PROYECTO DE DISEÑO Y EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN DEL GRUPO DE PRESIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS DEL HOSPITAL ASEPEYO DE SANT CUGAT

Fecha: Agosto de 2018

Versión: 1.1

Código: 180316

Autor:

Robert Aliana Nicolau

Ingeniero Técnico Industrial colegiado 09166



ALIANA NICOLAU ROBERTO - 40869735T

Firmado digitalmente por ALIANA NICOLAU ROBERTO - 40869735T
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-40869735T, givenName=ROBERTO, sn=ALIANA NICOLAU, cn=ALIANA NICOLAU ROBERTO - 40869735T
Fecha: 2018.09.03 11:29:16 +02'00'

ENGINYERS | MANRESA
COL·LEGI PROFESSIONAL | ASSOCIACIÓ ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS | GRADUATS MANRESA | CATALUNYA CENTRAL

ROBERT ALIANA NICOLAU
Núm. Col·legiat: 09166
Núm. Visat: 004825 - 03.09.2018

VISAT

DOCUMENTO I – MEMORIA

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

ÍNDICE

DATOS GENERALES, MEMORIA DESCRIPTIVA Y MEMORIA CONSTRUCTIVA 3

DATOS GENERALES 4

Nombre del proyecto 4

Diseño y ejecución para la sustitución del sistema de abastecimiento de agua de incendios del HOSPITAL ASEPEYO DE SANT CUGAT para actualizar las instalaciones del centro a la tecnología actual y normativa vigente. 4

Referencia del proyecto 4

Uso previsto característico 4

Tipo de intervención 4

Emplazamiento 4

Municipio 4

MEMORIA 5

MD.- MEMORIA DESCRIPTIVA 5

MD 1.- Agentes 5

MD.1.1. Promotor 5

MD.1.2. Proyectista 5

MD 2.- Información previa 5

MD.2.1. Antecedentes e introduccion de condicionantes 5

MD.2.2. Condicionantes 5

MD 3.- Descripción del proyecto 5

MD.3.1. Descripción general 5

MD.3.2. Descripción geométrica 6

MD.3.3. Descripción general de los sistemas contra incendios afectados por el presente proyecto. 6

MD 4.- Prestaciones del edificio 9

MD.4.1. En relación a la LOE y al CTE 9

MC.- MEMORIA CONSTRUCTIVA 11

MC 5.- Descripción de la obra y transición del sistema existente con el nuevo sistema 13

CN.- CUMPLIMIENTO DEL CTE Y DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES 15

CN 6. Seguridad en caso de incendio 15

CN 6.1. Consideraciones generales 15

CN 7. Reglamento de instalaciones de protección contra incendios 15

CN 7.1. Consideraciones generales 15

La ejecución de los trabajos proyectados, los materiales y equipos a utilizar así como las empresas y el personal instalador, darán cumplimiento en todo momento a lo dispuesto en el Real Decreto 513/2017 de 22 de mayo por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. 15

CN 8. Derribos y residuos de obra 15

CN 9. Relación de normativa de aplicación 15

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACION (PCAP) 17

CONCLUSIONES 17

ANEJO I: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD 18

ANEJO II: GESTIÓN DE RESIDUOS 49

ANEJO III: INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO 54

ANEJO IV: REPOSTAJE FOTOGRÁFICO 56

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

DATOS GENERALES, MEMORIA DESCRIPTIVA Y MEMORIA CONSTRUCTIVA

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

DATOS GENERALES

La ejecución del presente proyecto se ubica en el Hospital Asepeyo de Sant Cugat del Vallés, y se define mediante los siguientes datos generales:

Nombre del proyecto

Diseño y ejecución para la sustitución del sistema de abastecimiento de agua de incendios del HOSPITAL ASEPEYO DE SANT CUGAT para actualizar las instalaciones del centro a la tecnología actual y normativa vigente.

Referencia del proyecto

180316_PCI

Uso previsto característico

Hospitalario.

Tipo de intervención

Sustitución e instalación del sistema de bombas de presión de abastecimiento de agua de incendio.

Emplazamiento

Avda. Alcalde Barnils, 64-60
C.P. 08174

Municipio

Sant Cugat del Vallès

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

MEMORIA

MD.- MEMORIA DESCRIPTIVA

MD 1.- Agentes

MD.1.1. Promotor

El promotor del presente proyecto es ASEPEYO Mútua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social.

MD.1.2. Proyectista

Robert Aliana Nicolau

Ingeniero Técnico Industrial colegiado núm 09166 del Ilustre Colegio de Ingenieros Tecnicos Industriales de Manresa.

Avenida Barcelona nº 219 Local

08222 Terrassa (Barcelona)

MD 2.- Información previa

MD.2.1. Antecedentes e introduccion de condicionantes

Actualmente se dispone de un sistema de abastecimiento de agua contra incendios mediante un grupo de presión contra incendios fabricado por Ercole Marelli mod. RIAC FIRE 160/75 EDSC instalado en el año 1995 y dando cumplimiento a la normativa CEPREVEN vigente en ese momento. El funcionamiento del grupo de presión existente es el correcto, pero dado el deterioro normal por su antigüedad cada vez requiere de un mantenimiento más periódico y con más dificultad para la disposición de repuestos, hecho que provoca la necesidad de plantear su substitución por nuevos equipamientos de alta tecnología.

MD.2.2. Condicionantes

El nuevo sistema deberá dar cumplimiento a la normativa vigente de aplicación, así como sus actalizaciones y/o modificaciones que se realicen durante el transcurso de ejecución del proyecto.

Las principales normas de aplicación serán:

- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- UNE 23500:2012, Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, con especial mención al Documento básico “Seguridad en caso de incendio (SI).”

MD 3.- Descripción del proyecto

MD.3.1. Descripción general

Como se ha introducido anteriormente, el presente proyecto se basa en el diseño y ejecución de las instalaciones necesarias para la sustitución del sistema de abastecimiento de agua contra incendios, así como las medidas adicionales para mantener las condiciones de seguridad del edificio durante su puesta en servicio.

<u>En relación al sistema de abastecimiento de agua</u>

- Se procederá a la sustitución de la actual bomba jokey, bomba principal eléctrica y bomba secundaria diésel.
- Reforma de la red de colectores de agua PCI para la conexión del nuevo sistema de bombas.
- Nueva instalación eléctrica, de control y comunicaciones del sistema de bombas PCI.
- Obras de sustitución de las puertas existentes en el recorrido de acceso a la sala de bombas desde el exterior, para permitir el paso del nuevo grupo compacto a la sala de bombas.

<u>En relación a las medidas adicionales de seguridad durante la ejecución y puesta en servicio de la instalación.</u>

- Previamente a la ejecución de las obras, se comunicará a bomberos y a la compañía aseguradora la fecha prevista de ejecución de las obras que afecten directamente al suministro de agua contra incendios.
- En función de la operativa de bomberos, se activarán las medidas adicionales de seguridad.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

MD.3.2. Descripción geométrica

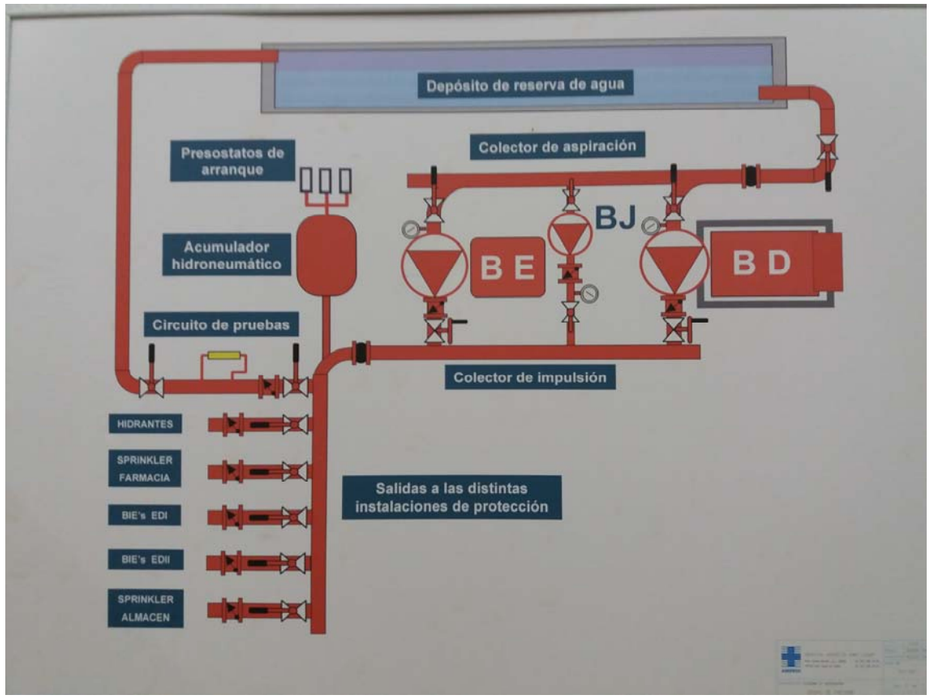
La ejecución de trabajos, se realizarà únicament dentro de la actual sala de bombas contra incendios, ubicada en el edificio I nivel +159,00 del centro hospitalario.

La superficie de la sala és de 38,5 m^2.

Para más información de la zona de actuación, ver planos adjuntos.

MD.3.3. Descripción general de los sistemas contra incendios afectados por el presente proyecto.

La sustitución de las bombas de presión afectarà a todos los medios d'extincion por agua instalados en el conjunto del complejo hospitalario, según esquema y descripciones adjuntas.



Red de tuberias

Actualmente, el hospital dispone una red de tuberías, para alimentar a las instalaciones de columna seca, bocas de incendio equipadas y rociadores. Estas són de acero DIN-2448, con accesorios soldados.

Depósito de agua

Está ubicdo en el exterior del edificio, subterráneo en la zona dels parquing de visitas.
El nivel máximo de agua se situa en el nivel 168.32m. El nínel mínimo y de salida dels depósito se situa en el nivel 163.10
La capacidad del depósito es de 200m^3.

En la parte superior y con acceso des del aparcamiento de visitas, dispone de tres tapas de registro para que bomberos pueda acceder directamente al depósito.

Grupo de presión

Para alimentar con agua la red de rociadores, la de Hidrantes y la de BIE se dispone del grupo de presión objeto de sustitución mediante el presente proyecto.

El grupo de presión está actualmente formado por una bomba Jockey de 6 m3/h y 85 m c.a., una electrobomba de 160 m3/h y 75 m c.a. y una bomba diesel de igual caudal y presión.

Sala de bombas PCI

En la sala de bombas se ubica el grupo contra incendios objeto el proyecto, los colectores de aspiración, impulsión y pruebas, así como todos los accesorios e instrumentación necesaria, los cuadros eléctricos y los puestos de control para las instalaciones de rociadores.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

Red de Hidrantes

La red de hidrantes está formada por un anillo enterrado de polietileno reticulado de alta densidad alrededor del centro de hospitalización.
El anillo de dimensiones DN 160 PN 16.
La alimentación a la red de hidrantes se realiza directamente del grupo de presión contra incendios, que aspira de un depósito de 200 m^3
La presión del agua en los hidrantes és de 7 kg/cm2, cumpliendo normas CEPREVEN.

Se disponen dos tipos de hidrantes: unos con dos bocas de salida de DN-70 mm (5 unidades), y otros con una tercera salida DN-100 para toma de bomberos (2 unidades). Los hidrantes estan equipados con el equipo complementario necesario en armario-pedestal situado cerca de los mismos.
Se dispone de tres válvulas de compuerta en arqueta registrable para sectorizar el anillo.

Bocas de Incendio Equipadas (B.I.E)

Todo el edificio dispone de BIE con una red propia de tuberías, alimentada desde el grupo de bombas c.i. del edificio.
Los equipos de manguera a instalados són del tipo BIE-25 en el edificio hospitalario y del tipo BIE-45 en el parking.
La alimentación a las BIE-25 se realiza en DN 40 en su último tramo. Para los tramos que alimenten a más de una se utiliza DN-50.
La alimentación a las BIE-45 se realiza en DN 50 en su último tramo. Para los tramos que alimenten a más de una se utiliza DN-65.

Rociadores

Para el local de farmacia y almacenes generales se dispone un sistema de extinción a base de rociadores en tubería húmeda.
La red de sprinklers es del tipo húmeda, es decir que las tuberías antes y después del puesto o válvula de control, se encontrarán permanentemente llenas de agua a presión. Así pues al producirse un incendio y aumentar la temperatura se producirá la rotura del termofusible o ampolla que abrirá el rociador automático de agua, permitiendo la salida de agua que se rociará por la acción del deflector del sprinlder. Al perder agua la red por el rociador o rociadores afectados por el fuego, se originará una depresión que será detectada por el presostato del equipo de presión, de forma que cuando la presión baje hasta el límite fijado en el presostato, éste enviará señal de puesta en marcha del equipo de presión para suministrar a la red el caudal de agua con la presión necesaria para el buen funcionamiento.
Para cubrir cada una de las zonas protegidas con rociadores parte de un ramal desde el colector de impulsión del grupo de presión contra incendios hacia la planta correspondiente.
El ramal hacia el local de Farmacia es DN 50, hacia almacenes generales es DN 80
La distribución de los rociadores en el interior de los locales a proteger es de tipo ramificada en espina.
El puesto de control de una red de spinklers es el conjunto de elementos que como su nombre indica, controlan y dan la alarma en caso de producirse un incendio, con muy escasas posibilidades de que sea una falsa alarma.
Los puestos de control se situan en la sala de bombas.
Cuando existe una despresurización de la red por pequeñas pérdidas, la bomba Jockey se pone en funcionamiento y el flujo de agua pasa en el puesto de control a través de un by-pass, especialmente diseñado a tal efecto, y de cualquier forma en caso de que las fluctuaciones de presión fueran capaces de producir una vibración en la clapeta y se permitiera el paso de una cierta cantidad de agua entre sus casquillos de cierre, no se llegaría a accionar el motor de agua, porque el flujo de agua pasaría a una cámara de retardo diseñada para evacuar el agua sin más consecuencias.
Si el flujo de agua fuera importante, como consecuencia de la rotura de una tubería o la apertura de uno o varios rociadores por la existencia de un incendio, el caudal de agua sería suficiente para levantar la clapeta permitiendo la entrada de agua a la cámara de retardo con suficiente presión para que pueda accionar el balancín que cierra el drenaje de la cántara, produciéndose el llenado de la misma para permitir la salida del agua a través del orificio superior de la cámara que está canalizada hasta una turbina hidráulica que mueve el martillo de un gong. Desde la turbina hidráulica el agua volverá al desagüe.
Los elementos que componen un puesto de control son: válvula de alarma, cámara de retardo, motor hidráulico y gong, accesorios y detector de flujo.
Caso de activarse el detector de flujo mandará una señal a la central de detección de forma que se tendrá conocimiento de la descarga de agua en la zona en concreto.
La presión que deberá tener el agua a la entrada del local a proteger será: para la Farmacia, 0,75 bars; para Almacenes Generales, 0,9 bars.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

Asimismo, se dispone un interruptor de flujo en cada alimentación que conectado a la centralita de detección dará alarma en caso de paso de agua (disparo de rociador o bien avería).

Se dispone en cada planta un puesto de prueba de rociadores y un bajante de limpieza.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

MD 4.- Prestaciones del edificio

MD.4.1. En relación a la LOE y al CTE

El edificio actual, cumple con las ordenanzas y normativas vigentes en el momento de su construcción. En cuanto a la sustitución del sistema de abastecimiento de agua contra incendios, debe cumplir con las exigencias prescritas en el CTE y demás normativa específica de aplicación, que hacen referencia básicamente a su seguridad de utilización y seguridad en caso de incendio.

Requisitos básicos LOE		Condiciones
Funcionalidad	Utilización	Segun normativa específica

Requisitos básicos LOE		Exigencias básicas CTE
Seguridad	En caso de Incendio	SI 1 a SI 6
	De utilización	SU 1 a SU 8

Concretamente, en el Documento SI-4 tabla 1.1, donde se definen las instalaciones de protección contraincendios según la actividad que se realiza, podemos determinar las exigencias en materia de protección contraincendios que un centro hospitalario debe cumplir.

Tabla 1.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Uso previsto del edificio o *establecimiento* / Instalación	Condiciones
En general	
Extintores portátiles	Uno de eficacia 21A -113B: - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo *origen de evacuación*. - En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1[(1)] de este DB.
Bocas de incendio equipadas	En zonas de riesgo especial alto, conforme al capítulo 2 de la Sección SI1, en las que el riesgo se deba principalmente a materias combustibles sólidas[(2)]
Ascensor de emergencia	En las plantas cuya *altura de evacuación* exceda de 28 m
Hidrantes exteriores	Si la *altura de evacuación* descendente excede de 28 m o si la ascendente excede de 6 m, así como en *establecimientos* de densidad de ocupación mayor que 1 persona cada 5 m^2 y cuya superficie construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m^2. Al menos un hidrante hasta 10.000 m^2 de superficie construida y uno más por cada 10.000 m^2 adicionales o fracción. [(3)]
Instalación automática de extinción	Salvo otra indicación en relación con el uso, en todo edificio cuya *altura de evacuación* exceda de 80 m. En cocinas en las que la potencia instalada exceda de 20 kW en *uso Hospitalario* o *Residencial Público* o de 50 kW en cualquier otro uso [(4)] En centros de transformación cuyos aparatos tengan aislamiento dieléctrico con punto de inflamación menor que 300 ºC y potencia instalada mayor que 1 000 kVA en cada aparato o mayor que 4 000 kVA en el conjunto de los aparatos. Si el centro está integrado en un edificio de *uso Pública Concurrencia* y tiene acceso desde el interior del edificio, dichas potencias son 630 kVA y 2 520 kVA respectivamente.
Hospitalario	
Extintores portátiles	En las zonas de riesgo especial alto, conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB, cuya superficie construida exceda de 500 m^2, un extintor móvil de 25 kg de polvo o de CO_2 por cada 2.500 m^2 de superficie o fracción.
Columna seca[(5)]	Si la *altura de evacuación* excede de 15 m.
Bocas de incendio equipadas	En todo caso.[(7)]
Sistema de detección y de alarma de incendio [(6)]	En todo caso. El sistema dispondrá de detectores y de pulsadores manuales y debe permitir la transmisión de alarmas locales, de alarma general y de instrucciones verbales. Si el edificio dispone de más de 100 camas debe contar con comunicación telefónica directa con el servicio de bomberos.
Ascensor de emergencia	En las zonas de hospitalización y de tratamiento intensivo cuya *altura de evacuación* es mayor que 15 m.
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m^2. Uno más por cada 10.000 m^2 adicionales o fracción.[(3)]

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

(1) Un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, el cual podrá servir simultáneamente a varios locales o zonas. En el interior del local o de la zona se instalarán además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m en locales y zonas de riesgo especial medio o bajo, o que 10 m en locales o zonas de riesgo especial alto.

(2) Los equipos serán de tipo 45 mm, excepto en edificios de *uso Residencial Vivienda*, en lo que serán de tipo 25 mm.

(3) Para el cómputo de la dotación que se establece se pueden considerar los hidrantes que se encuentran en la vía pública a menos de 100 de la fachada accesible del edificio. Los hidrantes que se instalen pueden estar conectados a la red pública de suministro de agua.

(4) Para la determinación de la potencia instalada sólo se considerarán los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición. Las freidoras y las sartenes basculantes se computarán a razón de 1 kW por cada litro de capacidad, independientemente de la potencia que tengan. La protección aportada por la instalación automática cubrirá los aparatos antes citados y la eficacia del sistema debe quedar asegurada teniendo en cuenta la actuación del sistema de extracción de humos.

(5) Los municipios pueden sustituir esta condición por la de una instalación de bocas de incendio equipadas cuando, por el emplazamiento de un edificio o por el nivel de dotación de los servicios públicos de extinción existentes, no quede garantizada la utilidad de la instalación de columna seca.

(6) El sistema de alarma transmitirá señales visuales además de acústicas. Las señales visuales serán perceptibles incluso en el interior de *viviendas accesibles para personas con discapacidad auditiva* (ver definición en el Anejo SUA A del DB SUA).

(7) Los equipos serán de tipo 25 mm.

(8) El sistema dispondrá al menos de detectores de incendio.

(9) La condición de disponer detectores automáticos térmicos puede sustituirse por una instalación automática de extinción no exigida.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

MC.- MEMORIA CONSTRUCTIVA

Se realizará sustitución del sistema de abastecimiento de agua contra incendios del edificio, según necesidades descritas anteriormente y que consisten en las instalaciones que se describen a continuación:

Equipo actual a sustituir

Se sustituirán los equipos existentes por equipos nuevos y que cumplem con la normativa vigente. Los equipos a sustituir se relacionan a continuación:

- grupo de presión contra incendios fabricado por Ercole Marelli mod. RIAC FIRE 160/75 EDSC 15 formado por bomba principal eléctrica, bomba secundaria diésel y bomba jokey.



Equipo propuesto

Se propone la instalación de un nuevo grupo de presión dando cumplimiento a los criterios de diseño establecidos en su día, y que actualmente está compuesto por bomba Jockey de 6m3/h y 85 m.c.a., una electrobomba de 160m3/h y 75 m.c.a. y una bomba diésel de igual caudal y presión.

Este nuevo sistema deberá disponer de los últimos avances tecnológicos en materia contra incendios, con el fin de adecuar la instalación a la normativa vigente de aplicación y otras necesidades de futuro crecimiento.

A continuación, se especifican las principales características que debe satisfacer del equipo elegido. Las características mostradas corresponden a un equipo existente en el mercado, no obstante el adjudicatario podrá proponer otros equipos de iguales o superiores prestaciones.

