costes directos			2,37
		3% Costes indirectos			0,07
		Coste Total			2,44

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 2. DESCOMPUESTOS

Código		Descripción de las unidades de obra	Rto.	Precio	Importe
CM1S03A055	u	GAFAS SOLDADURA OXIACETILÉNICA Gafas de seguridad para soldadura oxiacetilénica y oxicorte, montura integral con frontal abatible, oculares planos D=50 mm (amortizable en 5 usos). Según UNE-EN 175, UNE-EN 379, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1P31IA110	u	Gafas soldar oxiacetilénica	0,200	4,91	0,98
		Clase: Material			0,98
		Costes directos			0,98
		3% Costes indirectos			0,03
		Coste Total			1,01
CM1S03A070	u	GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1P31IA120	u	Gafas protectoras	0,333	7,74	2,58
		Clase: Material			2,58
		Costes directos			2,58
		3% Costes indirectos			0,08
		Coste Total			2,66
CM1S03A105	u	SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 2 FILTROS Semi-mascarilla antipolvo doble filtro (amortizable en 3 usos). Según UNE-EN 140, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1P31IA160	u	Semi-mascarilla 2 filtros	0,333	92,27	30,73
		Clase: Material			30,73
		Costes directos			30,73
		3% Costes indirectos			0,92
		Coste Total			31,65
CM1S03A115	u	MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos. Según UNE-EN 136, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1P31IA170	u	Mascarilla celulosa desechable	1,000	1,34	1,34
		Clase: Material			1,34
		Costes directos			1,34
		3% Costes indirectos			0,04
		Coste Total			1,38

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 2. DESCOMPUESTOS

Código	Descripción de las unidades de obra	Rto.	Precio	Importe
CM1S03A120	u CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 458, UNE-EN 352, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1P31IA190	u Cascos protectores auditivos	0,333	10,52	3,50
	Clase: Material			3,50
	Costes directos			3,50
	3% Costes indirectos			0,11
	Coste Total			3,61
CM1S03A130	u JUEGO TAPONES ANTIRRUIDO ESPUMA POLIURETANO Juego de tapones antirruido de espuma de poliuretano ajustables. Según UNE-EN 458, UNE-EN 352, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1P31IA200	u Juego tapones antirruido espuma poliuretano	1,000	0,39	0,39
	Clase: Material			0,39
	Costes directos			0,39
	3% Costes indirectos			0,01
	Coste Total			0,40
CM1S03A025	u CASCO TRABAJOS EN ALTURA Casco de seguridad sin ventilar para trabajos verticales, con visera corta para facilitar la visión hacia arriba. Incluye barboquejo de 4 puntos de sujeción. Fabricado en polietileno de alta densidad (PEHD) con resistencia a temperaturas de hasta -30°C y una resistencia eléctrica de hasta 1000 V. Peso: 375 g. Colores: Blanco y amarillo. Según UNE-EN 397, UNE-EN 50365, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1P31IA240	u Casco trabajos en altura	1,000	14,78	14,78
	Clase: Material			14,78
	Costes directos			14,78
	3% Costes indirectos			0,44
	Coste Total			15,22
CM1S03B010	u FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1P31IC010	u Faja protección lumbar	0,250	21,44	5,36
	Clase: Material			5,36
	Costes directos			5,36
	3% Costes indirectos			0,16
	Coste Total			5,52

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 2. DESCOMPUESTOS

Código	Descripción de las unidades de obra	Rto.	Precio	Importe
CM1S03B030	u CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Cinturón portaherramientas (amortizable en 4 usos). Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1P31IC030	u Cinturón portaherramientas	0,250	14,80	3,70
	Clase: Material			3,70
	Costes directos			3,70
	3% Costes indirectos			0,11
	Coste Total			3,81
CM1S03B070	u MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1P31IC070	u Mono de trabajo poliéster-algodón	1,000	14,89	14,89
	Clase: Material			14,89
	Costes directos			14,89
	3% Costes indirectos			0,45
	Coste Total			15,34
CM1S03B180	u CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras con bandas reflectante (amortizable en 1 usos). Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1P31IC180	u Chaleco de obras reflectante	1,000	2,65	2,65
	Clase: Material			2,65
	Costes directos			2,65
	3% Costes indirectos			0,08
	Coste Total			2,73
CM1S03C020	u PAR GUANTES LONA REFORZADOS Par de guantes de lona reforzados. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1P31IM020	u Par guantes lona reforzados	1,000	2,80	2,80
	Clase: Material			2,80
	Costes directos			2,80
	3% Costes indirectos			0,08
	Coste Total			2,88