Marca: KSB
Modelo: EDS EC-160/075-JED
Según las Normas: UNE EN 12845: 2016
UNE 23500:2012
Cepreven R.T.2.-ABA:2006
Cepreven R.T.1.-ROC:2007

Características de funcionamiento requeridas

Caudal Nominal	160	m³/h	
Fluido	Agua limpia		
Altura Nominal	75 m.c.a		
Temp:	20 °C		
Dens: 1 kg/dm³	Visc:	1 mm²/s	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

Principales Componentes del Equipo

Bomba Jockey: SILEN-05/08/250T 1,85kW - 3000rpm - IP44

Bomba Principal Eléctrica: ETN FXA 100-80-250 (impulsor fundido bronce y sellado empaquetadura) Motor 55kW - 3000rpm - IP55, rendimiento IE3 según exige el Reglamento (CE) 640/2009 para motores

Bomba Principal Diesel: ETN FXA 100-80-250 (impulsor fundido bronce y sellado empaquetadura)
Motor Diesel 63,8kW /3000rpm con intercambiador de calor agua-agua
Depósito de combustible 150 l.

Por cada bomba principal:
2 presostatos de arranque con llave para prueba independiente
1 manómetro
1 presostato de detección presión en la impulsión
Cono difusor concéntrico DN 80-DN125 PN16 manómetro Válvula de retención DN-125 PN16
Derivación para prueba independiente DN125 PN16
Válvula de mariposa con reductor, indicador visual de posición y contacto para supervisión eléctrica remota DN-125 PN16

Para bomba Jockey:
Válvula de compuerta
Válvula de retención
Presostato de arranque/parada
Manómetro

Colector general de impulsión:
Colector general de impulsión DN150 PN16
Acumulador hidroneumático con válvula de aislamiento: 20 l. - 10 bar

Centralización y gestión del sistema

Se incorporarán todas las señales de control del nuevo sistema de bombas de presión contra incendios a la central de gestión informatizada, que permitirá una gestión más eficaz del sistema, dado que las alarmas serían gestionadas con una interfaz gráfica mediante planos representativos de las distintas plantas

Toda esta instalación, será realizada por una empresa instaladora-mantenedora de instalaciones contra incendios, debidamente autorizada con nº de RECI vigente.

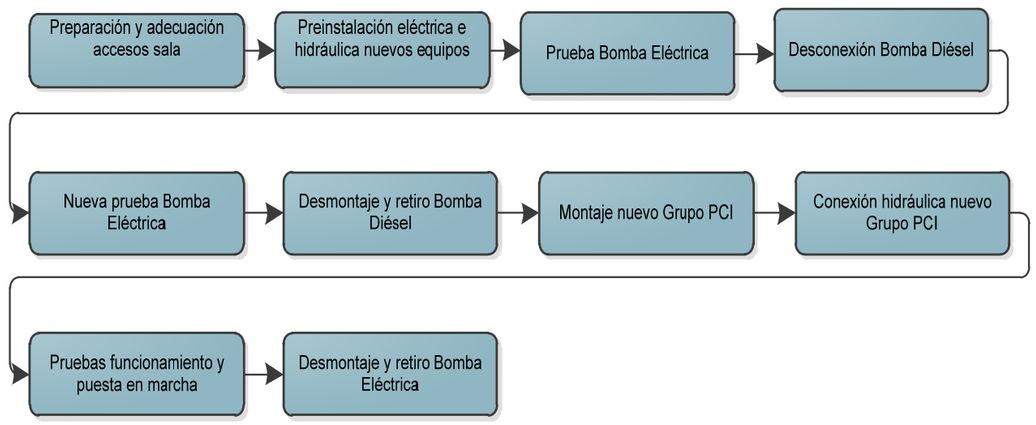


VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

MC 5.- Descripción de la obra y transición del sistema existente con el nuevo sistema

Para la instalación del nuevo sistema de bombas de presión contra incendios que debe sustituir al ya existente, se prevé un plan de transición basado en el montaje del nuevo grupo de presión en la misma sala en que està instalado el actual grupo.

A continuación, se muestra diagrama de bloques de actuación así como la descripción de las principales tareas a realiar. No obstante, antes de la ejecución de la instalación, la empresa adjudicataria deberá elaborar un plan de ejecución exhaustivo para presentar ante la Dirección del Centro Hospitalario y los Organos Oficiales.



1.- Previa a la instalación del grupo, se procederà a sustituir las puertas de paso incluidas en el recorrido desde el exterior hasta la sala de bombas, por puertas de una anchura mínima de 2m. Las nuevas puertas deberán cumplir como mínimo los mismos requerimientos de seguridad contra incendio y seguridad de utilización, que las puertas existentes a retirar.

2.- Se iniciará la preinstalación eléctrica y hidráulica de la sala de bombas para la futura conexión del nuevo grupo.

3.- Se realizará una prueba de funcionamiento de la bomba principal eléctrica de abastecimiento de agua de protección contra incendio.

4.- Se procederá a la desconexions eléctrica y hidráulica de la bomba diésel existente.

5.- Se realizarà una nueva prueba de funcionamiento de la bomba principal eléctrica de abastecimiento de agua de protección contra incendio completamente aislada de la bomba diesel.

6.-Se procederà al desmontaje y retirada de la bomba diésel existente, dejando en servicio únicamente la bomba eléctrica y la bomba jokey. Estas bombas eléctricas, al igual que el resto del edificio, disponen de doble suministro eléctrico procedente de estaciones transformadoras diferentes así como de un suministro alternativo mediante grupo electrógeno.

7.- Una vez retirada la bomba diésel, se instalará el nuevo conjunto completo de bombas de presión.

8.- Una vez finalizada la instalación se procederá a activar las medidas de seguridad adicionales según operativa expecífica que en su dia proponga bomberos y una vez estas estén activas, se procederà a la desconexión del colector y antivibratorio existente y a la inmediata conexión del último tramo del nuevo colector formado por el bajante de adaptación de DN-150 a DN200, realización de pruebas hidráulicas y puesta en servicio.

10.- Una vez entre en servicio el nuevo grupo, se procederá a la desactivación de las medidas de seguridad adicionales i posteriormente se podrán iniciar los trabajos de desmontaje i retirada de la bomba eléctrica i colecctor fuera de servicio.

En cuanto a las medidas de seguridad, durante las horas en que se realize el corte total de suministro de agua, se prevé la necesidad de disponer de operarios que presten vigilancia continuada en las zonas de farmacia y almacenes protegidas por rociadores, así como la presencia de una dotación de bomberos en el exterior del edificio y la disposición de carros extintores de CO en toda la zona afectada por la obra.

Se adjunta un plan de ejecución de la sustitución de la instalación.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

NOMBRE DE LA TAREA	Semana 1							Semana 2							Semana 3							Semana 4							Semana 5							Semana 6							Semana 7							Semana 8							Semana 9							Semana 10						
	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D
Formalización contrato																																																																				
Replanteo de ejecución																																																																				
Comunicación a bomberos																																																																				
Comunicación a la compañia de seguros																																																																				
Acopio material																																																																				
Sustitución de puertas de paso																																																																			
Plazo entrega nuevo grupo PCI																																																																			
Preinstalación sala grupo CI																																																																			
Pueba hidráulica bomba eléctrica																																																																			
Desconexion bomba diesel																																																																			
Pueba hidráulica bomba eléctrica																																																																			
Retirada bomba diesel																																																																			
Recepción de nuevo grupo																																																																			
Montaje e instalación																																																																			
Activación medidas auxiliares (Bomberos)																																																																			
Desconnexión grupo existente																																																																			
Conexion nuevo grupo																																																																			
Pruebas hidràulicas																																																																			
Puesta en servicio																																																																			
Cursos de formación																																																																			
Retirada bomba eléctrica																																																																			
Adecuación final sala grupo CI																																																																		
Recepcion instalación																																																																		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

CN.- CUMPLIMIENTO DEL CTE Y DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

CN 6. Seguridad en caso de incendio

CN 6.1. Consideraciones generales

Para la sustitución del sistema de detección automática del edificio y extinción automática, se dará cumplimiento en todo momento a lo indicado en la sección SI 4 del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006 del 17 de marzo.

CN 7. Reglamento de instalaciones de protección contra incendios

CN 7.1. Consideraciones generales

La ejecución de los trabajos proyectados, los materiales y equipos a utilizar así como las empresas y el personal instalador, darán cumplimiento en todo momento a lo dispuesto en el Real Decreto 513/2017 de 22 de mayo por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CN 8. Derribos y residuos de obra

Los residuos de obra se corresponden a los residuos de las obras de sustitución de las puertas de paso, así como los residuos de instalaciones y maquinaria a sustituir y que són objeto del proyecto.

CN 9. Relación de normativa de aplicación

Además de la normativa específica indicada en los puntos anteriores, se aplicarán todas aquellas normas y especificaciones indicadas en los documentos siguientes:

- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- UNE 23500:2012, Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, con especial mención al Documento básico “Seguridad en caso de incendio (SI).

Relació de normes UNE i altres de reconegudes internacionalment

UNE 23400-4:1998 UNE 23400-4:1999 ERRATUM	Material de lluita contra incendis. Ràcords de connexió de 100 mm.
UNE 23400-5 1998 UNE 23400-5:1999 ERRATUM	Material contra incendi. Ràcords de connexió. Procediments de verificació.
UNE-EN 14384:2006	Hidrants de columna.
UNE-EN 14339:2006	Hidrants subterranis contra incendis.
Mànegues	
UNE 23091-1 1989.	Mànegues d'impulsió per a la lluita contra incendis. Part 1: Generalitats.
UNE 23091-2A 1996.	Mànegues d'impulsió per a la lluita contra incendis. Part 2A: Mànega flexible plana per a servei lleuger, de diàmetres 45 mm i 70 mm.
UNE 23091-2B 1981.	Mànegues d'impulsió per a la lluita contra incendis. Part 2B: Mànega flexible plana per a servei dur, de diàmetres 25, 45, 70 i 100 mm.
UNE 23091-4:1990. UNE 23091-4/1M: 1994 UNE 23091-4/2M: 1996	Mànegues d'impulsió per a la lluita contra incendis. Part 4: Descripció de processos i aparells per a proves i assajos.
Ràcords	
UNE 23400-1:1998	Material de lluita contra incendis. Ràcords de connexió de 25 mm.
UNE 23400-2:1998	Material de lluita contra incendis. Ràcords de connexió de 45 mm.
UNE 23400-3:1998 UNE 23400-3:1999 ERRATUM	Material de lluita contra incendis. Ràcords de connexió de 70 mm.
Sistema d'extinció per ruixadors i aigua polvoritzada	
UNE-EN 12845:2005+A2:2010	Sistemes fixos de lluita contra incendis. Sistemes de ruixadors automàtics. Disseny, instal·lació i manteniment.
UNE-EN 12259-1:2002 UNE-EN 12259-1:2002/A2:2005 UNE-EN 12259-1:2002/A3:2007	Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes de ruixadors i aigua polvoritzada. Part 1: Ruixadors automàtics.
UNE-EN 12259-2:2000 UNE-EN 12259-2/A1:2001 UNE-EN 12259-2/AC: 2002 UNE-EN 12259-2:2000/A2:2007	Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes de ruixadors i aigua polvoritzada. Part 2: Conjunts de vàlvula d'alarma de canonada mullada i cambres de retard.
UNE-EN 12259-3:2001 UNE-EN 12259-3:2001/A1:2001 UNE-EN 12259-3:2001/A2:2007	Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes de ruixadors i aigua polvoritzada. Part 3: Conjunts de vàlvula d'alarma per a sistemes de canonada seca.
UNE-EN 12259-4:2000 UNE-EN 12259-4/A1:2001	Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes de ruixadors i aigua polvoritzada. Part 4: Alarmes hidromecàniques.
UNE-EN 12259-5:2003	Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes de ruixadors i aigua polvoritzada. Part 5: Detectors de flux d'aigua.
UNE 23501:1988	Sistemes fixos d'aigua polvoritzada. Generalitats.
UNE 23502:1986	Sistemes fixos d'aigua polvoritzada. Components del sistema.
UNE 23503:1989	Sistemes fixos d'aigua polvoritzada. Disseny i instal·lacions.
UNE 23504:1986	Sistemes fixos d'aigua polvoritzada. Assajos de recepció.
UNE 23505:1986	Sistemes fixos d'aigua polvoritzada. Assajos periòdics i manteniment.
UNE 23506:1989	Sistemes fixos d'aigua polvoritzada. Plans, especificacions i càlculs hidràulics.
UNE 23507:1989	Sistemes fixos d'aigua polvoritzada. Equips de detecció automàtica.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

Sistemes de senyalització luminescent

UNE-EN ISO 7010:2012	Símbols gràfics. Colors i senyals de seguretat. Senyals de seguretat registrats.
UNE 23032:2015	Seguretat contra incendis. Símbols gràfics per a la seva utilització en els plans de projecte, plans d'autoprotecció i plans d'evacuació.
UNE 23033-1:1981	Seguretat contra incendis. Senyalització.
UNE 23035-2:2003	Seguretat contra incendis. Senyalització fotoluminescent. Part 2: Mesura de productes al lloc d'utilització.
UNE 23035-4:2003	Seguretat contra incendis. Senyalització fotoluminescent. Part 4: Condicions generals. Mesuraments i classificació.

Actes per a la revisió de les instal·lacions i equips de protecció contra incendis

UNE 23580-1:2005	Seguretat contra incendis. Actes per a la revisió de les instal·lacions i equips de protecció contra incendis. Inspecció tècnica per a manteniment. Part 1: Generalitats.
UNE 23580-2:2005	Seguretat contra incendis. Actes per a la revisió de les instal·lacions i equips de protecció contra incendis. Inspecció tècnica per a manteniment. Part 2: Sistemes de detecció i alarma d'incendis.
UNE 23580-3:2005	Seguretat contra incendis. Actes per a la revisió de les instal·lacions i equips de protecció contra incendis. Inspecció tècnica per a manteniment. Part 3: Proveïment d'aigua.
UNE 23580-4:2005	Seguretat contra incendis. Actes per a la revisió de les instal·lacions i equips de protecció contra incendis. Inspecció tècnica per a manteniment. Part 4: Xarxa general: hidrants i vàlvules.
UNE 23580-5:2005	Seguretat contra incendis. Actes per a la revisió de les instal·lacions i equips de protecció contra incendis. Inspecció tècnica per a manteniment. Part 5: Xarxa de boques d'incendi equipades.
UNE 23580-6:2005	Seguretat contra incendis. Actes per a la revisió de les instal·lacions i equips de protecció contra incendis. Inspecció tècnica per a manteniment. Part 6: Sistemes de ruixadors.
UNE 23580-7:2005	Seguretat contra incendis. Actes per a la revisió de les instal·lacions i equips de protecció contra incendis. Inspecció tècnica per a manteniment. Part 7: Sistemes d'escuma
UNE 23580-8:2005	Seguretat contra incendis. Actes per a la revisió de les instal·lacions i equips de protecció contra incendis. Inspecció tècnica per a manteniment. Part 8: Sistemes de gasos.
UNE 23580-9:2005	Seguretat contra incendis. Actes per a la revisió de les instal·lacions i equips de protecció contra incendis. Inspecció tècnica per a manteniment. Part 9: Extintors.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACION (PCAP)

Presupuesto de Ejecución Material:

Presupuesto de Ejecución Material (PEM)	62.869,87 €

Añadiendo al presupoesto anterior los porcentajes correspondientes a los Gastos Generales (13%), y el correspondiente al Beneficio Industrial (6%):

6% Beneficio Industrial sobre 62.869,87 €	3.772,19 €
13% Gastos Generales sobre 62.869,87 €	8.173,08 €

Presupuesto de Ejecución por Contrato:

SUBTOTAL PEC	74.815,14 €

Añadiendo al presupuest anterior los porcentajes correspondientes a IVA (21%), se obtiene el siguiente Presupuesto de Ejecución por Contrato:

Presupuesto de Ejecución por Contrato con IVA	90.526,32 €

Presupuesto para el Conocimiento de la Administración:

Presupuesto de Ejecución por Contrato con IVA	90.526,32 €
Previsión tramitación permisos (Assabentat Aj. Sant Cugat)	800,00 €
Dirección de Seguridad y Salud con IVA	2.100,00 €

El presupuesto para el conocimiento de la administración sube a la cantidad de:

Presupuesto para el Conocimiento de la Administración (PCA) con IVA	**93.426,32 €**

CONCLUSIONES

Se considera, por el técnico que subscrive, que este proyecto está suficientemente especificado para su aprobación y ejecución, estando dispuesto a añadir o modificar cualquier dato, segun especificaciones.

Sant Cugat del Vallès, Agosto de 2018.

LA PROPIEDAD; EL FACULTATIVO;

Robert Aliana Nicolau
Ing. Tec. Ind. 09166

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

ANEJO I: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

ÍNDICE

1. MEMORIA 21
1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido 21
1.1.1. Justificación 21
1.1.2. Objeto 21
1.1.3. Contenido del EBSS 21
1.2. Datos generales 21
1.2.1. Agentes 21
1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución 21
1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno 21
1.2.4. Características generales de la obra 21
1.3. Medios de auxilio 22
1.3.1. Medios de auxilio en obra 22
1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos 22
1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores 22
1.4.1. Vestuarios 22
1.4.2. Aseos 22
1.4.3. Comedor 22
1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar 22
1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra 22
1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra 23
1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares 23
1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas 23
1.6.1. Caídas al mismo nivel 23
1.6.2. Caídas a distinto nivel 23
1.6.3. Polvo y partículas 23
1.6.4. Ruido 23
1.6.5. Esfuerzos 24
1.6.6. Incendios 24
1.6.7. Intoxicación por emanaciones 24
1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse 24
1.7.1. Caída de objetos 24
1.7.2. Dermatosis 24
1.7.3. Electrocuciones 24
1.7.4. Quemaduras 24
1.7.5. Golpes y cortes en extremidades 24
1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento 24
1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas 24
1.8.2. Trabajos en instalaciones 24
1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices 25
1.9. Trabajos que implican riesgos especiales 25
1.10. Medidas en caso de emergencia 25
1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista 25
2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES 25
2.1. Y. Seguridad y salud 25
2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva 27
2.1.2. YI. Equipos de protección individual 27
2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios 28
2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar 28
2.1.5. YS. Señalización provisional de obras 29

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

3. PLIEGO 30

3.1. Pliego de cláusulas administrativas 30

3.1.1. Disposiciones generales 30

3.1.2. Disposiciones facultativas 30

3.1.3. Formación en Seguridad 31

3.1.4. Reconocimientos médicos 31

3.1.5. Salud e higiene en el trabajo 32

3.1.6. Documentación de obra 32

3.1.7. Disposiciones Económicas 33

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares 33

3.2.1. Medios de protección colectiva 33

3.2.2. Medios de protección individual 33

3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort 33

4. PRESUPUESTO 34

5. CONCLUSIONES 48

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

1. MEMORIA

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

1.1.1. Justificación

La obra proyectada requiere la redacción de un estudio básico de seguridad y salud, debido a su reducido volumen y a su relativa sencillez de ejecución, cumpliéndose el artículo 4. "Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras" del Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, al verificarse que:

a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.

b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.

d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

1.1.2. Objeto

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

1.1.3. Contenido del EBSS

El Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio Básico de Seguridad y Salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

1.2. Datos generales

1.2.1. Agentes

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

- Promotor: Hospital Asepeyo Sant Cugat
- Autor del proyecto: Robert Aliana Nicolau
- Constructor - Jefe de obra: pdte de licitación

1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

- Denominación del proyecto: EBSS GRUPO PCI ASEPEYO
- Plantas sobre rasante: 1
- Plantas bajo rasante: 0
- Presupuesto de ejecución material: 62.869,87€
- Plazo de ejecución: 9 semanas
- Núm. máx. operarios: 10

1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

- Dirección: H. Asepeyo - Av. Alcalde Barnils – Sant Cugat del Valles
- Accesos a la obra: zona mercancias
- Topografía del terreno:
- Edificaciones colindantes: Edificios oficinas
- Servidumbres y condicionantes:
- Condiciones climáticas y ambientales:

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalizará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

1.2.4. Características generales de la obra

Descripción de las características de las unidades de la obra que pueden influir en la previsión de los riesgos laborales:

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

1.3. Medios de auxilio

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.
Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

1.3.1. Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado, según la Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.
Su contenido se limitará, como mínimo, al establecido en el anexo VI. A). 3 del Real Decreto 486/97, de 14 de abril:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	Hospital Asepeyo Sant Cugat	0

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.
Dadas las características de la rehabilitación, las instalaciones provisionales se han previsto en las zonas de la obra que puedan albergar dichos servicios, siempre que las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

1.4.1. Vestuarios

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m² por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

1.4.2. Aseos

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

1.4.3. Comedor

La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

1.5.1.1. Instalación eléctrica provisional

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

- Los cables enterrados estarán perfectamente señalizados y protegidos con tubos rígidos, a una profundidad superior a 0,4 m
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI)

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Ropa de trabajo reflectante

1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra

A continuación se expone la relación de las medidas preventivas más frecuentes de carácter general a adoptar durante las distintas fases de la obra, imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos, en cumplimiento de los supuestos regulados por el Real Decreto 604/06 que exigen su presencia.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida
- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje

1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a las prescripciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y a la Ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica (Orden de 28 de agosto de 1970), prestando especial atención a la Sección 3ª "Seguridad en el trabajo en las industrias de la Construcción y Obras Públicas" Subsección 2ª "Andamios en general".
En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.
En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.
Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:
a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
b) La maquinaria cumplirá las prescripciones contenidas en el vigente Reglamento de Seguridad en las Máquinas, las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) y las especificaciones de los fabricantes.
c) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.
Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra.

1.6.1. Caídas al mismo nivel

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales

1.6.2. Caídas a distinto nivel

- Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas
- Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles
- Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas

1.6.3. Polvo y partículas

- Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo
- Se usarán gafas de protección y mascarillas anti polvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas

1.6.4. Ruido

- Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo
- Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico
- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

1.6.5. Esfuerzos

- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas
- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos
- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas

1.6.6. Incendios

- No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio

1.6.7. Intoxicación por emanaciones

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente
- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

1.7.1. Caída de objetos

Medidas preventivas y protecciones colectivas
- Se montarán marquesinas en los accesos
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios

Equipos de protección individual (EPI)
- Casco de seguridad homologado
- Guantes y botas de seguridad
- Uso de bolsa portaherramientas

1.7.2. Dermatosis

Medidas preventivas y protecciones colectivas
- Se evitará la generación de polvo de cemento

Equipos de protección individual (EPI)
- Guantes y ropa de trabajo adecuada

1.7.3. Electrocuciones

Medidas preventivas y protecciones colectivas
- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra

Equipos de protección individual (EPI)
- Guantes dieléctricos
- Calzado aislante para electricistas
- Banquetas aislantes de la electricidad

1.7.4. Quemaduras

Medidas preventivas y protecciones colectivas
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada

Equipos de protección individual (EPI)
- Guantes, polainas y mandiles de cuero

1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

Medidas preventivas y protecciones colectivas
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada

Equipos de protección individual (EPI)
- Guantes y botas de seguridad

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

En este apartado se aporta la información útil para realizar, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido que entrañan mayores riesgos.

1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas

Para los trabajos en cerramientos, aleros de cubierta, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que cumplan las condiciones especificadas en el presente estudio básico de seguridad y salud.
Durante los trabajos que puedan afectar a la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta, para proteger a los transeúntes y a los vehículos de las posibles caídas de objetos.

1.8.2. Trabajos en instalaciones

Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, eléctrica y de gas, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia.
Antes de la ejecución de cualquier trabajo de reparación o de mantenimiento de los ascensores y montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales referidos en los puntos 1, 2 y 10 incluidos en el Anexo II. "Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores" del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre.
Estos riesgos especiales suelen presentarse en la ejecución de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

1.10. Medidas en caso de emergencia

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.
Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.
A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.
Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.
Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

2.1. Y. Seguridad y salud

Ley de Prevención de Riesgos Laborales
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 10 de noviembre de 1995
Completada por:
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 24 de mayo de 1997
Modificada por:
Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social
Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.
B.O.E.: 31 de diciembre de 1998
Completada por:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal
Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 24 de febrero de 1999
Completada por:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001
Completada por:
Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 21 de junio de 2001
Completada por:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo
Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 18 de junio de 2003
Modificada por:
Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales
Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 13 de diciembre de 2003
Desarrollada por:
Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales
Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 31 de enero de 2004
Completada por:

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas
Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 5 de noviembre de 2005
Completada por:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006
Completada por:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006
Modificada por:
Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención
Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 31 de enero de 1997
Completado por:
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 24 de mayo de 1997
Modificado por:
Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 1 de mayo de 1998
Completado por:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001
Completado por:
Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 21 de junio de 2001
Completado por:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas
Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 5 de noviembre de 2005
Completado por:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006
Completado por:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006
Modificado por:
Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 29 de mayo de 2006
Modificado por:
Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención
Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.
B.O.E.: 23 de marzo de 2010
Modificado por:
Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas
Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 24 de mayo de 1997
Modificado por:
Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos
Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 5 de abril de 2003
Completado por:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006
Modificado por:

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 7 de agosto de 1997
Modificado por:
Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura
Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 25 de octubre de 1997
Completado por:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006
Modificado por:
Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 29 de mayo de 2006
Modificado por:
Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción
Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.
B.O.E.: 25 de agosto de 2007
Corrección de errores.
B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.
B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias
Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 5 de febrero de 2009
Corrección de errores:
Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias
B.O.E.: 28 de octubre de 2009
Modificado por:
Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Señalización de seguridad y salud en el trabajo
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997
Completado por:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001
Completado por:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006
Modificado por:
Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equipos de protección individual

Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.
B.O.E.: 28 de diciembre de 1992
Modificado por:

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 8 de marzo de 1995
Corrección de errores:
Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
B.O.E.: 22 de marzo de 1995
Completado por:
Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.: 28 de mayo de 1996
Modificado por:
Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.: 6 de marzo de 1997
Completado por:
Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial
Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.: 29 de junio de 1999

Utilización de equipos de protección individual
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 12 de junio de 1997
Corrección de errores:
Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 18 de julio de 1997
Completado por:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006
Completado por:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006

2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios

2.1.3.1. YMM. Material médico

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social
Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

DB-HS Salubridad
Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores.
B.O.E.: 25 de enero de 2008
Modificado por:
Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre
Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano
Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.
B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51
Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002
Modificado por:
Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03
Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.
B.O.E.: 5 de abril de 2004
Completado por:
Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico
Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.
B.O.E.: 19 de febrero de 1988
Modificado por:
Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 1 de abril de 2011
Desarrollado por:
Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo
Derogada la disposición adicional 3 por el R.D. 805/2014.
Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 16 de junio de 2011
Modificado por:
Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre y regulación de determinados aspectos para la liberación del dividendo digital
Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.
B.O.E.: 24 de septiembre de 2014

2.1.5. YS. Señalización provisional de obras

2.1.5.1. YSB. Balizamiento

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras
Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997
Completado por:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001
Completado por:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006
Modificado por:
Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. Señalización horizontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras
Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Señalización vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras
Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Señalización manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras
Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Señalización de seguridad y salud

Señalización de seguridad y salud en el trabajo
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997
Completado por:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001
Completado por:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006
Modificado por:
Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 4 de julio de 2015

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

3. PLIEGO

3.1. Pliego de cláusulas administrativas

3.1.1. Disposiciones generales

3.1.1.1. Objeto del Pliego de condiciones

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de la obra "EBSS GRUPO PCI ASEPEYO", situada en Valencia (Valencia), según el proyecto redactado por . Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento.

3.1.2. Disposiciones facultativas

3.1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la Ley 38/99, de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).
Las garantías y responsabilidades de los agentes y trabajadores de la obra frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo en materia de seguridad y salud, son las establecidas por la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 "Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

3.1.2.2. El Promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.
Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud - o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el Promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.
El Promotor tendrá la consideración de Contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma, excepto en los casos estipulados en el Real Decreto 1627/1997.

3.1.2.3. El Proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.
Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

3.1.2.4. El Contratista y Subcontratista

Según define el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997:
Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el Promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato.
Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.
El Contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del R.D.1627/1997, de 24 de octubre.
Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.
Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.
Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.
Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar las contenidas en el artículo 11 "Obligaciones de los contratistas y subcontratistas" del R.D. 1627/1997.
Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en la Ley, durante la ejecución de la obra.
Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.
Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.
Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.
Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del Promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.5. La Dirección Facultativa

Según define el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997, se entiende como Dirección Facultativa:
El técnico o los técnicos competentes designados por el Promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.
Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del Promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.6. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Es el técnico competente designado por el Promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

3.1.2.7. Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el Promotor, que forma parte de la Dirección Facultativa.
Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

3.1.2.8. Trabajadores Autónomos

Es la persona física, distinta del contratista y subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.
Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.
Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3.1.2.9. Trabajadores por cuenta ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.
La consulta y la participación de los trabajadores o de sus representantes, se realizarán de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

3.1.2.10. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

3.1.2.11. Recursos preventivos

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo, según lo establecido en la Ley 31/95, Ley 54/03 y Real Decreto 604/06, el empresario designará para la obra los recursos preventivos, que podrán ser:

a) Uno o varios trabajadores designados por la empresa.
b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
c) Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.
En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

3.1.3. Formación en Seguridad

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

3.1.4. Reconocimientos médicos

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.
Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

3.1.5. Salud e higiene en el trabajo

3.1.5.1. Primeros auxilios

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.
Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.
El Contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

3.1.5.2. Actuación en caso de accidente

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.
Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.
No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.
El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

3.1.6. Documentación de obra

3.1.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el Promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.
Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

3.1.6.2. Plan de seguridad y salud

En aplicación del presente estudio básico de seguridad y salud, cada Contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el Contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.
El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.
El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el Contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.
Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.

3.1.6.3. Acta de aprobación del plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el Contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

3.1.6.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.
La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

3.1.6.5. Libro de incidencias

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.
Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.
El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.
El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá notificar al Contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, sobre las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.
Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

3.1.6.6. Libro de órdenes

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.
Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el Contratista de la obra.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

3.1.6.7. Libro de visitas

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

3.1.6.8. Libro de subcontratación

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.
El libro de subcontratación cumplirá las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, en particular el artículo 15 "Contenido del Libro de Subcontratación" y el artículo 16 "Obligaciones y derechos relativos al Libro de Subcontratación".
Al libro de subcontratación tendrán acceso el Promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

3.1.7. Disposiciones Económicas

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el Promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas
- De los precios
- Precio básico
- Precio unitario
- Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
- Precios contradictorios
- Reclamación de aumento de precios
- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
- De la revisión de los precios contratados
- Acopio de materiales
- Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas
- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

3.2.1. Medios de protección colectiva

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.
Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.
El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

3.2.2. Medios de protección individual

Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.
Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.
El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.
Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite.
Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.
El Contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

3.2.3.1. Vestuarios

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.
Se dispondrá una superficie mínima de 2 m² por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.
Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

3.2.3.2. Aseos y duchas

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m² y una altura mínima de 2,30 m.
La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

3.2.3.3. Retretes

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.
Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.
Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

3.2.3.4. Comedor y cocina

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.
En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calientaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.
La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m² por cada operario que utilice dicha instalación.

4. PRESUPUESTO

Presupuesto.

- Cuadro de Precios Unitarios. MO, MT, MQ.
- Cuadro de Precios Auxiliares y Descompuestos.
- Cuadro de Precios nº1. En Letra.
- Cuadro de Precios nº2. MO, MT, MQ, RESTOS DE OBRA, COSTES INDIRECTOS.
- Presupuesto con Medición Detallada. Por capítulos.
- Resumen de Presupuesto. PEM, PEC, PCA.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	17,240	1,353 h	23,33
2	Peón Seguridad y Salud.	15,920	9,644 h	153,53
			Importe total:	176,86

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,690	0,040 m³	0,51
2	Tablero de madera de pino hidrofugada, espesor 22 mm.	9,981	3,330 m²	33,24
3	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE-EN 3.	44,177	0,666 Ud	29,42
4	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, galga 200, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.	0,103	22,000 m	2,27
5	Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.).	16,315	0,500 Ud	8,16
6	Poste de PVC, de 90 cm de altura y 50 mm de diámetro, color rojo y blanco, con base rellenable y ganchos de sujeción de cadena de delimitación.	22,176	0,940 Ud	20,85
7	Cadena de delimitación de zona de peligro con eslabones de polietileno de alta densidad, de 53x21x6 mm de diámetro, color rojo y blanco.	1,689	2,000 m	3,38
8	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables.	101,558	1,000 Ud	101,56
9	Casco contra golpes, EPI de categoría II, según EN 812, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	2,441	0,600 Ud	1,46
10	Conector básico (clase B), EPI de categoría III, según UNE-EN 362, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	15,924	0,500 Ud	7,96
11	Dispositivo anticaídas retráctil, EPI de categoría III, según UNE-EN 360, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	301,780	0,500 Ud	150,89
12	Cuerda de fibra como elemento de amarre, de longitud fija, EPI de categoría III, según UNE-EN 354, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	67,383	0,500 Ud	33,69
13	Absorbedor de energía, EPI de categoría III, según UNE-EN 355, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	96,171	0,500 Ud	48,09
14	Arnés anticaídas, con un punto de amarre, EPI de categoría III, según UNE-EN 361, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	29,922	0,500 Ud	14,96
15	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	13,658	0,400 Ud	5,46
16	Gafas de protección con montura integral, resistentes a empañamiento, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	12,556	1,200 Ud	15,07

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
17	Pantalla de protección facial, para soldadores, con fijación en la cabeza y con filtros de soldadura, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, UNE-EN 175 y UNE-EN 169, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	25,606	0,400 Ud	10,24
18	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 388, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	14,111	1,500 Ud	21,17
19	Par de guantes para soldadores, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 12477, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	9,507	0,500 Ud	4,75
20	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, EPI de categoría II, según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	10,455	0,600 Ud	6,27
21	Par de botas altas de trabajo, sin puntera resistente a impactos, con resistencia al deslizamiento, resistente a la penetración y absorción de agua, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN ISO 20347, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	43,013	1,500 Ud	64,52
22	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN ISO 20345, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	39,665	3,000 Ud	119,00
23	Mono de protección, EPI de categoría I, según UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	40,973	1,200 Ud	49,17
24	Mono de protección para trabajos de soldeo, sometidos a una temperatura ambiente hasta 100°C, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 11611, UNE-EN 348 y UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	87,488	0,660 Ud	57,74
25	Mascarilla, de cuarto de máscara, EPI de categoría III, según UNE-EN 140, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	15,368	1,980 Ud	30,43
26	Filtro combinado, con un filtro contra gases combinado con un filtro contra partículas, EPI de categoría III, según UNE-EN 14387, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	22,536	1,980 Ud	44,62
27	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación.	11,351	0,666 Ud	7,56
28	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, con 4 orificios de fijación, según R.D. 485/1997.	3,224	0,666 Ud	2,15
29	Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico.	12,412	0,400 Ud	4,96
30	Mampara plegable móvil, de 3 m de anchura y 2 m de altura, con tablero de madera, acabado estratificado, para protección contra proyección de partículas.	235,118	0,500 Ud	117,56
31	Reconocimiento médico obligatorio anual al trabajador.	107,934	2,000 Ud	215,87

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
32	Coste de la reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.	116,957	4,000 Ud	467,83
33	Coste de la hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo, realizada por Técnico cualificado.	83,306	2,000 Ud	166,61
34	Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm.	311,555	0,070 m³	21,81
35	Toldo plastificado para pie de bajante de escombros, para cubrición de contenedor.	58,082	0,200 Ud	11,62
36	Dispositivo de anclaje para fijación mecánica a paramento horizontal de hormigón armado, de 700 mm de longitud, formado por cinta de poliéster; 1 cáncamo en un extremo, con conexión roscada macho y 1 argolla en el otro extremo, clase A1, incluso taco de expansión metálico.	6,602	5,000 Ud	33,01
37	Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero y cable de 1,5 m.	19,014	0,666 Ud	12,66
38	Protector de cables, de caucho, en zona de paso de vehículos, de 170x50 mm, color negro.	84,491	3,330 m	281,36
39	Puntas planas de acero de 20x100 mm.	0,886	0,400 kg	0,35
40	Manta ignífuga de fibra de vidrio.	27,460	0,367 m²	10,08
41	Red vertical de protección, de poliamida de alta tenacidad, de color blanco. Cuerda de red de calibre 4 mm. Configuración de la red al rombo.	1,370	0,367 m²	0,50
42	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,030	20,000 Ud	0,60
43	Cuerda de atado según UNE-EN 1263-1, D=13 mm y carga de rotura superior a 30 kN.	0,299	0,133 m	0,04
			Importe total:	2.239,45

Cuadro de maquinaria

Importe total:

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

Cuadro de precios auxiliares

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
			1 Seguridad y salud		
			1.1 Sistemas de protección colectiva		
1.1.1	YCL220	**Ud**	**Dispositivo de anclaje para fijación mecánica a paramento horizontal de hormigón armado, de 700 mm de longitud, formado por cinta de poliéster; 1 cáncamo en un extremo, con conexión roscada macho y 1 argolla en el otro extremo, para asegurar a un operario.**		
	mt50spd030a	1,000 Ud	Dispositivo de anclaje para fijación mec…	6,602	6,60
	mo120	0,123 h	Peón Seguridad y Salud.	15,920	1,96
	%	2,000 %	Medios auxiliares	8,560	0,17
		3,000 %	Costes indirectos	8,730	0,26
			Precio total por Ud		**8,99**
			Son ocho Euros con noventa y nueve céntimos		
1.1.2	YCH030	**m²**	**Entablado de madera para protección de pequeño hueco horizontal de forjado de superficie inferior o igual a 1 m², formado por tablero de madera de 22 mm de espesor. Amortizable en 4 usos.**		
	mt13blm010d	0,333 m²	Tablero de madera de pino hidrofugada,…	9,981	3,32
	mt50spa050g	0,007 m³	Tabloncillo de madera de pino, dimensi…	311,555	2,18
	mt50sph020	0,040 kg	Puntas planas de acero de 20x100 mm.	0,886	0,04
	mo119	0,123 h	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	17,240	2,12
	mo120	0,123 h	Peón Seguridad y Salud.	15,920	1,96
	%	2,000 %	Medios auxiliares	9,620	0,19
		3,000 %	Costes indirectos	9,810	0,29
			Precio total por m²		**10,10**
			Son diez Euros con diez céntimos		
1.1.3	YCS015	**Ud**	**Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero, amortizable en 3 usos.**		
	mt50spe015a	0,333 Ud	Foco portátil de 500 W de potencia, par…	19,014	6,33
	mo120	0,123 h	Peón Seguridad y Salud.	15,920	1,96
	%	2,000 %	Medios auxiliares	8,290	0,17
		3,000 %	Costes indirectos	8,460	0,25
			Precio total por Ud		**8,71**
			Son ocho Euros con setenta y un céntimos		
1.1.4	YCS040	**m**	**Protector de cables, de caucho, en zona de paso de vehículos, de 170x50 mm, color negro, amortizable en 3 usos.**		
	mt50spe030xc	0,333 m	Protector de cables, de caucho, en zon…	84,491	28,14
	mo120	0,123 h	Peón Seguridad y Salud.	15,920	1,96
	%	2,000 %	Medios auxiliares	30,100	0,60
		3,000 %	Costes indirectos	30,700	0,92
			Precio total por m		**31,62**
			Son treinta y un Euros con sesenta y dos céntimos		
1.1.5	YCT010	**Ud**	**Mampara plegable móvil, de protección contra proyección de partículas, compuesta por tableros de madera, de 3x2 m, amortizable en 4 usos.**		
	mt50les100	0,250 Ud	Mampara plegable móvil, de 3 m de anc…	235,118	58,78
	mo120	0,246 h	Peón Seguridad y Salud.	15,920	3,92
	%	2,000 %	Medios auxiliares	62,700	1,25
		3,000 %	Costes indirectos	63,950	1,92
			Precio total por Ud		**65,87**
			Son sesenta y cinco Euros con ochenta y siete céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.6	YCT041	**m²**	**Protección contra proyección de partículas incandescentes de zona de trabajo, en trabajos de cerrajería, compuesta por manta ignífuga de fibra de vidrio y red de protección de poliamida de alta tenacidad, color blanco, sujeta mediante cuerda de atado. Amortizable la manta y la red en 3 usos.**			
	mt50spi030	0,367 m²	Manta ignífuga de fibra de vidrio.	27,460	10,08
	mt50spr015	0,367 m²	Red vertical de protección, de poliamida…	1,370	0,50
	mt50spr060	0,133 m	Cuerda de atado según UNE-EN 1263-…	0,299	0,04
	mo119	0,123 h	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	17,240	2,12
	mo120	0,123 h	Peón Seguridad y Salud.	15,920	1,96
	%	2,000 %	Medios auxiliares	14,700	0,29
		3,000 %	Costes indirectos	14,990	0,45
			Precio total por m²		**15,44**
			Son quince Euros con cuarenta y cuatro céntimos		
1.1.7	YCU010	**Ud**	**Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.**		
	mt41ixi010a	0,333 Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC p…	44,177	14,71
	mo120	0,123 h	Peón Seguridad y Salud.	15,920	1,96
	%	2,000 %	Medios auxiliares	16,670	0,33
		3,000 %	Costes indirectos	17,000	0,51
			Precio total por Ud		**17,51**
			Son diecisiete Euros con cincuenta y un céntimos		
1.1.8	YCV020	**Ud**	**Toldo plastificado para pie de bajante de escombros, para cubrición de contenedor, amortizable en 5 usos.**		
	mt50spc040	0,200 Ud	Toldo plastificado para pie de bajante d…	58,082	11,62
	mo120	0,122 h	Peón Seguridad y Salud.	15,920	1,94
	%	2,000 %	Medios auxiliares	13,560	0,27
		3,000 %	Costes indirectos	13,830	0,41
			Precio total por Ud		**14,24**
			Son catorce Euros con veinticuatro céntimos		
			1.2 Formación		
1.2.1	YFF010	**Ud**	**Reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.**		
	mt50mas010	1,000 Ud	Coste de la reunión del Comité de Segu…	116,957	116,96
	%	2,000 %	Medios auxiliares	116,960	2,34
		3,000 %	Costes indirectos	119,300	3,58
			Precio total por Ud		**122,88**
			Son ciento veintidos Euros con ochenta y ocho céntimos		
1.2.2	YFF020	**Ud**	**Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo.**		
	mt50mas020	1,000 Ud	Coste de la hora de charla para formaci…	83,306	83,31
	%	2,000 %	Medios auxiliares	83,310	1,67
		3,000 %	Costes indirectos	84,980	2,55
			Precio total por Ud		**87,53**
			Son ochenta y siete Euros con cincuenta y tres céntimos		
			1.3 Equipos de protección individual		
1.3.1	YIC010	**Ud**	**Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.**		
	mt50epc010hj	0,100 Ud	Casco contra golpes, EPI de categoría I…	2,441	0,24
		3,000 %	Costes indirectos	0,240	0,01
			Precio total por Ud		**0,25**
			Son veinticinco céntimos		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.3.2	YID010	**Ud**	**Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas retráctil, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre, amortizable en 4 usos.**			
	mt50epd010d	0,250 Ud	Conector básico (clase B), EPI de categ…	15,924	3,98
	mt50epd011n	0,250 Ud	Dispositivo anticaídas retráctil, EPI de c…	301,780	75,45
	mt50epd012ad	0,250 Ud	Cuerda de fibra como elemento de ama…	67,383	16,85
	mt50epd013d	0,250 Ud	Absorbedor de energía, EPI de categorí…	96,171	24,04
	mt50epd014d	0,250 Ud	Arnés anticaídas, con un punto de amar…	29,922	7,48
	%	2,000 %	Medios auxiliares	127,800	2,56
		3,000 %	Costes indirectos	130,360	3,91
			Precio total por Ud		**134,27**
			Son ciento treinta y cuatro Euros con veintisiete céntimos		
1.3.3	YIJ010	**Ud**	**Gafas de protección con montura integral, resistentes a empañamiento, amortizable en 5 usos.**		
	mt50epj010hfe	0,200 Ud	Gafas de protección con montura integr…	12,556	2,51
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,510	0,05
		3,000 %	Costes indirectos	2,560	0,08
			Precio total por Ud		**2,64**
			Son dos Euros con sesenta y cuatro céntimos		
1.3.4	YIJ010b	**Ud**	**Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.**		
	mt50epj010…	0,200 Ud	Gafas de protección con montura univer…	13,658	2,73
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,730	0,05
		3,000 %	Costes indirectos	2,780	0,08
			Precio total por Ud		**2,86**
			Son dos Euros con ochenta y seis céntimos		
1.3.5	YIJ010c	**Ud**	**Pantalla de protección facial, para soldadores, con fijación en la cabeza y con filtros de soldadura, amortizable en 5 usos.**		
	mt50epj010…	0,200 Ud	Pantalla de protección facial, para solda…	25,606	5,12
	%	2,000 %	Medios auxiliares	5,120	0,10
		3,000 %	Costes indirectos	5,220	0,16
			Precio total por Ud		**5,38**
			Son cinco Euros con treinta y ocho céntimos		
1.3.6	YIM010	**Ud**	**Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.**		
	mt50epm01…	0,250 Ud	Par de guantes contra riesgos mecánic…	14,111	3,53
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,530	0,07
		3,000 %	Costes indirectos	3,600	0,11
			Precio total por Ud		**3,71**
			Son tres Euros con setenta y un céntimos		
1.3.7	YIM010b	**Ud**	**Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos.**		
	mt50epm01…	0,250 Ud	Par de guantes para soldadores, EPI de…	9,507	2,38
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,380	0,05
		3,000 %	Costes indirectos	2,430	0,07
			Precio total por Ud		**2,50**
			Son dos Euros con cincuenta céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.3.8	YIO010	**Ud**	**Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.**		
	mt50epo010aj	0,100 Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenu…	10,455	1,05
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1,050	0,02
		3,000 %	Costes indirectos	1,070	0,03
			Precio total por Ud		**1,10**
			Son un Euro con diez céntimos		
1.3.9	YIP010	**Ud**	**Par de zapatos de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.**		
	mt50epp010…	0,500 Ud	Par de zapatos de seguridad, con punte…	39,665	19,83
	%	2,000 %	Medios auxiliares	19,830	0,40
		3,000 %	Costes indirectos	20,230	0,61
			Precio total por Ud		**20,84**
			Son veinte Euros con ochenta y cuatro céntimos		
1.3.10	YIP010b	**Ud**	**Par de botas altas de trabajo, con resistencia al deslizamiento, resistente a la penetración y absorción de agua, con código de designación OB, amortizable en 2 usos.**		
	mt50epp010…	0,500 Ud	Par de botas altas de trabajo, sin punter…	43,013	21,51
	%	2,000 %	Medios auxiliares	21,510	0,43
		3,000 %	Costes indirectos	21,940	0,66
			Precio total por Ud		**22,60**
			Son veintidos Euros con sesenta céntimos		
1.3.11	YIU005	**Ud**	**Mono de protección, amortizable en 5 usos.**		
	mt50epu005e	0,200 Ud	Mono de protección, EPI de categoría I,…	40,973	8,19
	%	2,000 %	Medios auxiliares	8,190	0,16
		3,000 %	Costes indirectos	8,350	0,25
			Precio total por Ud		**8,60**
			Son ocho Euros con sesenta céntimos		
1.3.12	YIU010	**Ud**	**Mono de protección para trabajos de soldeo, sometidos a una temperatura ambiente hasta 100°C, amortizable en 3 usos.**		
	mt50epu010ac	0,330 Ud	Mono de protección para trabajos de sol…	87,488	28,87
	%	2,000 %	Medios auxiliares	28,870	0,58
		3,000 %	Costes indirectos	29,450	0,88
			Precio total por Ud		**30,33**
			Son treinta Euros con treinta y tres céntimos		
1.3.13	YIV010	**Ud**	**Equipo de protección respiratoria (EPR), filtrante no asistido, compuesto por una mascarilla, de cuarto de máscara, amortizable en 3 usos y un filtro combinado, amortizable en 3 usos.**		
	mt50epv010tc	0,330 Ud	Mascarilla, de cuarto de máscara, EPI d…	15,368	5,07
	mt50epv011lG	0,330 Ud	Filtro combinado, con un filtro contra ga…	22,536	7,44
	%	2,000 %	Medios auxiliares	12,510	0,25
		3,000 %	Costes indirectos	12,760	0,38
			Precio total por Ud		**13,14**
			Son trece Euros con catorce céntimos		
			1.4 Medicina preventiva y primeros auxilios		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.4.1	YMM010	**Ud**	**Botiquín de urgencia en caseta de obra.**		
	mt50eca010	1,000 Ud	Botiquín de urgencia provisto de desinfe…	101,558	101,56
	mo120	0,208 h	Peón Seguridad y Salud.	15,920	3,31
	%	2,000 %	Medios auxiliares	104,870	2,10
		3,000 %	Costes indirectos	106,970	3,21
			Precio total por Ud		**110,18**
			Son ciento diez Euros con dieciocho céntimos		
1.4.2	YMR010	**Ud**	**Reconocimiento médico anual al trabajador.**		
	mt50man010	1,000 Ud	Reconocimiento médico obligatorio anu…	107,934	107,93
	%	2,000 %	Medios auxiliares	107,930	2,16
		3,000 %	Costes indirectos	110,090	3,30
			Precio total por Ud		**113,39**
			Son ciento trece Euros con treinta y nueve céntimos		
1.4.3	YMX010	**Ud**	**Medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.**		
			Sin descomposición		103,010
		3,000 %	Costes indirectos	103,010	3,09
			Precio total redondeado por Ud		**106,10**
			Son ciento seis Euros con diez céntimos		
			1.5 Señalización provisional de obras		
1.5.1	YSB030	**m**	**Cadena de delimitación de zona de peligro con eslabones de polietileno de alta densidad, de 53x21x6 mm de diámetro, color rojo y blanco, sujeta cada 3 m a postes de PVC, de 90 cm de altura y 50 mm de diámetro, color rojo y blanco, con base rellenable. Amortizable la cadena en 10 usos y los postes en 10 usos.**		
	mt50bal065a	0,100 m	Cadena de delimitación de zona de peli…	1,689	0,17
	mt50bal060a	0,047 Ud	Poste de PVC, de 90 cm de altura y 50 …	22,176	1,04
	mt01ara010	0,002 m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,690	0,03
	mo120	0,125 h	Peón Seguridad y Salud.	15,920	1,99
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,230	0,06
		3,000 %	Costes indirectos	3,290	0,10
			Precio total redondeado por m		**3,39**
			Son tres Euros con treinta y nueve céntimos		
1.5.2	YSB050	**m**	**Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.**		
	mt50bal010a	1,100 m	Cinta para balizamiento, de material plá…	0,103	0,11
	mo120	0,080 h	Peón Seguridad y Salud.	15,920	1,27
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1,380	0,03
		3,000 %	Costes indirectos	1,410	0,04
			Precio total redondeado por m		**1,45**
			Son un Euro con cuarenta y cinco céntimos		
1.5.3	YSB060	**Ud**	**Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.**		
	mt50bal030Ca	0,100 Ud	Cono de balizamiento reflectante de 75 …	16,315	1,63
	mo120	0,024 h	Peón Seguridad y Salud.	15,920	0,38
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,010	0,04
		3,000 %	Costes indirectos	2,050	0,06
			Precio total redondeado por Ud		**2,11**
			Son dos Euros con once céntimos		