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 2. DESCOMPUESTOS

Código	Descripción de las unidades de obra	Rto.	Precio	Importe
CM1S03C040	u PAR GUANTES LÁTEX ANTICORTE Par de guantes de goma látex anticorte. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1P31IM040	u Par guantes goma látex anticorte	1,000	1,82	1,82
	Clase: Material			1,82
	Costes directos			1,82
	3% Costes indirectos			0,05
	Coste Total			1,87
CM1S03C060	u PAR GUANTES NITRILLO PROTECCIÓN RIESGOS MECÁNICOS Par de guantes de nitrilo de alta resistencia ante riesgos mecánicos. Cumple UNE-EN 420:2004+A1:2010, UNE-EN 388:2016 (Ratificada), R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1P31IM060	u Par guantes nitrilo amarillo riesgo mecánico	1,000	1,11	1,11
	Clase: Material			1,11
	Costes directos			1,11
	3% Costes indirectos			0,03
	Coste Total			1,14
CM1S03C090	u PAR GUANTES ALTA RESISTENCIA AL CORTE Par de guantes alta resistencia al corte. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1P31IM090	u Par guantes alta resistencia al corte	1,000	4,71	4,71
	Clase: Material			4,71
	Costes directos			4,71
	3% Costes indirectos			0,14
	Coste Total			4,85
CM1S03C100	u PAR GUANTES SOLDADOR Par de guantes para soldador (amortizables en 2 usos). Según UNE-EN 12477, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1P31IM100	u Par guantes para soldador	0,500	2,57	1,29
	Clase: Material			1,29
	Costes directos			1,29
	3% Costes indirectos			0,04
	Coste Total			1,33

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 2. DESCOMPUESTOS

Código		Descripción de las unidades de obra	Rto.	Precio	Importe
CM1S03C120	u	PAR GUANTES AISLANTES 10000 V Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión de hasta 10000 V (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 60903, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1P31IM120	u	Par guantes aislamiento 10000 V	0,333	39,05	13,00
		Clase: Material			13,00
		Costes directos			13,00
		3% Costes indirectos			0,39
		Coste Total			13,39
CM1S03D060	u	PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1P31IP060	u	Par botas de agua de seguridad	1,000	12,61	12,61
		Clase: Material			12,61
		Costes directos			12,61
		3% Costes indirectos			0,38
		Coste Total			12,99
CM1S03D070	u	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1P31IP070	u	Par botas de seguridad	1,000	24,23	24,23
		Clase: Material			24,23
		Costes directos			24,23
		3% Costes indirectos			0,73
		Coste Total			24,96
CM1S03D090	u	PAR DE POLAINAS SOLDADURA Par de polainas para soldador (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1P31IP090	u	Par polainas para soldador	0,333	4,08	1,36
		Clase: Material			1,36
		Costes directos			1,36
		3% Costes indirectos			0,04
		Coste Total			1,40