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.5.4	YSN020	**Ud**	**Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico, amortizable en 5 usos.**		
	mt50les070a	0,200 Ud	Paleta manual de paso alternativo, de p…	12,412	2,48
	mo120	0,024 h	Peón Seguridad y Salud.	15,920	0,38
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,860	0,06
		3,000 %	Costes indirectos	2,920	0,09
			Precio total redondeado por Ud		**3,01**
			Son tres Euros con un céntimo		
1.5.5	YSS020	**Ud**	**Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.**		
	mt50les020a	0,333 Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de …	11,351	3,78
	mt50spr046	6,000 Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,030	0,18
	mo120	0,247 h	Peón Seguridad y Salud.	15,920	3,93
	%	2,000 %	Medios auxiliares	7,890	0,16
		3,000 %	Costes indirectos	8,050	0,24
			Precio total redondeado por Ud		**8,29**
			Son ocho Euros con veintinueve céntimos		
1.5.6	YSS030	**Ud**	**Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.**		
	mt50les030fa	0,333 Ud	Señal de advertencia, de PVC serigrafia…	3,224	1,07
	mt50spr046	4,000 Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,030	0,12
	mo120	0,185 h	Peón Seguridad y Salud.	15,920	2,95
	%	2,000 %	Medios auxiliares	4,140	0,08
		3,000 %	Costes indirectos	4,220	0,13
			Precio total redondeado por Ud		**4,35**
			Son cuatro Euros con treinta y cinco céntimos		
1.5.7	YSX010	**Ud**	**Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.**		
			Sin descomposición		103,000
		3,000 %	Costes indirectos	103,000	3,09
			Precio total redondeado por Ud		**106,09**
			Son ciento seis Euros con nueve céntimos		

Cuadro de precios nº 1

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1 Seguridad y salud		
	1.1 Sistemas de protección colectiva		
1.1.1	Ud Dispositivo de anclaje para fijación mecánica a paramento horizontal de hormigón armado, de 700 mm de longitud, formado por cinta de poliéster; 1 cáncamo en un extremo, con conexión roscada macho y 1 argolla en el otro extremo, para asegurar a un operario.	8,99	OCHO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.1.2	m² Entablado de madera para protección de pequeño hueco horizontal de forjado de superficie inferior o igual a 1 m², formado por tablero de madera de 22 mm de espesor. Amortizable en 4 usos.	10,10	DIEZ EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
1.1.3	Ud Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero, amortizable en 3 usos.	8,71	OCHO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
1.1.4	m Protector de cables, de caucho, en zona de paso de vehículos, de 170x50 mm, color negro, amortizable en 3 usos.	31,62	TREINTA Y UN EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.1.5	Ud Mampara plegable móvil, de protección contra proyección de partículas, compuesta por tableros de madera, de 3x2 m, amortizable en 4 usos.	65,87	SESENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.1.6	m² Protección contra proyección de partículas incandescentes de zona de trabajo, en trabajos de cerrajería, compuesta por manta ignífuga de fibra de vidrio y red de protección de poliamida de alta tenacidad, color blanco, sujeta mediante cuerda de atado. Amortizable la manta y la red en 3 usos.	15,44	QUINCE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.1.7	Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	17,51	DIECISIETE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
1.1.8	Ud Toldo plastificado para pie de bajante de escombros, para cubrición de contenedor, amortizable en 5 usos.	14,24	CATORCE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
	1.2 Formación		
1.2.1	Ud Reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.	122,88	CIENTO VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.2.2	Ud Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo.	87,53	OCHENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
	1.3 Equipos de protección individual		
1.3.1	Ud Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	0,25	VEINTICINCO CÉNTIMOS
1.3.2	Ud Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas retráctil, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre, amortizable en 4 usos.	134,27	CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
1.3.3	Ud Gafas de protección con montura integral, resistentes a empañamiento, amortizable en 5 usos.	2,64	DOS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.4	Ud Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	2,86	DOS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.3.5	Ud Pantalla de protección facial, para soldadores, con fijación en la cabeza y con filtros de soldadura, amortizable en 5 usos.	5,38	CINCO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.3.6	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	3,71	TRES EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
1.3.7	Ud Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos.	2,50	DOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
1.3.8	Ud Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.	1,10	UN EURO CON DIEZ CÉNTIMOS
1.3.9	Ud Par de zapatos de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	20,84	VEINTE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.3.10	Ud Par de botas altas de trabajo, con resistencia al deslizamiento, resistente a la penetración y absorción de agua, con código de designación OB, amortizable en 2 usos.	22,60	VEINTIDOS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
1.3.11	Ud Mono de protección, amortizable en 5 usos.	8,60	OCHO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
1.3.12	Ud Mono de protección para trabajos de soldeo, sometidos a una temperatura ambiente hasta 100°C, amortizable en 3 usos.	30,33	TREINTA EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
1.3.13	Ud Equipo de protección respiratoria (EPR), filtrante no asistido, compuesto por una mascarilla, de cuarto de máscara, amortizable en 3 usos y un filtro combinado, amortizable en 3 usos.	13,14	TRECE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
	1.4 Medicina preventiva y primeros auxilios		
1.4.1	Ud Botiquín de urgencia en caseta de obra.	110,18	CIENTO DIEZ EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
1.4.2	Ud Reconocimiento médico anual al trabajador.	113,39	CIENTO TRECE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.4.3	Ud Medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	106,10	CIENTO SEIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
	1.5 Señalización provisional de obras		
1.5.1	m Cadena de delimitación de zona de peligro con eslabones de polietileno de alta densidad, de 53x21x6 mm de diámetro, color rojo y blanco, sujeta cada 3 m a postes de PVC, de 90 cm de altura y 50 mm de diámetro, color rojo y blanco, con base rellenable. Amortizable la cadena en 10 usos y los postes en 10 usos.	3,39	TRES EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.5.2	m Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.	1,45	UN EURO CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.5.3	Ud Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.	2,11	DOS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.5.4	Ud Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico, amortizable en 5 usos.	3,01	TRES EUROS CON UN CÉNTIMO
1.5.5	Ud Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.	8,29	OCHO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
1.5.6	Ud Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	4,35	CUATRO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.5.7	Ud Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	106,09	CIENTO SEIS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	1 Seguridad y salud		
	1.1 Sistemas de protección colectiva		
1.1.1	Ud Dispositivo de anclaje para fijación mecánica a paramento horizontal de hormigón armado, de 700 mm de longitud, formado por cinta de poliéster; 1 cáncamo en un extremo, con conexión roscada macho y 1 argolla en el otro extremo, para asegurar a un operario.		
	Mano de obra	*1,96*	
	Materiales	*6,60*	
	Medios auxiliares	*0,17*	
	3 % Costes indirectos	*0,26*	
			8,99
1.1.2	m² Entablado de madera para protección de pequeño hueco horizontal de forjado de superficie inferior o igual a 1 m², formado por tablero de madera de 22 mm de espesor. Amortizable en 4 usos.		
	Mano de obra	*4,08*	
	Materiales	*5,54*	
	Medios auxiliares	*0,19*	
	3 % Costes indirectos	*0,29*	
			10,10
1.1.3	Ud Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero, amortizable en 3 usos.		
	Mano de obra	*1,96*	
	Materiales	*6,33*	
	Medios auxiliares	*0,17*	
	3 % Costes indirectos	*0,25*	
			8,71
1.1.4	m Protector de cables, de caucho, en zona de paso de vehículos, de 170x50 mm, color negro, amortizable en 3 usos.		
	Mano de obra	*1,96*	
	Materiales	*28,14*	
	Medios auxiliares	*0,60*	
	3 % Costes indirectos	*0,92*	
			31,62
1.1.5	Ud Mampara plegable móvil, de protección contra proyección de partículas, compuesta por tableros de madera, de 3x2 m, amortizable en 4 usos.		
	Mano de obra	*3,92*	
	Materiales	*58,78*	
	Medios auxiliares	*1,25*	
	3 % Costes indirectos	*1,92*	
			65,87
1.1.6	m² Protección contra proyección de partículas incandescentes de zona de trabajo, en trabajos de cerrajería, compuesta por manta ignífuga de fibra de vidrio y red de protección de poliamida de alta tenacidad, color blanco, sujeta mediante cuerda de atado. Amortizable la manta y la red en 3 usos.		
	Mano de obra	*4,08*	
	Materiales	*10,62*	
	Medios auxiliares	*0,29*	
	3 % Costes indirectos	*0,45*	
			15,44
1.1.7	Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.		
	Mano de obra	*1,96*	
	Materiales	*14,71*	
	Medios auxiliares	*0,33*	
	3 % Costes indirectos	*0,51*	
			17,51

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.1.8	Ud Toldo plastificado para pie de bajante de escombros, para cubrición de contenedor, amortizable en 5 usos.		
	Mano de obra	*1,94*	
	Materiales	*11,62*	
	Medios auxiliares	*0,27*	
	3 % Costes indirectos	*0,41*	
			14,24
	1.2 Formación		
1.2.1	Ud Reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.		
	Materiales	*116,96*	
	Medios auxiliares	*2,34*	
	3 % Costes indirectos	*3,58*	
			122,88
1.2.2	Ud Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo.		
	Materiales	*83,31*	
	Medios auxiliares	*1,67*	
	3 % Costes indirectos	*2,55*	
			87,53
	1.3 Equipos de protección individual		
1.3.1	Ud Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.		
	Materiales	*0,24*	
	3 % Costes indirectos	*0,01*	
			0,25
1.3.2	Ud Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas retráctil, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre, amortizable en 4 usos.		
	Materiales	*127,80*	
	Medios auxiliares	*2,56*	
	3 % Costes indirectos	*3,91*	
			134,27
1.3.3	Ud Gafas de protección con montura integral, resistentes a empañamiento, amortizable en 5 usos.		
	Materiales	*2,51*	
	Medios auxiliares	*0,05*	
	3 % Costes indirectos	*0,08*	
			2,64
1.3.4	Ud Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.		
	Materiales	*2,73*	
	Medios auxiliares	*0,05*	
	3 % Costes indirectos	*0,08*	
			2,86
1.3.5	Ud Pantalla de protección facial, para soldadores, con fijación en la cabeza y con filtros de soldadura, amortizable en 5 usos.		
	Materiales	*5,12*	
	Medios auxiliares	*0,10*	
	3 % Costes indirectos	*0,16*	
			5,38
1.3.6	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.		
	Materiales	*3,53*	
	Medios auxiliares	*0,07*	
	3 % Costes indirectos	*0,11*	
			3,71
1.3.7	Ud Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos.		
	Materiales	*2,38*	
	Medios auxiliares	*0,05*	
	3 % Costes indirectos	*0,07*	
			2,50

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.3.8	Ud Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.		
	Materiales	*1,05*	
	Medios auxiliares	*0,02*	
	3 % Costes indirectos	*0,03*	
			1,10
1.3.9	Ud Par de zapatos de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.		
	Materiales	*19,83*	
	Medios auxiliares	*0,40*	
	3 % Costes indirectos	*0,61*	
			20,84
1.3.10	Ud Par de botas altas de trabajo, con resistencia al deslizamiento, resistente a la penetración y absorción de agua, con código de designación OB, amortizable en 2 usos.		
	Materiales	*21,51*	
	Medios auxiliares	*0,43*	
	3 % Costes indirectos	*0,66*	
			22,60
1.3.11	Ud Mono de protección, amortizable en 5 usos.		
	Materiales	*8,19*	
	Medios auxiliares	*0,16*	
	3 % Costes indirectos	*0,25*	
			8,60
1.3.12	Ud Mono de protección para trabajos de soldeo, sometidos a una temperatura ambiente hasta 100°C, amortizable en 3 usos.		
	Materiales	*28,87*	
	Medios auxiliares	*0,58*	
	3 % Costes indirectos	*0,88*	
			30,33
1.3.13	Ud Equipo de protección respiratoria (EPR), filtrante no asistido, compuesto por una mascarilla, de cuarto de máscara, amortizable en 3 usos y un filtro combinado, amortizable en 3 usos.		
	Materiales	*12,51*	
	Medios auxiliares	*0,25*	
	3 % Costes indirectos	*0,38*	
			13,14
	1.4 Medicina preventiva y primeros auxilios		
1.4.1	Ud Botiquín de urgencia en caseta de obra.		
	Mano de obra	*3,31*	
	Materiales	*101,56*	
	Medios auxiliares	*2,10*	
	3 % Costes indirectos	*3,21*	
			110,18
1.4.2	Ud Reconocimiento médico anual al trabajador.		
	Materiales	*107,93*	
	Medios auxiliares	*2,16*	
	3 % Costes indirectos	*3,30*	
			113,39
1.4.3	Ud Medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.		
	Sin descomposición	*103,01*	
	3 % Costes indirectos	*3,09*	
			106,10
	1.5 Señalización provisional de obras		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.5.1	m Cadena de delimitación de zona de peligro con eslabones de polietileno de alta densidad, de 53x21x6 mm de diámetro, color rojo y blanco, sujeta cada 3 m a postes de PVC, de 90 cm de altura y 50 mm de diámetro, color rojo y blanco, con base rellenable. Amortizable la cadena en 10 usos y los postes en 10 usos.		
	Mano de obra	*1,99*	
	Materiales	*1,24*	
	Medios auxiliares	*0,06*	
	3 % Costes indirectos	*0,10*	
			3,39
1.5.2	m Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.		
	Mano de obra	*1,27*	
	Materiales	*0,11*	
	Medios auxiliares	*0,03*	
	3 % Costes indirectos	*0,04*	
			1,45
1.5.3	Ud Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.		
	Mano de obra	*0,38*	
	Materiales	*1,63*	
	Medios auxiliares	*0,04*	
	3 % Costes indirectos	*0,06*	
			2,11
1.5.4	Ud Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico, amortizable en 5 usos.		
	Mano de obra	*0,38*	
	Materiales	*2,48*	
	Medios auxiliares	*0,06*	
	3 % Costes indirectos	*0,09*	
			3,01
1.5.5	Ud Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.		
	Mano de obra	*3,93*	
	Materiales	*3,96*	
	Medios auxiliares	*0,16*	
	3 % Costes indirectos	*0,24*	
			8,29
1.5.6	Ud Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.		
	Mano de obra	*2,95*	
	Materiales	*1,19*	
	Medios auxiliares	*0,08*	
	3 % Costes indirectos	*0,13*	
			4,35
1.5.7	Ud Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.		
	Sin descomposición	*103,00*	
	3 % Costes indirectos	*3,09*	
			106,09