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 2. DESCOMPUESTOS

Código		Descripción de las unidades de obra	Rto.	Precio	Importe
CM1S03D150	u	PAR DE RODILLERAS Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 340, UNE-EN 14404, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1P31IP150	u	Par rodilleras	0,333	12,79	4,26
		Clase: Material			4,26
		Costes directos			4,26
		3% Costes indirectos			0,13
		Coste Total			4,39
CM1S03EE070	u	ANCLAJE DE CINTA CON TACO METÁLICO L=150 cm Dispositivo de anclaje para sistemas anticaídas, instalado con taco metálico en estructuras de hormigón armado. Se instala a techo o pared y dispone en uno de los extremos de la cinta de una anilla de acero para el enganche del elemento de amarre del arnés anticaídas. Tiene una longitud de 150 cm, siendo adecuado su aplicación para todos aquellos puntos en los que se dé el riesgo de caída a distinto nivel, bordes de forjados, etc. Su uso está limitado a un solo trabajador. Certificado según UNE-EN 795:2012. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA030	h	Oficial primera	0,050	20,86	1,04
CM1O01OA070	h	Peón ordinario	0,100	18,10	1,81
CM1P31IS790	u	Anclaje cinta con taco metálico L=150 cm 1trabajador	1,000	6,25	6,25
CM1P31IS710	u	Punto de anclaje fijo	1,000	14,74	14,74
		Clase: Mano de Obra			2,85
		Clase: Material			20,99
		Costes directos			23,84
		3% Costes indirectos			0,72
		Coste Total			24,56
CM1S03EF170	u	ROLLO 20,00 m NAILON 14 mm + MOSQUETÓN Rollo de cuerda de nailon de 14 mm de diámetro y 20,00 m de longitud con 1 mosquetón (amortizable en 5 obras). Según UNE-EN ISO 1140, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1P31IS630	u	Rollo 20 m nailon 14 mm + mosquetón	0,200	51,84	10,37
		Clase: Material			10,37
		Costes directos			10,37
		3% Costes indirectos			0,31
		Coste Total			10,68

ESS. CUADRO DE PRECIOS Nº 2. DESCOMPUESTOS

Código	Descripción de las unidades de obra	Rto.	Precio	Importe
CM1S03EH030	u PUNTO DE ANCLAJE FIJO Punto de anclaje fijo, en color, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Según UNE-EN 795, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA030	h Oficial primera	0,050	20,86	1,04
CM1O01OA070	h Peón ordinario	0,100	18,10	1,81
CM1P31IS710	u Punto de anclaje fijo	1,000	14,74	14,74
	Clase: Mano de Obra			2,85
	Clase: Material			14,74
	Costes directos			17,59
	3% Costes indirectos			0,53
	Coste Total			18,12
CM1S03EI030	u EQUIPO PARA TRABAJO VERTICAL Y HORIZONTAL Equipo completo para trabajos en vertical y horizontal compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y pectoral, fabricado con cinta de nailon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable, un dispositivo anticaídas deslizante de doble función y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm de 2 m con lazada, incluso bolsa portaequipo (amortizable en 5 obras). Según UNE-EN 360, UNE-EN ISO 1140, UNE-EN 353-2, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1P31IS830	u Equipo trabajo vertical y horizontal	0,200	193,23	38,65
	Clase: Material			38,65
	Costes directos			38,65
	3% Costes indirectos			1,16
	Coste Total			39,81
23.05	MANO DE OBRA DE SEGURIDAD			
CM1S04A040	u COSTE MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Coste mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1P31W030	u Coste mensual limpieza-desinfección	1,000	124,14	124,14
	Clase: Material			124,14
	Costes directos			124,14
	3% Costes indirectos			3,72
	Coste Total			127,86

Madrid, a abril de 2023

EL ARQUITECTO

DURAN MONMENEU JOSE
MANUEL -

Firmado digitalmente por DURAN MONMENEU JOSE MANUEL -
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES [REDACTED]
givenName=JOSE MANUEL, sn=DURAN MONMENEU, cn=DURAN
MONMENEU JOSE MANUEL - [REDACTED]
Fecha: 2023.04.16 22:09:50 +02'00'

II.10.- CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

ESS. CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Código	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
CM1A03H040	m3 HORMIGÓN HM-20/B/25/I DOSIFICACIÓN 200 kg/m3 CEMENTO Tmáx.25 mm Hormigón HM-20 realizado con dosificación de 225 kg/m3 de cemento CEM II/B-L 42,5 N en sacos, arena de río y árido rodado Tmáx 20 mm, de consistencia plástica; realizado por procedimientos manuales en obra con hormigonera portátil de 200 litros, preparado para posterior puesta en obra, vertido y vibrado si procediera (no incluidos). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.			
CM1O01OA070	h Peón ordinario	0,843	18,10	15,26
CM1M03HH065	h Hormigonera 200 l eléctrica	0,843	1,88	1,58
CM1P01CC038	t Cemento CEM II/B-M (S-V) 42,5 N sacos	0,231	89,56	20,69
CM1P01AA030	t Arena de río 0/6 mm	0,715	16,54	11,83
CM1P01AG060	t Gravilla 20/40 mm	1,430	15,07	21,55
CM1P01DW050	m3 Agua	0,161	1,18	0,19
	Clase: Mano de Obra			15,26
	Clase: Maquinaria			1,58
	Clase: Material			54,26
	Costes directos			71,10

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LAS OBRAS DE REESTRUCTURACIÓN
PUNTUAL DE LOS NÚCLEOS DE COMUNICACIONES VERTICALES DEL
INMUEBLE SITUADO EN:**

C/ FERNANDEZ DE LOS RÍOS Nº 42, 28015 (MADRID)
con entrada por C/ DONOSO CORTÉZ Nº 27

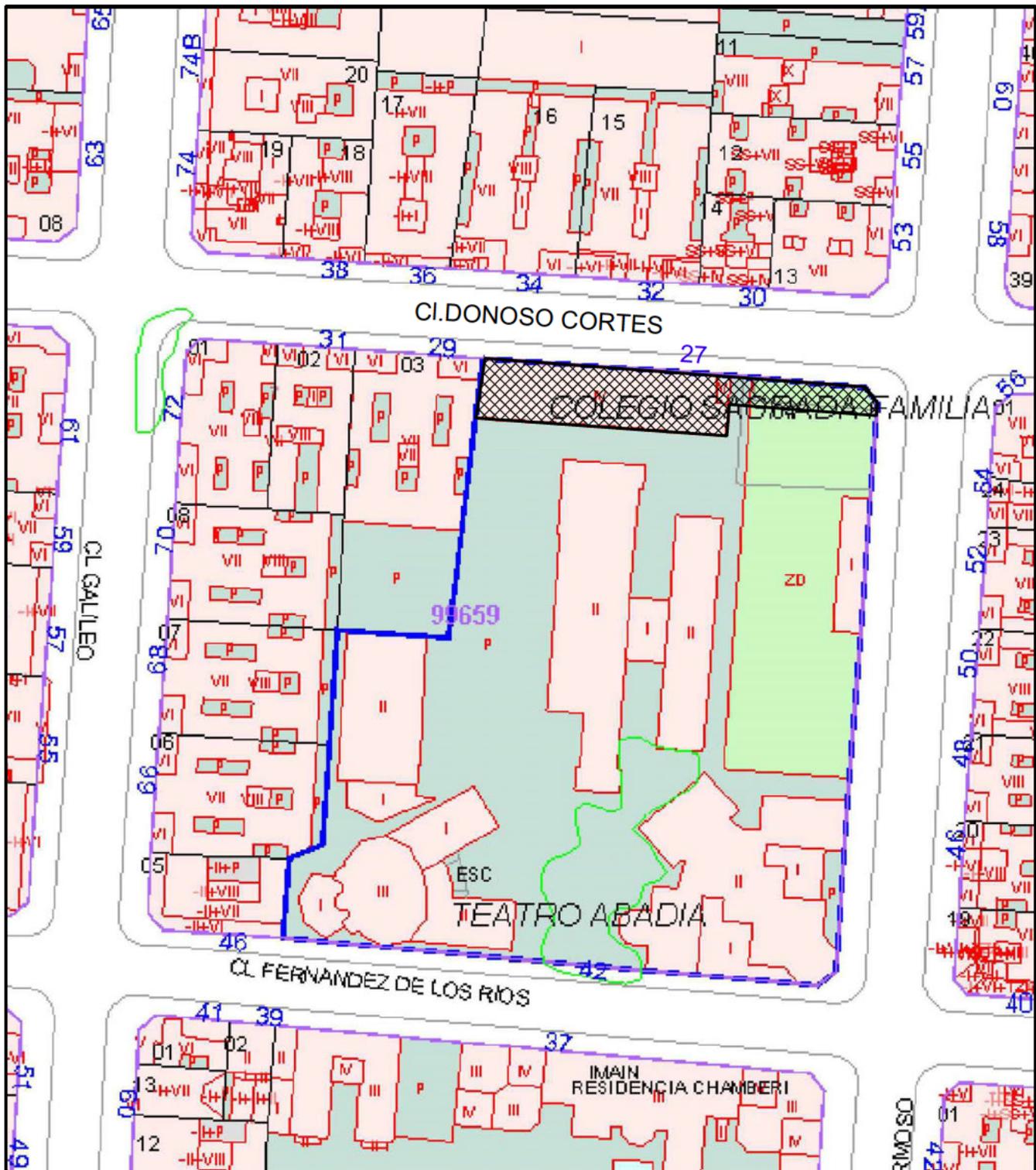
IV.- PLANOS

Propiedad: CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y POLÍTICA SOCIAL COMUNIDAD DE MADRID.

Técnico: José Manuel Durán Monmeneu

INDICE DE PLANOS ESS

SS00- V06	PLANO DE SITUACION
SS01- V06	ESTADO REFORMADO. PLANTA BAJA
SS02- V06	ESTADO REFORMADO. PLANTA SUPERIORES
SS03- V06	ESTADO REFORMADO. DETALLES 1
SS04- V06	ESTADO REFORMADO. DETALLES 2
SS05- V06	ESTADO REFORMADO. DETALLES 3
SS06- V06	ESTADO REFORMADO. DETALLES 4



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REESTRUCTURACIÓN PUNTUAL DE LOS NÚCLEOS DE COMUNICACIONES VERTICALES DEL INMUEBLE SITUADO EN:
 C/ FERNÁNDEZ DE LOS RÍOS N° 42 (EDIFICIO 3) - 28.015 - MADRID
 con entrada por C/ DONOSO CORTÉS N° 27.

número revisión

SS00 6

ESCALA: 1 / 1.000

FECHA: ABRIL 2023

PLANO DE SITUACIÓN

LA PROPIEDAD

CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y POLÍTICA SOCIAL

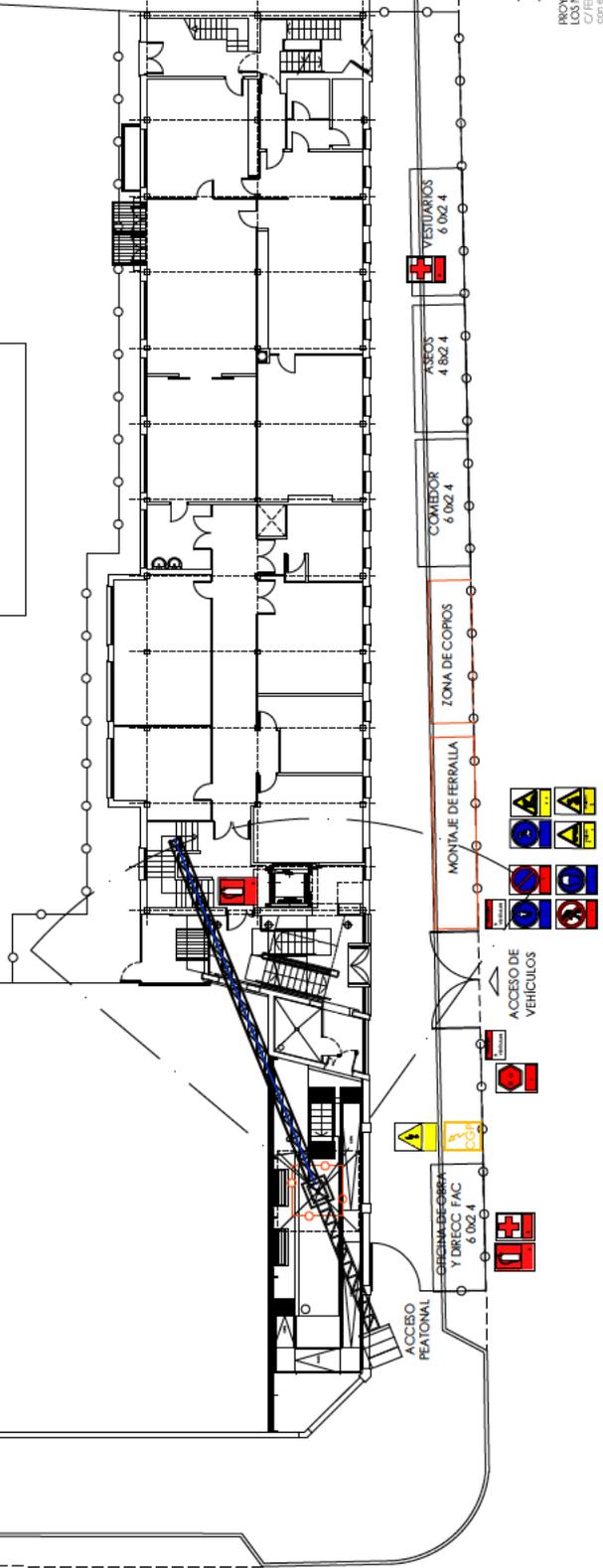
DURAN MONMENEU
 JOSE MANUEL -

Firmado digitalmente por DURAN MONMENEU JOSE MANUEL
 Nombre de reconocimiento (DN): cn=ES, serialNumber=IDCES, givenName=JOSE MANUEL, sn=DURAN MONMENEU, cn=DURAN MONMENEU JOSE MANUEL
 Fecha: 2023.04.16 22:10:19 +02'00'

JOSÉ MANUEL DURÁN MONMENEU. ARQUITECTO COL. 8.883 C/AM

Adapta
 arquitectos

LEYENDA DE SIMBOLOS	
	VALADO PERIMETRAL
	MANEJO DE ACCESO A OBRA
	BAIZA LUMINOSA
	PELIGRO SALIDA DE CIM ONES
	PRECAUCION EN ZONA DE OBRAS
	STOP
	PROHIBIDO EN ZONA DE OBRAS
	PROHIBIDO EL PASO A PEATONES
	ACCESO MAQUINARIA
	BOTUIN
	EXTINTOR
	CUADRO SEGURIDAD



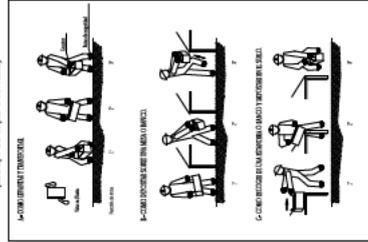
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
 PROYECTO DE RECONSTRUCCION DE LAS OBRAS DE RECONSTRUCCION BIENAL DE LOS NUCLEOS DE COMUNICACION ARQUITECTONICAS DEL INMUEBLE SITUADO EN C/ FERNANDEZ DE LOS ROS N.º 42 (EDIFICIO 3) - 28.015 - MADRID
 con el fin de mejorar el C/ DONOSO CORRES N.º 77.

SS01 6

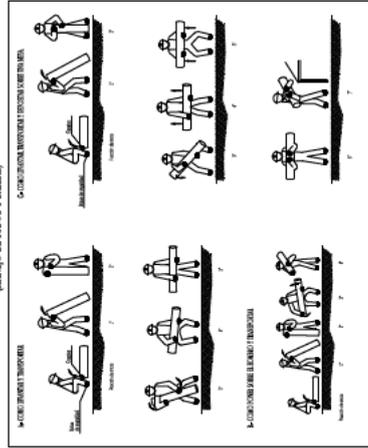
ESTADO REFORMADO PLANTA BAJA
 23 DE FEBRERO DE 2023

CONSEJERIA DE FAMILIA, JUVENTUD Y POLITICA SOCIAL

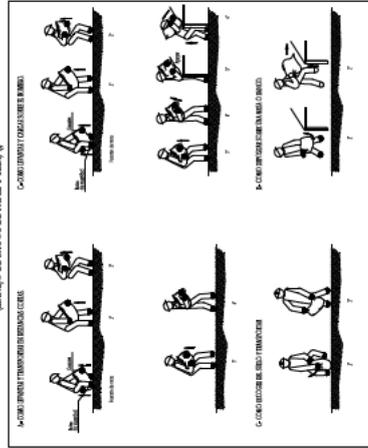
MANEJO CORRECTO DE CARGAS PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA (MANEJO DE CAJAS CON ASAS)



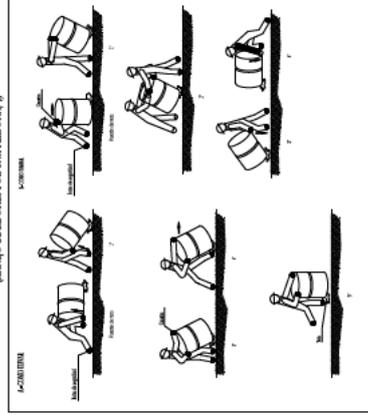
MANEJO CORRECTO DE CARGAS PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA (MANEJO DE TUBOS Y BARRAS)



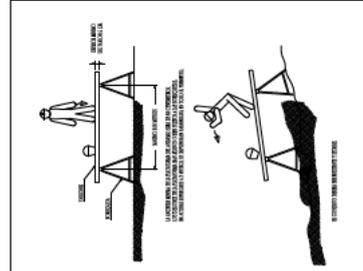
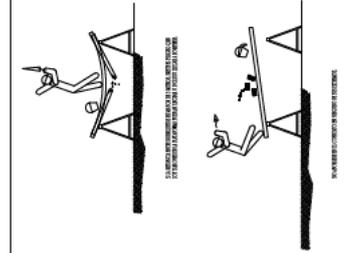
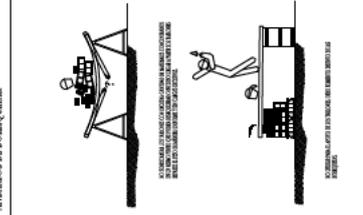
MANEJO CORRECTO DE CARGAS PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA (MANEJO DE SACOS DE PAPEL Y TELA)



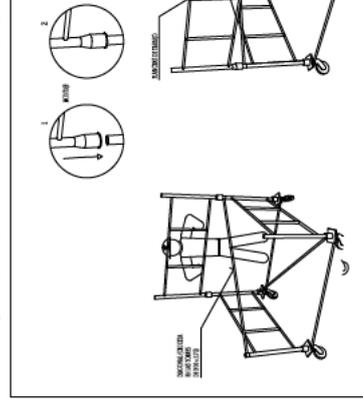
MANEJO CORRECTO DE CARGAS PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA (MANEJO DE BOMBONES POR BARRA PERSONAL)



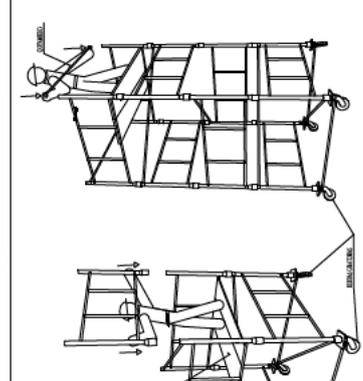
ANDAMIOS DE BOMBQUETAS



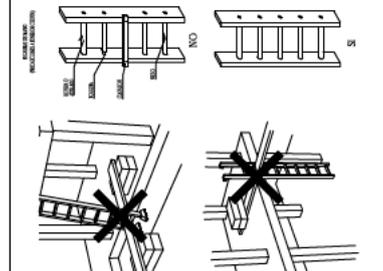
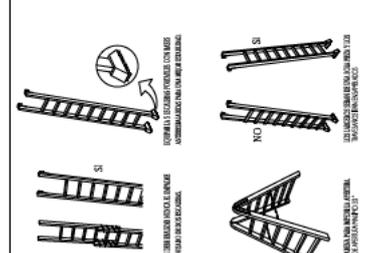
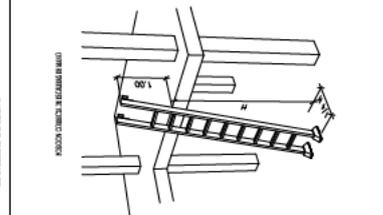
MOVIAJE DE TORRES MOVILES



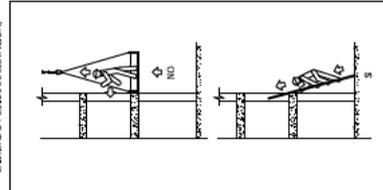
MANEJO CORRECTO DE CARGAS EN BARRAS



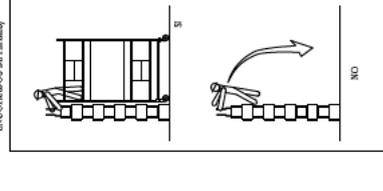
ESCALERAS DE MANO



PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN TORRES DE BARRAS



PRECAUCIONES EN TORRES DE BARRAS



ACCESO A PLANTAS DE FORJADO



ANDAMIOS TUBULARES



PRECAUCIONES EN TORRES DE BARRAS