PRESUPUESTO Y MEDICION

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1	**Sistemas de protección colectiva**							
1.1.1	**Ud. Dispositivo de anclaje para fijación mecánica a paramento horizontal de hormigón armado, de 700 mm de longitud, formado por cinta de poliéster; 1 cáncamo en un extremo, con conexión roscada macho y 1 argolla en el otro extremo, para asegurar a un operario.**					5,000	8,99	44,95
1.1.2	**M². Entablado de madera para protección de pequeño hueco horizontal de forjado de superficie inferior o igual a 1 m², formado por tablero de madera de 22 mm de espesor. Amortizable en 4 usos.**					10,000	10,10	101,00
1.1.3	**Ud. Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero, amortizable en 3 usos.**					2,000	8,71	17,42
1.1.4	**M. Protector de cables, de caucho, en zona de paso de vehículos, de 170x50 mm, color negro, amortizable en 3 usos.**					10,000	31,62	316,20
1.1.5	**Ud. Mampara plegable móvil, de protección contra proyección de partículas, compuesta por tableros de madera, de 3x2 m, amortizable en 4 usos.**					2,000	65,87	131,74
1.1.6	**M². Protección contra proyección de partículas incandescentes de zona de trabajo, en trabajos de cerrajería, compuesta por manta ignífuga de fibra de vidrio y red de protección de poliamida de alta tenacidad, color blanco, sujeta mediante cuerda de atado. Amortizable la manta y la red en 3 usos.**					1,000	15,44	15,44
1.1.7	**Ud. Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.**					2,000	17,51	35,02
1.1.8	**Ud. Toldo plastificado para pie de bajante de escombros, para cubrición de contenedor, amortizable en 5 usos.**					1,000	14,24	14,24
1.2	**Formación**							
1.2.1	**Ud. Reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.**					4,000	122,88	491,52
1.2.2	**Ud. Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo.**					2,000	87,53	175,06
1.3	**Equipos de protección individual**							
1.3.1	**Ud. Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.**					6,000	0,25	1,50
1.3.2	**Ud. Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas retráctil, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre, amortizable en 4 usos.**					2,000	134,27	268,54
1.3.3	**Ud. Gafas de protección con montura integral, resistentes a empañamiento, amortizable en 5 usos.**					6,000	2,64	15,84
1.3.4	**Ud. Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.**					2,000	2,86	5,72

Suma y sigue ... 1.634,19

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.3.5	**Ud. Pantalla de protección facial, para soldadores, con fijación en la cabeza y con filtros de soldadura, amortizable en 5 usos.**					2,000	5,38	10,76
1.3.6	**Ud. Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.**					6,000	3,71	22,26
1.3.7	**Ud. Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos.**					2,000	2,50	5,00
1.3.8	**Ud. Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.**					6,000	1,10	6,60
1.3.9	**Ud. Par de zapatos de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.**					6,000	20,84	125,04
1.3.10	**Ud. Par de botas altas de trabajo, con resistencia al deslizamiento, resistente a la penetración y absorción de agua, con código de designación OB, amortizable en 2 usos.**					3,000	22,60	67,80
1.3.11	**Ud. Mono de protección, amortizable en 5 usos.**					6,000	8,60	51,60
1.3.12	**Ud. Mono de protección para trabajos de soldeo, sometidos a una temperatura ambiente hasta 100°C, amortizable en 3 usos.**					2,000	30,33	60,66
1.3.13	**Ud. Equipo de protección respiratoria (EPR), filtrante no asistido, compuesto por una mascarilla, de cuarto de máscara, amortizable en 3 usos y un filtro combinado, amortizable en 3 usos.**					6,000	13,14	78,84
1.4	**Medicina preventiva y primeros auxilios**							
1.4.1	**Ud. Botiquín de urgencia en caseta de obra.**					1,000	110,18	110,18
1.4.2	**Ud. Reconocimiento médico anual al trabajador.**					2,000	113,39	226,78
1.4.3	**Ud. Medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.**					1,000	106,10	106,10
1.5	**Señalización provisional de obras**							
1.5.1	**M. Cadena de delimitación de zona de peligro con eslabones de polietileno de alta densidad, de 53x21x6 mm de diámetro, color rojo y blanco, sujeta cada 3 m a postes de PVC, de 90 cm de altura y 50 mm de diámetro, color rojo y blanco, con base rellenable. Amortizable la cadena en 10 usos y los postes en 10 usos.**					20,000	3,39	67,80
1.5.2	**M. Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.**					20,000	1,45	29,00
1.5.3	**Ud. Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.**					5,000	2,11	10,55

Suma y sigue ... 2.613,16

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.5.4	**Ud. Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico, amortizable en 5 usos.**					2,000	3,01	6,02
1.5.5	**Ud. Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.**					2,000	8,29	16,58
1.5.6	**Ud. Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.**					2,000	4,35	8,70
1.5.7	**Ud. Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.**					2,000	106,09	212,18

Total presupuesto parcial nº 1 ... 2.856,64

RESUMEN POR CAPITULOS

CAPITULO SEGURIDAD Y SALUD	2.856,64
REDONDEO.....	
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.....	2.856,64

EL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL ASCIENDE A LAS EXPRESADAS DOS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
284685
05.09.2018

Proyecto: EBSS GRUPO PCI ASEPEYO

Capítulo	Importe
Capítulo 1 Seguridad y salud	2.856,64
Capítulo 1.1 Sistemas de protección colectiva	676,01
Capítulo 1.2 Formación	660,58
Capítulo 1.3 Equipos de protección individual	720,16
Capítulo 1.4 Medicina preventiva y primeros auxilios	443,06
Capítulo 1.5 Señalización provisional de obras	350,83
Presupuesto de ejecución material	2.856,64
0% de gastos generales	0,00
0% de beneficio industrial	0,00
Suma	2.856,64
21% IVA	599,89
Presupuesto de ejecución por contrata	3.456,53

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de TRES MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

5. CONCLUSIONES

Se considera, por el técnico que suscribe, que este estudio está suficientemente especificado para la ejecución de la obra dando cumplimiento a la normativa en materia de seguridad y salud, garantizando la seguridad de todos trabajadores e intervinientes en la obra.

Terrassa, julio de 2018.

EL FACULTATIVO;

Robert Aliana Nicolau
Ing. Tec. Ind. 09166

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

ANEJO II: GESTIÓN DE RESIDUOS

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

GESTIÓN DE RESIDUOS

Debido a que se trata de una sustitución e instalación de meros equipos, donde en principio no requiere de importantes actuaciones de obra, a continuación, se estima los residuos a generar durante los trabajos descritos.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	HOSPITAL ASEPEYO DE SANT CUGAT		
Situació:	Avda. Alcalde Barnils, 64-60		
Municipi :	Sant Cugat del Vallès	**Comarca :**	Vallès Occidental

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER	Pes	Volum
	Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu				és residu
	reutilització				abocador
	mateixa obra		altra obra		
	no		si		no

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
	Ordre MAM/304/2002	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,195	0,512	0,163
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,050	0,082	0,050
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
.....		-	0,000	-	0,000
.....		0,000	0,000	0,000	0,000
.....		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**0,25 t**	0,7544	**0,21 m³**

Residus de construcció

	Codificació res	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
	Ordre MAM/304/2	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,1374	0,0896	0,1433
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0586	0,0407	0,0651
formigó	170101	0,0320	0,0583	0,0261	0,0417
petris	170107	0,0020	0,0126	0,0118	0,0189
guixos	170802	0,0039	0,0063	0,0097	0,0156
altres		0,0010	0,0016	0,0013	0,0021
embalatges		0,0380	0,0068	0,0285	0,0456
fustes	170201	0,0285	0,0019	0,0045	0,0072
plàstics	170203	0,0061	0,0025	0,0104	0,0166
paper i cartró	170904	0,0030	0,0013	0,0119	0,0190
metalls	170407	0,0004	0,0010	0,0018	0,0029
totals de construcció			**0,14 t**		**0,19 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	**SI**
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	**SI**
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00	m³
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00	m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00	m³
altres :	0,00 t		0,00	m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00**	**m³**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	reutilització a la mateixa obra	reutilització a altra autoritzada	Terres per a l'abocador (m³)
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedrapie	0	0,00	0,00	0,00
argues	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	**0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,06	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,25	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no	no
No especials	Contenidor per Metalls	no	no
	Contenidor per Fustes	no	no
	Contenidor per Plàstics	no	no
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu es	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Inert			

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	0,50	6,00	2,50	2,00	-
Maons i ceràmics	0,31	-	1,54	-	4,61
Petris barrejats	0,09	-	0,46	-	1,39
Metalls	20,00	-	100,00	-	300,00
Fusta	0,01	-	0,05	-	0,15
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,02	-	0,11	-	0,34
Paper i cartró	0,03	-	0,13	-	0,38
Guixos i no especials	0,02	-	0,12	-	0,36
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
		6,00	104,91	2,00	307,23

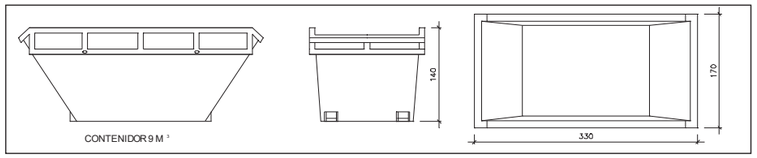
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 420,14 €

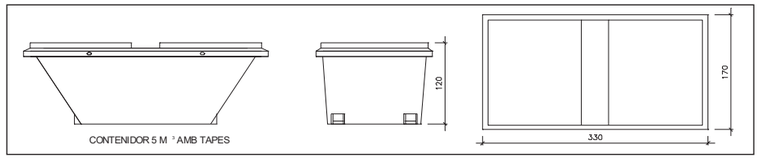
El volum dels residus és de : 0,40 m³

El pressupost de la gestió de residus és de :	590,20	**euros**

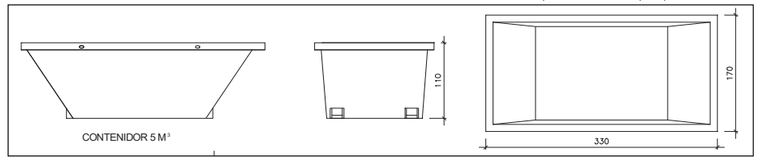
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



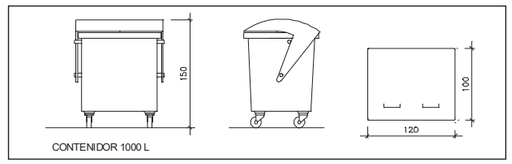
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -



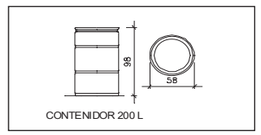
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: -



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: -



Bidó 200 L .Apte per a residus especials — unitats: -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	0,39 T	0,00 %	**0,39 T**

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **Sant Cugat del Vallès**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	0,39 T	11 euros/T	4,29 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**0,4 Tones**
		Total fiança **	**150,00 euros**

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)
** Fiança mínima 150€

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

ANEJO III: INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

IUM 1. PRECAUCIONES

- Se evitará el uso indebido de los elementos componentes de los sistemas manuales de alarma de incendios (pulsadores de alarma).

IUM 2. PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.

- El usuario deberá consultar y seguir siempre las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos y equipos.

IUM 3. PROHIBICIONES

- No se manipulará ninguno de los elementos que forman el conjunto del sistema.
- No se realizaran soldaduras ni operaciones de corte que puedan ocasionar un incendio dentro del edificio, mientras el suministro de agua de PCI no esté operativo

IUM 4. MANTENIMIENTO

Operaciones a realizar por personal especializado del fabricante, de una empresa mantenedora, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación:

Equipo o sistema	Cada	
	Tres meses	Seis meses
Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.	Verificación por inspección de todos los elementos, depósitos, válvulas, mandos, alarmas motobombas, accesorios, señales, etc. Comprobación del funcionamiento automático y manual de la instalación, de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador. Mantenimiento de acumuladores, limpieza de bornas (reposición de agua destilada, etc.). Verificación de niveles (combustible, agua, aceite, etc.). Verificación de accesibilidad a los elementos, limpieza general, ventilación de salas de bombas, etc.	Accionamiento y engrase de las válvulas. Verificación y ajuste de los prensaestopas. Verificación de la velocidad de los motores con diferentes cargas. Comprobación de la alimentación eléctrica, líneas y protecciones.

Operaciones a realizar por el personal especializado del fabricante o por el personal de la empresa mantenedora:

Equipo o sistema	Cada	
	Año	Cinco años
Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.	Comprobación de la reserva de agua. Limpieza de filtros y elementos de retención de suciedad en la alimentación de agua. Comprobación del estado de carga de baterías y electrolito. Prueba, en las condiciones de recepción, con realización de curvas de abastecimiento con cada fuente de agua y de energía.	

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

ANEJO IV: REPOSTAJE FOTOGRÁFICO

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018





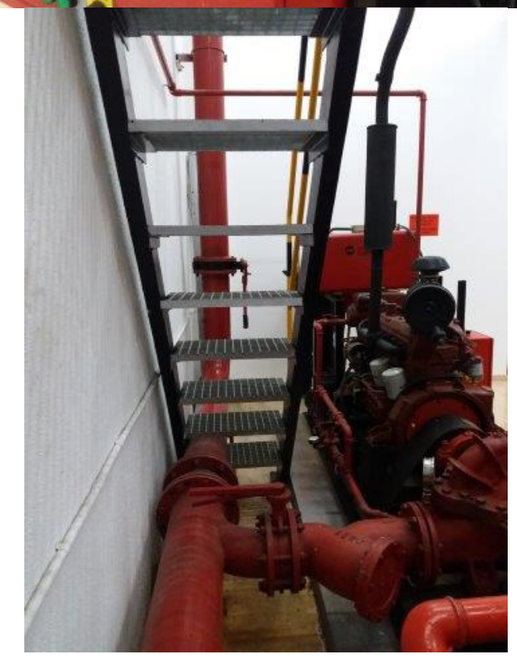




VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018







VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

PROYECTO DE DISEÑO Y EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN DEL GRUPO DE PRESIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS DEL HOSPITAL ASEPEYO DE SANT CUGAT

Fecha: Agosto de 2018

Versión: 1.1

Código: 180316

Autor:

Robert Aliana Nicolau
Ingeniero Técnico Industrial colegiado 09166

aeca group



DOCUMENTO II – PLANOS

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

1. EMPLAZAMIENTO

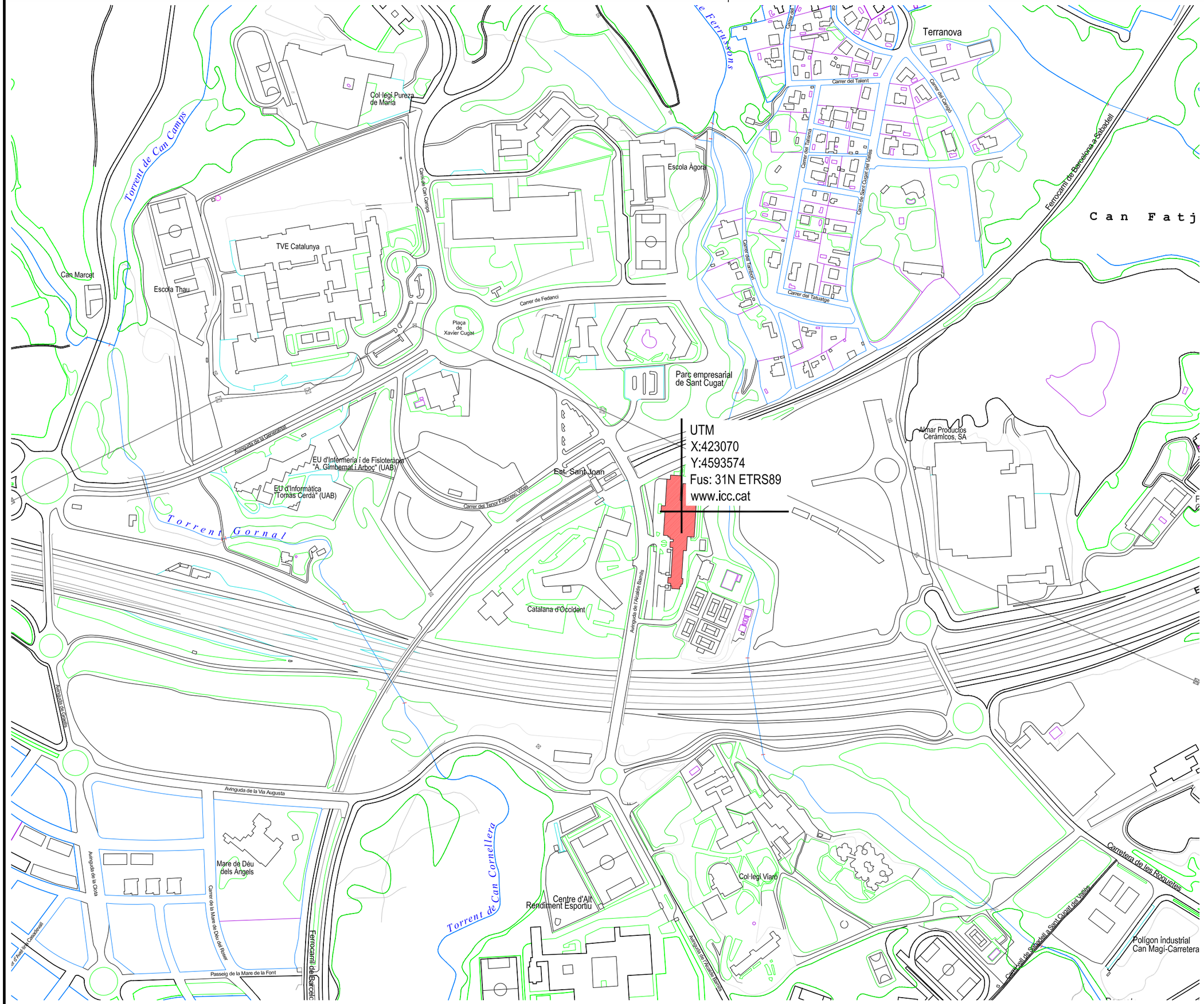
2. PLANTA GENERAL ZONA DE ACTUACION

3. OBRA CIVIL – TRABAJOS PREVIOS

4. SALA BOMBAS. ESTADO ACTUAL

5. FASES EJECUCION

6. MUESTRA GRUPO CONTRA INCENDIOS



aeca group
www.aecagroup.com
Av. Barcelona, nº 219 (Local) | 08222 | Terrassa (Barcelona) | Spain
Tel: (+34) 93 731 26 06 | Fax: (+34) 93 785 42 69 | info@aecagroup.com

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
UPC
03.09.2018

INSTALADOR:

LA PROPIEDAD:

HOSPITAL ASEPEYO SANT CUGAT

DIRECCIÓN:

Avda. Alcalde Barnils, 54-60
08190 Sant Cugat del Vallès
BARCELONA

TITULO DEL PROYECTO:

PROYECTO DE DISEÑO Y EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN DEL GRUPO DE PRESIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS DEL HOSPITAL ASEPEYO DE SANT CUGAT

NOMBRE DEL PLANO:

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

Nº DE REGISTRO:	PROYECTO:
180316_PCI	CONTRAINCENDIS
DEPARTAMENTO:	NOMBRE DEL ARCHIVO:
JA/CA	v2_emplçmnt_aspy.dwg



FECHA CREACIÓN:	FECHA ULTIMA MODIFICACIÓN:
30/07/2018	30/07/2018

ESCALA GRAFICA:

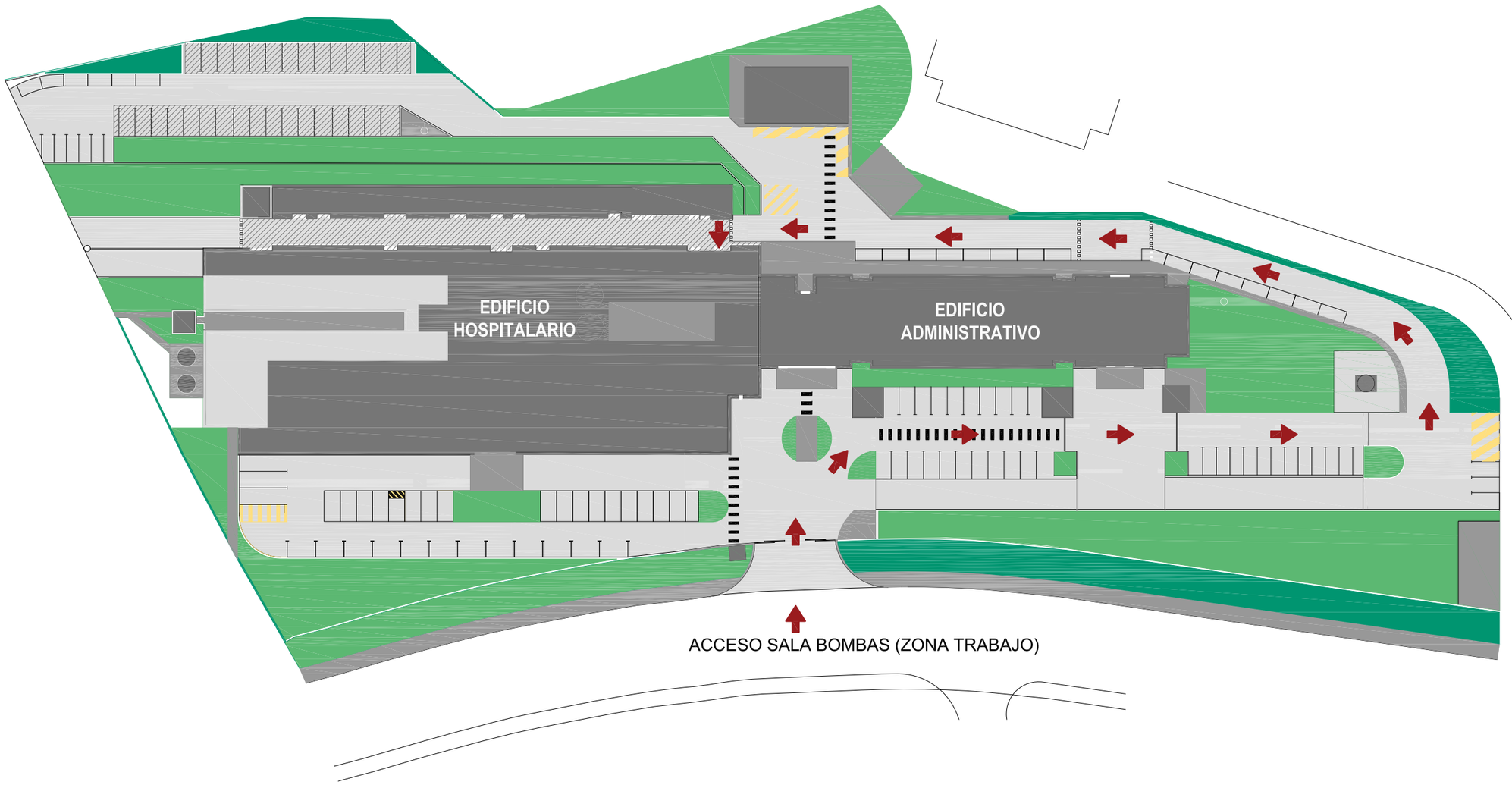
0 50 100 200

FIRMA INGENIERO:



ROBERT ALIANA NICOLAU
ENGINYER TECNIC INDUSTRIAL

ESCALA:	PLANO 01 de 02
1:5000	
ORIENTACIÓN:	PLANO Nº:
COORDENADES UTM: X: 423070 Y: 4593574 UTM 31N/ETRS89	1.1







VISAT
ENGINYERS MANRESA
03.09.2018

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, nº 219 (Local) | 08222 | Terrassa, Barcelona | Spain
Tel: (+34) 93 731 26 06 | Fax: (+34) 93 785 42 65 | info@aecagroup.com

INSTALADOR:

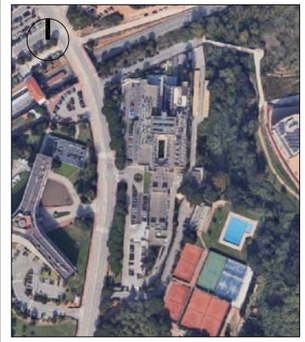
LA PROPIEDAD:
HOSPITAL ASEPEYO SANT CUGAT

DIRECCIÓN:
Avda. Alcalde Barnils, 54-60
08190 Sant Cugat del Vallès
BARCELONA

TITULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE DISEÑO Y EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN DEL GRUPO DE PRESIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS DEL HOSPITAL ASEPEYO DE SANT CUGAT

NOMBRE DEL PLANO:
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

Nº DE REGISTRO:	PROYECTO:
180316_PCI	CONTRAINCENDIS
DEPARTAMENTO:	NOMBRE DEL ARCHIVO:
JA/CA	v2_empl(mnt_aspy.dwg



FECHA CREACIÓN:	FECHA ULTIMA MODIFICACIÓN:
30/07/2018	30/07/2018

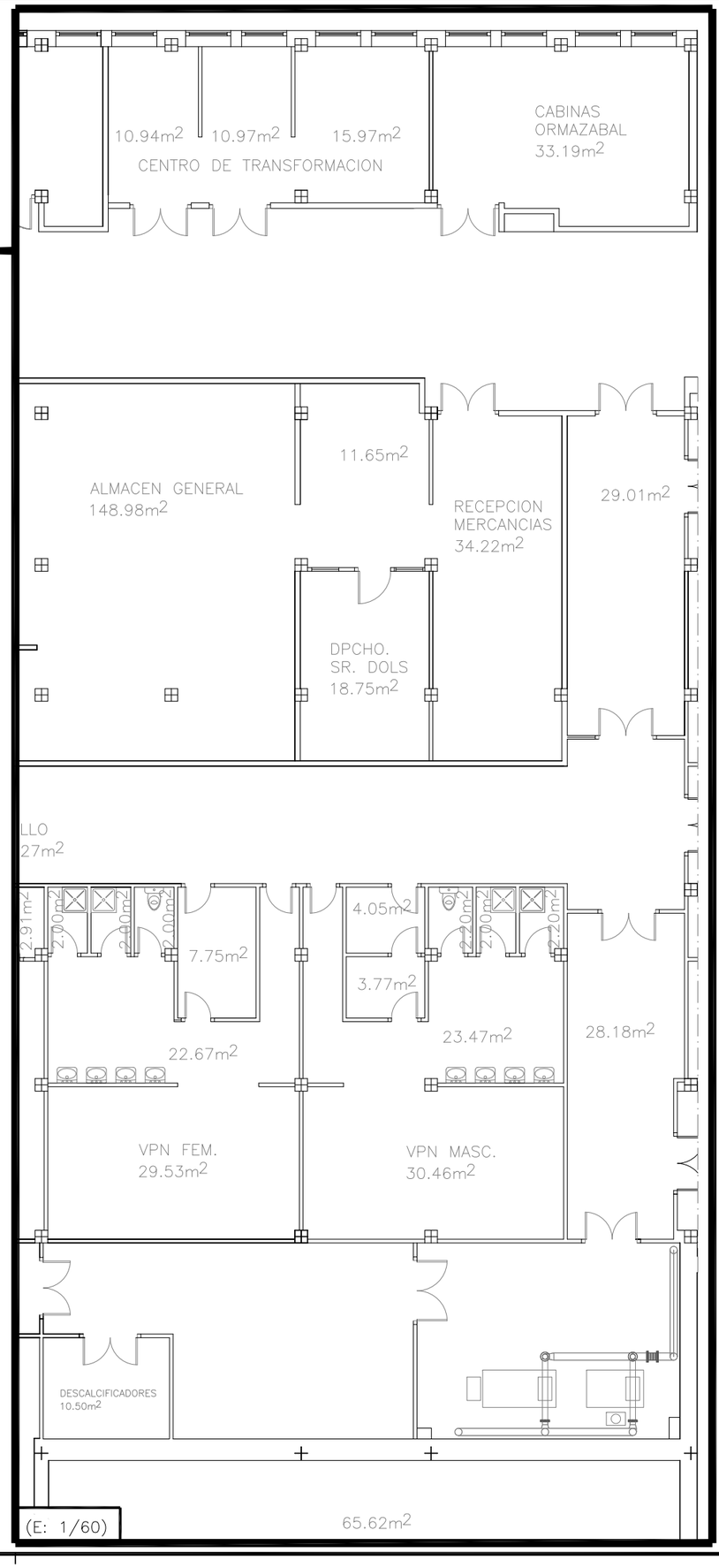
ESCALA GRAFICA:

FIRMA INGENIERO:
ROBERT ALIANA NICOLAU
ENGINYER TECNIC INDUSTRIAL

ESCALA:	PLANO 02 de 02
1:750	
ORIENTACIÓN:	PLANO Nº:
COORDENADES UTM: X: 429070 Y: 4599574 UTM 31N/ETRS89	1.2



EDIFICIO 1 NIVEL +159.00 (E: 1/200)



VISAT
ENGINYERS MANRESA
www.aecagroup.com
Av. Barcelona, nº 219 (Local) | 08222 | Terrassa | Barcelona | Spain
Tel: (+34) 93 731 26 06 | Fax: (+34) 93 785 42 84 | info@aecagroup.com
03.09.2018

INSTALADOR:

LA PROPIEDAD:
HOSPITAL ASEPEYO SANT CUGAT

DIRECCIÓN:
Avda. Alcalde Barnils, 54-60
08190 Sant Cugat del Vallès
BARCELONA

TITULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE DISEÑO Y EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN DEL GRUPO DE PRESIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS DEL HOSPITAL ASEPEYO DE SANT CUGAT

NOMBRE DEL PLANO:
PAU.007-01
EDIFICIO 1 - NIVEL + 159.00
ZONA DE ACTUACIÓN (ESTADO ACTUAL)

Nº DE REGISTRO:	PROYECTO:
180316_PCI	CONTRAINCENDIS
DEPARTAMENTO: JA/CA	NOMBRE DEL ARCHIVO: v2_plnls_aspy.dwg



FECHA CREACIÓN:	FECHA ULTIMA MODIFICACIÓN:
30/07/2018	30/07/2018

ESCALA GRAFICA:

FIRMA INGENIERO:

ROBERT ALIANA NICOLAU
ENGINYER TECNIC INDUSTRIAL

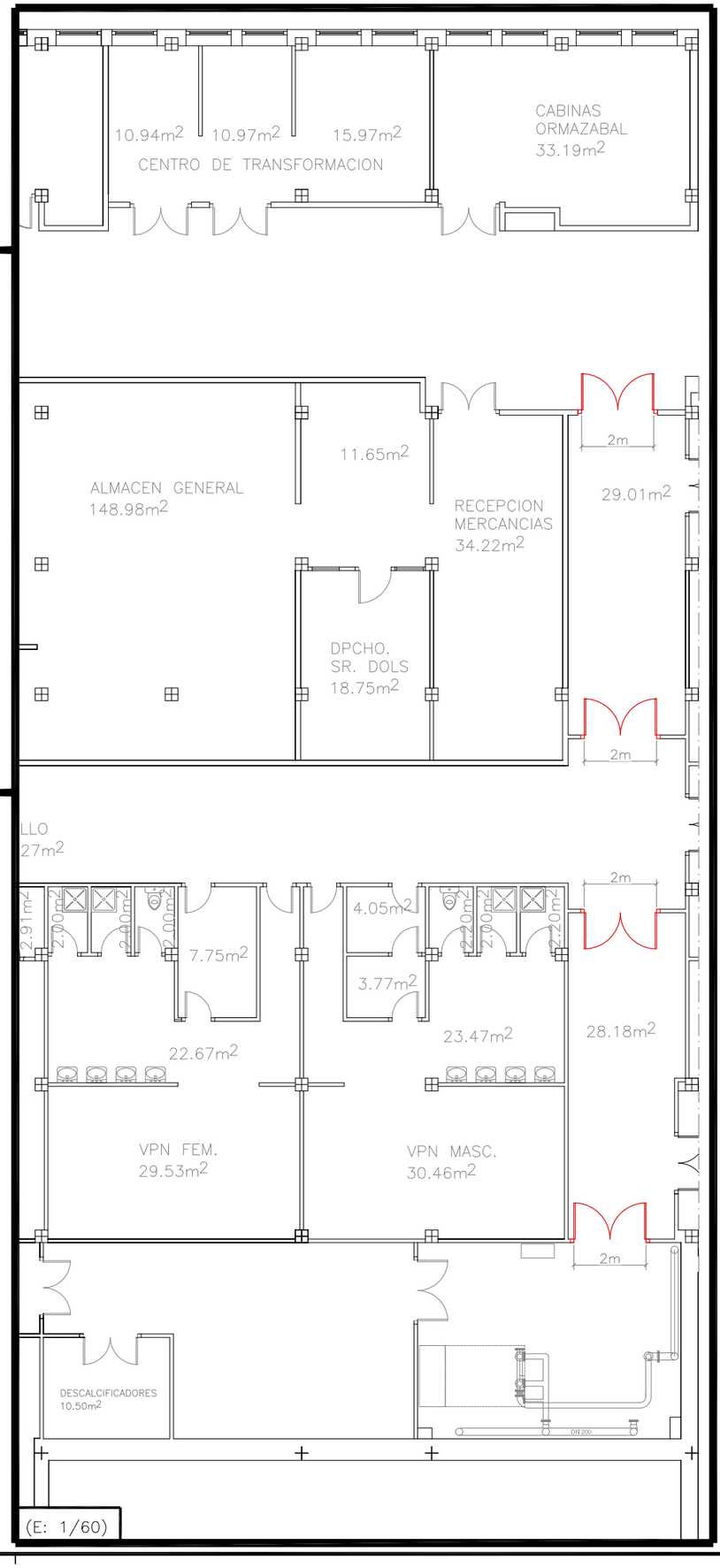
ESCALA: 1:150	PLANO 01 de 01
ORIENTACIÓN:	PLANO Nº: 2

COORDENADES UTM:
X: 423070
Y: 4593574
UTM 31N/ETRS89



EDIFICIO 1 NIVEL +159.00 (E: 1/200)

DETALLE PUERTAS A SUSTITUIR



VISAT
ENGINYERS MANRESA

aecagroup

www.aecagroup.com
Av. Barcelona, nº 219 (Local) | 08222 | Terrassa | Barcelona | Spain
Tel: (+34) 93 731 26 06 | Fax: (+34) 93 785 42 84 | info@aecagroup.com
03.09.2018

INSTALADOR:

LA PROPIEDAD:
HOSPITAL ASEPEYO SANT CUGAT

DIRECCIÓN:
Avda. Alcalde Barnils, 54-60
08190 Sant Cugat del Vallès
BARCELONA

TITULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE DISEÑO Y EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN DEL GRUPO DE PRESIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS DEL HOSPITAL ASEPEYO DE SANT CUGAT

NOMBRE DEL PLANO:
PAU.007-01
EDIFICIO 1 - NIVEL + 159.00
PUERTAS ACCESO A SUSTITUIR (OBRA CIVIL)

Nº DE REGISTRO:	PROYECTO:
180316_PCI	CONTRAINCENDIS
DEPARTAMENTO:	NOMBRE DEL ARCHIVO:
JA/CA	v2_plnls_aspy.dwg



FECHA CREACIÓN:	FECHA ULTIMA MODIFICACIÓN:
30/07/2018	30/07/2018

ESCALA GRAFICA:

FIRMA INGENIERO:

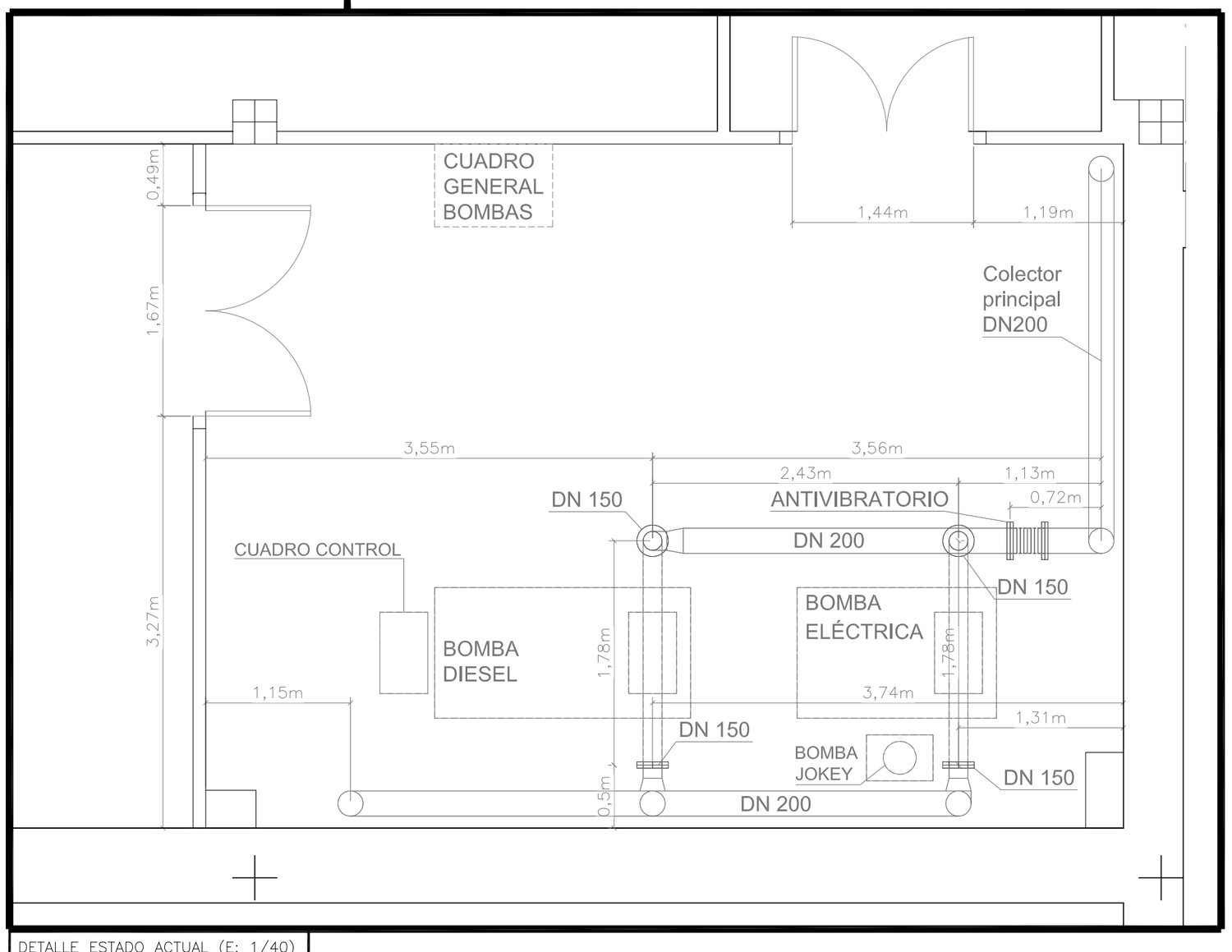
ROBERT ALIANA NICOLAU
ENGINYER TECNIC INDUSTRIAL

ESCALA: 1:150	PLANO 01 de 01
ORIENTACIÓN:	PLANO Nº: 3

COORDENADES UTM:
X: 423070
Y: 4593574
UTM 31N/ETRS89



EDIFICIO 1 NIVEL +159.00 (E: 1/150)



DETALLE ESTADO ACTUAL (E: 1/40)

VISAT
ENGINYERS MANRESA
aeca group
www.aecagroup.com
Av. Barcelona, nº 219 (Local) | 08222 | Terrassa | Barcelona | Spain
Tel: (+34) 93 731 26 06 | Fax: (+34) 93 785 42 85 | info@aecagroup.com
03.09.2018

INSTALADOR:

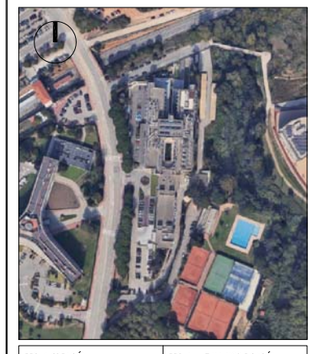
LA PROPIEDAD:
HOSPITAL ASEPEYO SANT CUGAT

DIRECCIÓN:
Avda. Alcalde Barnils, 54-60
08190 Sant Cugat del Vallès
BARCELONA

TITULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE DISEÑO Y EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN DEL GRUPO DE PRESIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS DEL HOSPITAL ASEPEYO DE SANT CUGAT

NOMBRE DEL PLANO:
PAU.007-01
EDIFICIO 1 - NIVEL + 159.00
SALA BOMBAS (ESTADO ACTUAL)

Nº DE REGISTRO:	PROYECTO:
180316_PCI	CONTRAINCENDIS
DEPARTAMENTO:	NOMBRE DEL ARCHIVO:
JA/CA	v2_plnls_aspy.dwg



FECHA CREACIÓN:	FECHA ULTIMA MODIFICACIÓN:
30/07/2018	30/07/2018

ESCALA GRAFICA:
0 1 2 3 4 8

FIRMA INGENIERO:
ROBERT ALIANA NICOLAU
ENGINYER TECNIC INDUSTRIAL

ESCALA:	PLANO 01 de 05
1:40	

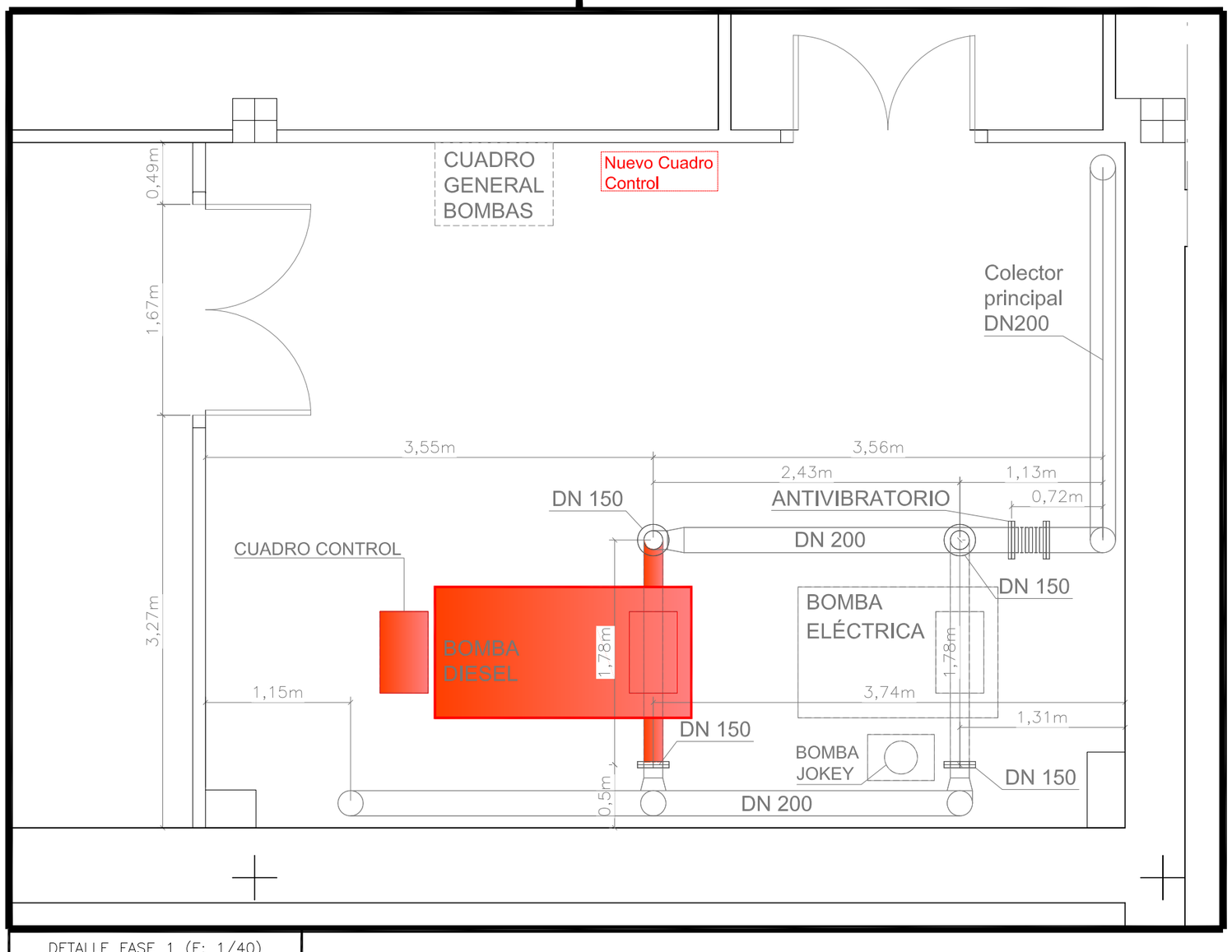
ORIENTACIÓN:

COORDENADES UTM:
X: 423870
Y: 4593574
UTM 31N/ETRS89

PLANO Nº:
4.1



EDIFICIO 1 NIVEL +159.00 (E: 1/150)



DETALLE FASE 1 (E: 1/40)

SIMBOLOGÍA	
	A RETIRAR

VISAT
ENGINYERS MANRESA
aecagroup
www.aecagroup.com
Av. Barcelona, nº 219 (Local) | 08222 | Terrassa | Barcelona | Spain
Tel: (+34) 93 731 26 06 | Fax: (+34) 93 785 42 85 | info@aecagroup.com
03.09.2018

INSTALADOR:

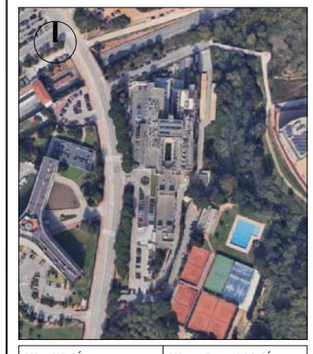
LA PROPIEDAD:
HOSPITAL ASEPEYO SANT CUGAT

DIRECCIÓN:
Avda. Alcalde Barnils, 54-60
08190 Sant Cugat del Vallès
BARCELONA

TITULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE DISEÑO Y EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN DEL GRUPO DE PRESIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS DEL HOSPITAL ASEPEYO DE SANT CUGAT

NOMBRE DEL PLANO:
PAU.007-01
EDIFICIO 1 - NIVEL + 159.00
FASE 1 (BOMBA DIESEL A RETIRAR)

Nº DE REGISTRO:	PROYECTO:
180316_PCI	CONTRAINCENDIS
DEPARTAMENTO:	NOMBRE DEL ARCHIVO:
JA/CA	v2_plnls_aspy.dwg



FECHA CREACIÓN:	FECHA ULTIMA MODIFICACIÓN:
30/07/2018	30/07/2018

ESCALA GRAFICA:
0 1 2 3 4 8

FIRMA INGENIERO:
ROBERT ALIANA NICOLAU
ENGINYER TECNIC INDUSTRIAL

ESCALA:	PLANO 02 de 05
1:40	

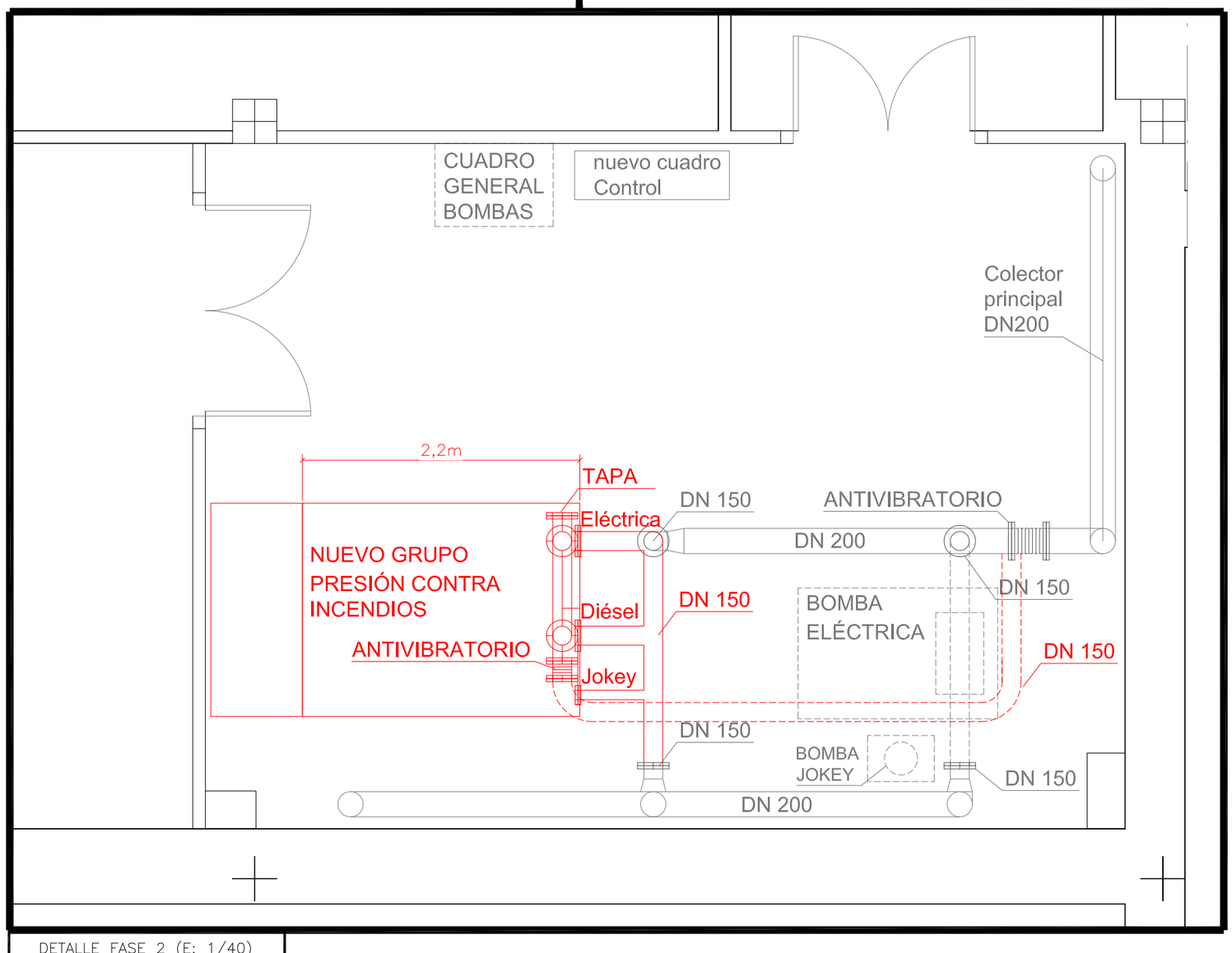
ORIENTACIÓN:

COORDENADES UTM:
X: 423870
Y: 4593574
UTM 31N/ETRS89

PLANO Nº:
4.2



EDIFICIO 1 NIVEL +159.00 (E: 1/150)



DETALLE FASE 2 (E: 1/40)

SIMBOLOGÍA	
.....	A INSTALAR
- - - -	FUTURA CONEXIÓN
.....	EXISTENT

aeca group
www.aecagroup.com
Av. Barcelona, nº 219 (Local) | 08222 | Terrassa | Barcelona | Spain
Tel: (+34) 93 731 26 06 | Fax: (+34) 93 785 42 85 | info@aecagroup.com

VISAT
ENGINYERS MANRESA
03.09.2018

INSTALADOR:

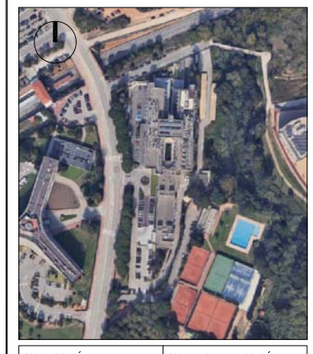
LA PROPIEDAD:
HOSPITAL ASEPEYO SANT CUGAT

DIRECCIÓN:
Avda. Alcalde Barnils, 54-60
08190 Sant Cugat del Vallès
BARCELONA

TITULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE DISEÑO Y EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN DEL GRUPO DE PRESIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS DEL HOSPITAL ASEPEYO DE SANT CUGAT

NOMBRE DEL PLANO:
PAU.007-01
EDIFICIO 1 - NIVEL + 159.00
FASE 2 (NUEVO GRUPO)

Nº DE REGISTRO:	PROYECTO:
180316_PCI	CONTRAINCENDIS
DEPARTAMENTO: JA/CA	NOMBRE DEL ARCHIVO: v2_plnls_aspy.dwg



FECHA CREACIÓN:	FECHA ULTIMA MODIFICACIÓN:
30/07/2018	30/07/2018

ESCALA GRAFICA:

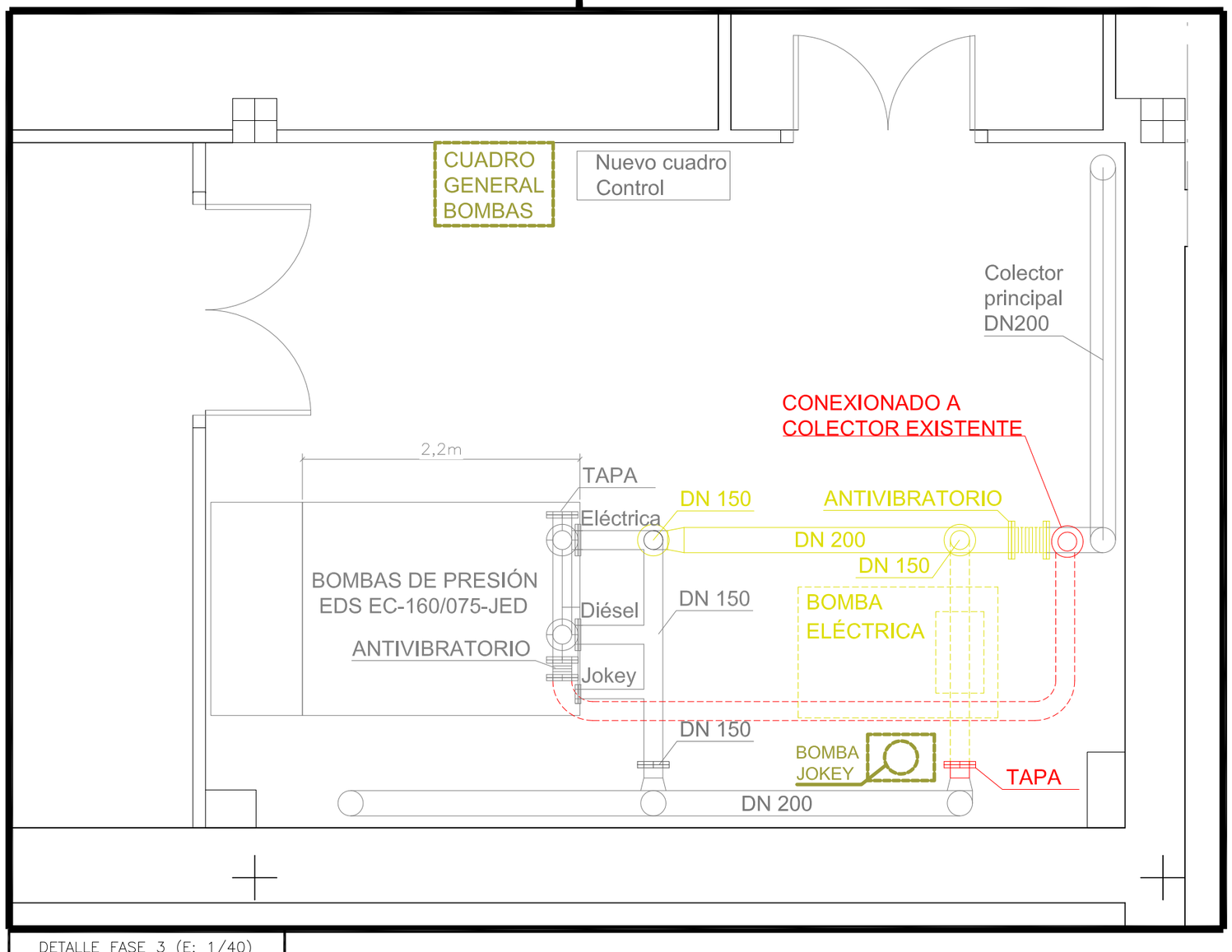
FIRMA INGENIERO:
ROBERT ALIANA NICOLAU
ENGINYER TECNIC INDUSTRIAL

ESCALA:	PLANO 03 de 05
ORIENTACIÓN:	PLANO Nº: 4.3

COORDENADES UTM:
X: 423870
Y: 4593574
UTM 31N/ETRS89



EDIFICIO 1 NIVEL +159.00 (E: 1/150)



DETALLE FASE 3 (E: 1/40)

SIMBOLOGÍA	
	CONEXIÓN
	A RETIRAR
	EXISTENT

VISAT
ENGINYERS MANRESA
aecg group
www.aecagroup.com
Av. Barcelona, nº 219 (Local) | 08222 | Terrassa | Barcelona | Spain
Tel: (+34) 93 731 26 06 | Fax: (+34) 93 785 42 83 | info@aecagroup.com
03.09.2018

INSTALADOR:

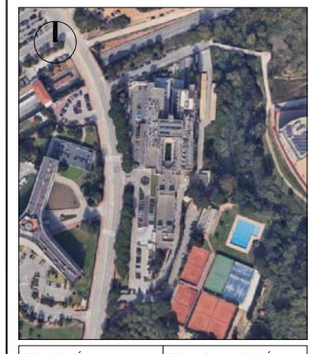
LA PROPIEDAD:
HOSPITAL ASEPEYO SANT CUGAT

DIRECCIÓN:
Avda. Alcalde Barnils, 54-60
08190 Sant Cugat del Vallès
BARCELONA

TITULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE DISEÑO Y EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN DEL GRUPO DE PRESIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS DEL HOSPITAL ASEPEYO DE SANT CUGAT

NOMBRE DEL PLANO: PAU.007-01
EDIFICIO 1 - NIVEL + 159.00
FASE 3 (DESCONEXIÓN BOMBA ELÉCTRICA Y CONEXIONADO NUEVO GRUPO)

Nº DE REGISTRO:	PROYECTO:
180316_PCI	CONTRAINCENDIS
DEPARTAMENTO: JA/CA	NOMBRE DEL ARCHIVO: v2_plnls_aspy.dwg



FECHA CREACIÓN:	FECHA ULTIMA MODIFICACIÓN:
30/07/2018	30/07/2018

ESCALA GRAFICA:

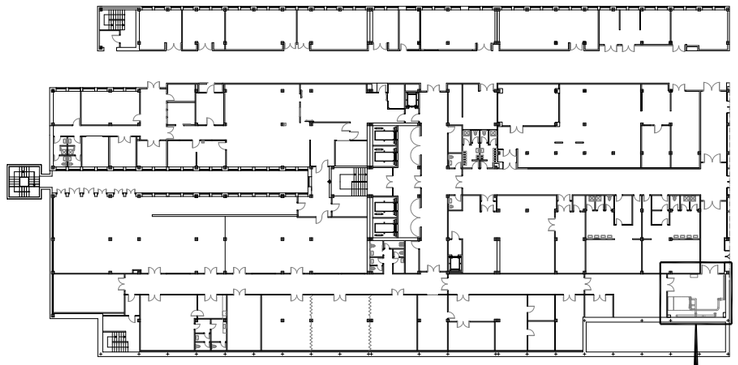
FIRMA INGENIERO:
ROBERT ALIANA NICOLAU
ENGINYER TECNIC INDUSTRIAL

ESCALA:	PLANO 04 de 05
1:40	

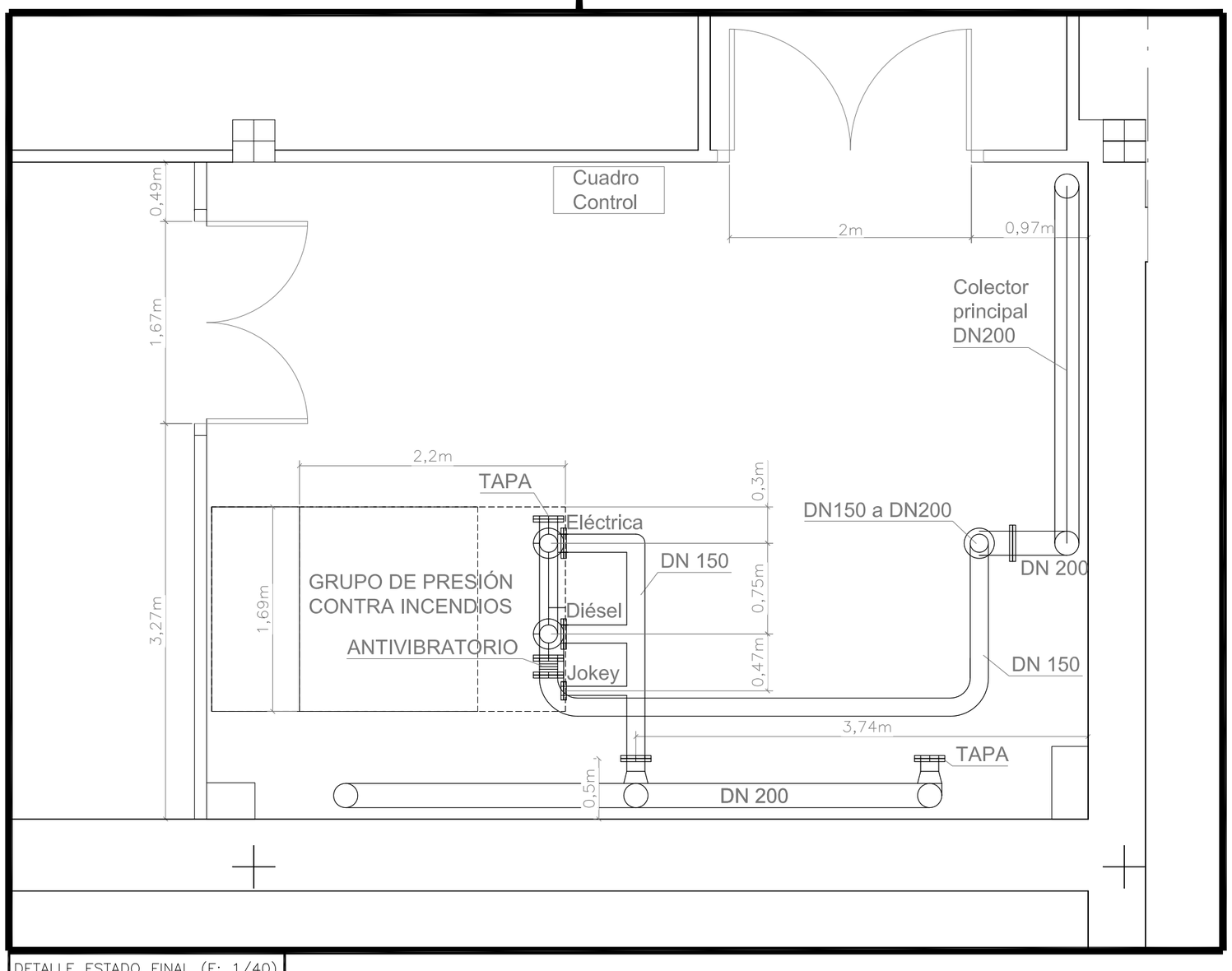
ORIENTACIÓN:

COORDENADES UTM:
X: 423870
Y: 4593574
UTM 31N/ETRS89

PLANO Nº:
4.4



EDIFICIO 1 NIVEL +159.00 (E: 1/150)



DETALLE ESTADO FINAL (E: 1/40)

VISAT
ENGINYERS MANRESA

aecagroup

www.aecagroup.com

Av. Barcelona, nº 219 (Local) | 08222 | Terrassa | Barcelona | Spain
Tel: (+34) 93 731 26 06 | Fax: (+34) 93 785 42 85 | info@aecagroup.com

03.09.2018

INSTALADOR:

LA PROPIEDAD:

HOSPITAL ASEPEYO SANT CUGAT

DIRECCIÓN:

Avda. Alcalde Barnils, 54-60
08190 Sant Cugat del Vallès
BARCELONA

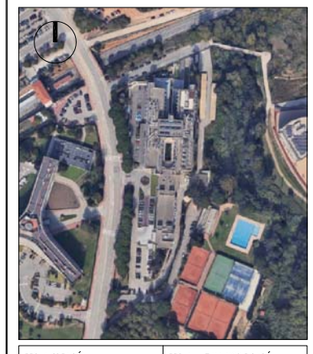
TITULO DEL PROYECTO:

PROYECTO DE DISEÑO Y EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN DEL GRUPO DE PRESIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS DEL HOSPITAL ASEPEYO DE SANT CUGAT

NOMBRE DEL PLANO:

PAU.007-01
EDIFICIO 1 - NIVEL + 159.00
FASE 4 (ESTADO FINAL)

Nº DE REGISTRO:	PROYECTO:
180316_PCI	CONTRAINCENDIS
DEPARTAMENTO:	NOMBRE DEL ARCHIVO:
JA/CA	v2_plnls_aspy.dwg



FECHA CREACIÓN:	FECHA ULTIMA MODIFICACIÓN:
31/07/2018	31/07/2018

ESCALA GRAFICA:

FIRMA INGENIERO:

ROBERT ALIANA NICOLAU
ENGINYER TECNIC INDUSTRIAL

ESCALA:	PLANO 05 de 05
1:42	

ORIENTACIÓN:

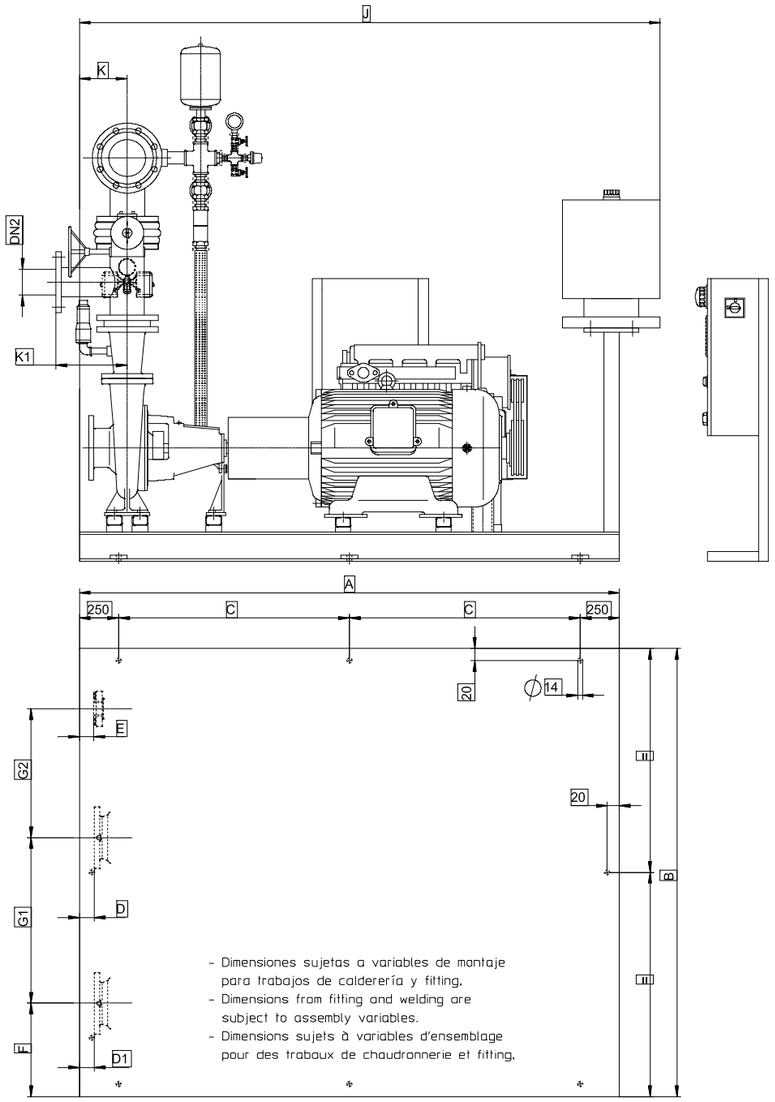
COORDENADES UTM:
X: 429870
Y: 4593574
UTM 31N/ETRS89

PLANO Nº:

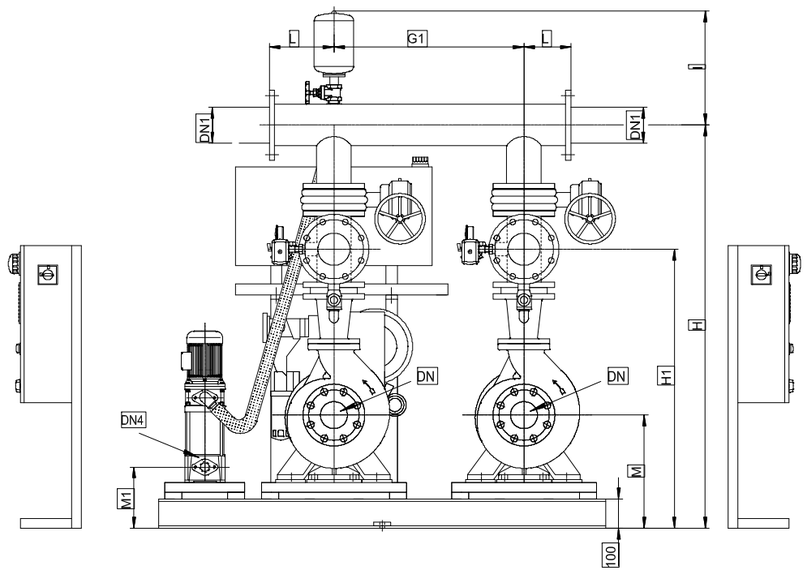
4.5

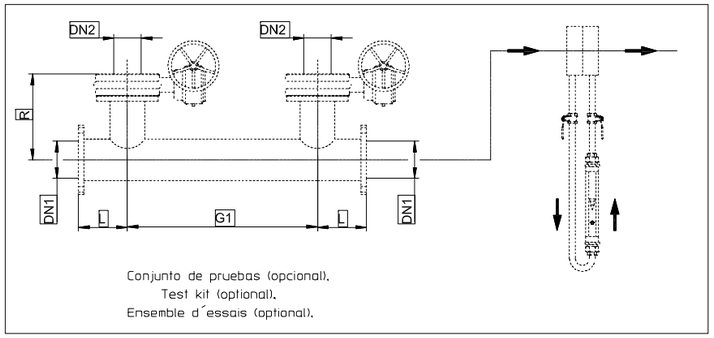
GRUPO DE PRESIÓN COMPACTO TIPO EDS EC-160/075-JED

En la ejecución se instalará grupo tipo o equivalente



dime.0150.1337





Conjunto de pruebas (opcional).
Test kit (optional).
Ensemble d´essais (optional).

Dimensiones en mm	
A	2200
B	1690
C	850
D	15
D1	15
DN	DN-100 PN-16
DN1	DN-150 PN-16
DN2	DN-125 PN-16
DN4	1 ¼"Gas
E	15
F	300
G1	750
G2	470
H	1770
H1	1254
I	555
J	2370
K	140
K1	250
L	200
M	405
M1	190
R	316
Peso	**1390 kg**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
aeca group
www.aecagroup.com
Av. Barcelona, nº 219 (Local) | 08222 | Terrassa | Barcelona | Spain
Tel: (+34) 93 731 26 06 | Fax: (+34) 93 785 42 84 | info@aecagroup.com
03.09.2018

INSTALADOR:

LA PROPIEDAD:
HOSPITAL ASEPEYO SANT CUGAT

DIRECCIÓN:
Avda. Alcalde Barnils, 54-60
08190 Sant Cugat del Vallès
BARCELONA

TITULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE DISEÑO Y EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN DEL GRUPO DE PRESIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS DEL HOSPITAL ASEPEYO DE SANT CUGAT

NOMBRE DEL PLANO:
PAU.007-01
EDIFICIO 1 - NIVEL + 159.00
(GRUPO DE PRESIÓN TIPO)

Nº DE REGISTRO:	PROYECTO:
180316_PCI	CONTRAINCENDIS
DEPARTAMENTO: JA/CA	NOMBRE DEL ARCHIVO: v2_plnls_aspy.dwg



FECHA CREACIÓN:	FECHA ULTIMA MODIFICACIÓN:
30/07/2018	30/07/2018

ESCALA GRAFICA:

FIRMA INGENIERO:
ROBERT ALIANA NICOLAU
ENGINYER TECNIC INDUSTRIAL

ESCALA: S/E	PLANO 01 de 01
ORIENTACIÓN:	PLANO Nº: 5

COORDENADES UTM:
X: 423870
Y: 4593574
UTM 31N/ETRS89

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

PROYECTO DE DISEÑO Y EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN DEL GRUPO DE PRESIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS DEL HOSPITAL ASEPEYO DE SANT CUGAT

Fecha: Agosto de 2018

Versión: 1.1

Código: 180316

Autor:

Robert Aliana Nicolau

Ingeniero Técnico Industrial colegiado 09166

aeca group



DOCUMENTO III – PLIEGO DE CONDICIONES

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

ÍNDICE

PCG-Introducción 6

PCG-Capítulo I.- CONDICIONES GENERALES 6

PCG 1.1.- Dirección de la Obra 6

PCG 1.2.- Contratista 6

PCG 1.3.- Oficina de Obra del Contratista 6

PCG 1.4.- Ordenes al Contratista 7

PCG 1.5.- Libro de Incidencias de la Obra 7

PCG 1.6.- Obligaciones Sociales del Contratista 7

PCG Capítulo II.- CONDICIONES DE LA OBRA 7

PCG 2.1.- Conservación de la Obra 7

PCG 2.2.- Señalización de la Obra 7

PCG 2.3.- Acta de Comprobación del Replanteo 8

PCG 2.4.- Ensayos y análisis de los Materiales y Unidades de Obra 8

PCG 2.5.- Obras defectuosas o mal ejecutadas 8

PCG 2.6.- Demolición y Reconstrucción de las obras defectuosas o mal ejecutadas 8

PCG 2.7.- Mediciones 8

PCG 2.8.- Relaciones Valoradas 9

PCG 2.9.- Certificaciones 9

PCG 2.10.- Precios 9

PCG Capítulo III.- CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES 9

PCG 3.1.- Conglomerantes y aditivos: Cementos 9

PCG 3.2.- Conglomerantes y aditivos: Yesos y escayolas 9

PCG 3.3.- Conglomerantes y aditivos: Agua a emplear en morteros y hormigones 9

PCG 3.4.- Materiales pétreos y cerámicos: Piedra natural 9

PCG 3.5.- Materiales pétreos y cerámicos: Ladrillos de arcilla cocida 9

PCG 3.6.- Materiales pétreos y cerámicos: Bovedillas cerámicas para forjados 9

PCG 3.7.- Materiales pétreos y cerámicos: Baldosas cerámicas para pavimentos y revestimientos . 10

PCG 3.8.- Materiales pétreos y cerámicos: Áridos a emplear en morteros y hormigones 10

PCG 3.9.- Prefabricados de cemento y yeso: Placas y paneles prefabricados de yeso 10

PCG 3.10.- Aceros: Barras lisas y corrugadas para hormigón 10

PCG 3.11.- Aceros: Mallas electrosoldadas 10

PCG 3.12.- Aceros: Acero laminado para estructuras 10

PCG 3.13.- Aceros: Tubos 10

PCG 3.14.- Metales no férricos y aleaciones: Perfiles de aluminio 10

PCG 3.15.- Metales no férricos y aleaciones: Tuberías de cobre para fontanería y calefacción 10

PCG 3.16.- Materiales bituminosos: Alquitranes, betunes y emulsiones asfálticas 10

PCG 3.17.- Materiales bituminosos: Láminas asfálticas 10

PCG 3.18.- Materiales poliméricos: Tubos de material termoplástico, PVC y Polietileno 11

PCG 3.19.- Materiales poliméricos: Láminas vinílicas para pavimentos 11

PCG 3.20.- Pinturas 11

PCG 3.21.- Maderas: Condiciones Generales 11

PCG 3.22.- Maderas: Encofrados y cimbras 11

PCG 3.23.- Maderas: Carpintería de armar 11

PCG 3.24.- Maderas: Madera para carpintería de taller 12

PCG 3.25.- Vidriería 12

PCG 3.26.- Aislantes 12

PCG 3.27.- Albañilería y cantería: Fábricas de ladrillo 12

PCG 3.28.- Albañilería y cantería: Tabiques de ladrillo 13

PCG Capítulo IV.- VARIACIONES DEL PROYECTO 13

PCG 4.1.- Ejecución de Modificaciones del Proyecto 13

PCG 4.2.- Precios de la Unidades de Obra no previstas en el Contrato 13

PCG 4.3.- Sanciones al Contratista por daños y perjuicios en caso de resolución por causas imputables al mismo 14

PCG Capítulo V.- TERMINACIÓN DE LA OBRA 14

PCG 5.1.- Aviso de terminación de la Obra 14

PCG 5.2.- Recepción Provisional 14

PCG 5.3.- Conservación de la Obra durante el plazo de garantía 14

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

PCG 5.4.- Medición General 14

PCG 5.5.- Liquidación Provisional 15

PCG 5.6.- Acta de Recepción Definitiva 15

PCG 5.7.- Incumplimiento del plazo para realizar la recepción definitiva 15

PCG 5.8.- Liquidación Definitiva 15

PCG Capítulo VI.- PLAZOS Y PRECIOS 15

PCG 6.1.- Plazos 15

PCG 6.2.- Revisión de Precios 15

PCG Capítulo VII – NORMAS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO 16

PCE PLIEGO DE CONDICIONES ESPECIFICAS 167

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

PCG-Introducción

I.- El presente Pliego de Condiciones tiene por objeto regular las prescripciones técnicas particulares a que se deberá someter la ejecución de las obras a que se refiere el Proyecto de Ejecución del que forma parte.

II.- El desarrollo de las obras contratadas se regirá por las estipulaciones contenidas en el contrato que a dicho efecto se suscriba entre la Propiedad de la obra y el Contratista o Industrial responsable de la ejecución de las mismas. Dichas estipulaciones deberán en todo caso respetar las condiciones generales del presente Pliego de Condiciones. El contenido de este Pliego de Condiciones deberá ser conocido por el Contratista o Industrial responsable de la ejecución de las obras, deberá firmar un ejemplar del mismo, que quedará en poder de la Propiedad de las obras.

III.- El presente Pliego de Condiciones se establece en cumplimiento de lo dispuesto en el art. 28 – 3º del R.D. 1993/1995, de 7 de diciembre, que regula la colaboración de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social.

Y, en su contenido, este Pliego de Condiciones se inspira en los criterios establecidos en la normativa vigente en materia de Contratación de Estado, siempre que ello sea posible, teniendo en cuenta que las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social son entidades privadas que gestionan recursos de naturaleza pública.

IV.- El contenido del presente Pliego de Condiciones se refiere a las siguientes cuestiones:

PCG-Capítulo I.- CONDICIONES GENERALES

PCG 1.1.- Dirección de la Obra

El “Facultativo Director de la obra” (en lo sucesivo “Director”) es la persona designada por la Propiedad, con titulación adecuada y suficiente, directamente responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de la obra contratada.
Para el desempeño de su función podrá contar con colaboradores a sus órdenes, que desarrollarán su labor en función de las atribuciones derivadas de sus títulos profesionales o de sus conocimientos específicos y que integrarán la “Dirección de la obra” (en lo sucesivo “Dirección”).

PCG 1.2.- Contratista

Se entiende por “Contratista” la parte contratante obligada a ejecutar la obra. Para que el Contratista pueda subcontratar alguna parte de la obra con otras empresas, deberá obtener la previa conformidad de la Propiedad; y, en su caso, el Contratista será directamente responsable ante la Propiedad de la ejecución de tales obras, así como de las responsabilidades solidarias o subsidiarias de cualquier clase que pudieran derivarse de la actividad de las empresas subcontratistas.

Se entiende por “Delegado de obra del contratista” (en lo sucesivo “Delegado”) la persona designada expresamente por el contratista y aceptada por la Propiedad, con capacidad suficiente para:

- Ostentar la representación del contratista cuando sea necesaria su actuación o presencia, así como en otros actos derivados del cumplimiento de las obligaciones contractuales, siempre en orden a la ejecución y buena marcha de las obras.
- Organizar la ejecución de la obra e interpretar y poner en práctica las órdenes recibidas de la dirección.
- Proponer a ésta o colaborar con ella en la resolución de los problemas que se planteen durante la ejecución.

PCG 1.3.- Oficina de Obra del Contratista

El contratista deberá instalar antes del comienzo de las obras, y mantener durante la ejecución del contrato, una “oficina de obra” en el lugar que considere más apropiado, previa conformidad del Director.

El contratista deberá necesariamente conservar en ella copia autorizada de los documentos contractuales del proyecto o proyectos base del contrato y el “Libro de Ordenes”; a tales efectos, la Propiedad suministrará a aquél una copia de aquellos documentos antes de la fecha en que tenga lugar la comprobación del replanteo.

El contratista no podrá proceder al cambio o traslado de la oficina de obras sin previa autorización de la dirección.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

PCG 1.4.- Ordenes al Contratista

El “Libro de Ordenes” será diligenciado previamente por el servicio técnico correspondiente de la Propiedad, se abrirá en la fecha de comprobación del replanteo y se cerrará en la de la recepción definitiva.

Durante dicho lapso de tiempo estará a disposición de la dirección, que, cuando proceda, anotará en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportunas autorizándolas con su firma.

El contratista estará también obligado a transcribir en dicho libro, por sí o por medio de su delegado cuantas órdenes o instrucciones reciba por escrito de la Dirección, y a firmar, a los efectos procedentes, el oportuno acuse de recibo, sin perjuicio de la necesidad de una posterior autorización de tales transcripciones por la Dirección, con su firma, en el libro indicado.

Efectuada la recepción definitiva, el “Libro de Ordenes” pasará a poder de la Propiedad, si bien podrá ser consultado en todo momento por el contratista.

PCG 1.5.- Libro de Incidencias de la Obra

El contratista está obligado a dar a la Dirección las facilidades necesarias para la recogida de los datos de toda clase que sean necesarios para que la Propiedad pueda llevar correctamente un “Libro de Incidencias de la obra”, cuando así lo decidiese.

PCG 1.6.- Obligaciones Sociales del Contratista

El contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, de seguridad social y de seguridad e higiene en el trabajo.

a) En materia de Seguridad e Higiene el contratista deberá constituir el órgano necesario con función específica de velar por el cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre seguridad e higiene en el trabajo y designará el personal técnico de seguridad que asuma las obligaciones correspondientes en el centro de trabajo.

   El incumplimiento de estas obligaciones por parte del contratista, o la infracción de las disposiciones sobre seguridad por parte del personal técnico designado por él, no implicará responsabilidad alguna para la Propiedad contratante. La misma exoneración de responsabilidad de la Propiedad se dará en los supuestos de incumplimiento de normar de Seguridad e Higiene por parte de las posibles empresas subcontratistas, en cuyo caso la responsabilidad solidaria o subsidiaria que por Ley proceda se ciñe al Contratista exclusivamente.

b) En materia de normativa de empleo y desempleo, los posibles incumplimientos por parte del Contratista o – en su caso – subcontratistas no suponen responsabilidad alguna para la Propiedad de las obras.

c) En materia de Seguridad Social, el Contratista deberá demostrar a la Propiedad al comienzo de las obras, que todo el personal ocupado por el mismo figura incluido en el Libro de Matrícula del Personal y ha sido dado de alta en el Régimen General de la Seguridad Social; y, mensualmente, deberá demostrar asimismo a la Propiedad que se halla al corriente en el pago de las cotizaciones a la Seguridad Social.

   En caso de haber subcontratado parte de las obras, el Contratista es el único responsable solidario o subsidiario por los eventuales incumplimientos cometidos por las empresas subcontratistas.

d) En materia de obligaciones laborales del Contratista, la Propiedad de la obra queda exenta de cualquier responsabilidad por el eventual incumplimiento de tales obligaciones. En caso de incumplimientos cometidos por los subcontratistas, la responsabilidad legal solidaria o subsidiaria recae exclusivamente sobre el Contratista.

PCG Capítulo II.- CONDICIONES DE LA OBRA

PCG 2.1.- Conservación de la Obra

El contratista está obligado no sólo a la ejecución de la obra, si no también a su conservación hasta la recepción definitiva. La responsabilidad del contratista, por faltas que en la obra puedan advertirse, se extiende al supuesto de que tales faltas se deben exclusivamente a un indebida o defectuosa conservación de las unidades de obra, aunque éstas hayan sido examinadas y encontradas conformes por la Dirección, inmediatamente después de su construcción o en cualquier otro momento dentro del periodo de vigencia del contrato.

PCG 2.2.- Señalización de la Obra

El contratista está obligado a instalar las señales precisas para indicar el acceso a la obra, la circulación en la zona que ocupan los trabajos y los puntos de posible peligro debido a la marcha de aquéllos, tanto en dicha zona como en sus lindes o inmediaciones.
El contratista cumplirá las órdenes que reciba por escrito de la Dirección acerca de instalación de señales complementarias o modificación de las que haya instalado.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

Los gastos que origine la señalización se abonarán en la forma que establezcan los pliegos particulares de la obra; en su defecto, serán de cuenta del contratista.

PCG 2.3.- Acta de Comprobación del Replanteo

El acta de comprobación del replanteo reflejará la conformidad o disconformidad del mismo respecto de los documentos contractuales del proyecto, con especial y expresa referencia a las características geométricas de la obra, a la autorización para la ocupación de los terrenos necesarios y a cualquier punto que pueda afectar al cumplimiento del contrato.

Caso de que el contratista, sin formular reservas sobre la viabilidad del proyecto, hubiera hecho algunas observaciones que puedan afectar a la ejecución de la obra, el Director, consideradas tales observaciones, decidirá iniciar o suspender el comienzo de la obra, justificándolo en la propia acta.

La presencia del contratista en el acto de comprobación del replanteo podrá suplirse por la de un representante debidamente autorizado, quién asimismo suscribirá el acta correspondiente. Un ejemplar del acta se remitirá a la Propiedad de la Obra, otro se entregará al contratista y un tercero a la Dirección.

PCG 2.4.- Ensayos y análisis de los Materiales y Unidades de Obra

La Dirección puede ordenar que se verifiquen los ensayos y análisis de materiales y unidades y unidades de obra que en cada caso resulten pertinentes y los gastos que se originen serán de cuenta del contratista hasta un importe máximo del 1 por 100 del presupuesto de la obra.

La misma Dirección fijará el número, forma y dimensiones y demás características que deben reunir las muestras y probetas para ensayo y análisis, caso de que no exista disposición general al efecto.

PCG 2.5.- Obras defectuosas o mal ejecutadas

Hasta que tenga lugar la recepción definitiva, el contratista responderá de la ejecución de la obra contratada y de las faltas que en ella hubiera, sin que sea eximente ni le dé derecho alguno la circunstancia de que los representantes de la Propiedad hayan examinado o reconocido durante su construcción, las partes y unidades de la obra o los materiales empleados, ni que hayan sido incluidos éstos y aquéllas en las mediciones y certificaciones parciales.
El contratista quedará exento de responsabilidad cuando la obra defectuosa o mal ejecutada sea consecuencia inmediata y directa de una orden de la Propiedad o vicios del proyecto.

PCG 2.6.- Demolición y Reconstrucción de las obras defectuosas o mal ejecutadas

Si se advierten vicios o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas para creer que existen ocultos en la obra ejecutada, la Dirección ordenará, durante el curso de la ejecución y siempre antes de la recepción definitiva, la demolición y reconstrucción de las unidades de obra en que se den aquellas circunstancias o las acciones precisas para comprobar la existencia de tales defectos ocultos.

Si la Dirección ordena la demolición y reconstrucción por advertir vicios o defectos patentes en la construcción, los gastos de esas operaciones serán de cuenta del contratista, con derecho de éste a reclamar ante la Propiedad en el plazo de diez días, contados a partir de la notificación escrita de la
Dirección.

En el caso de ordenarse la demolición y reconstrucción de unidades de obra por creer existentes en ellas vicios o defectos ocultos, los gastos incumbirán también al contratista, si resulta comprobada la existencia real de aquellos vicios o defectos; caso contrario correrán a cargo de la Propiedad.

Si la Dirección estima que las unidades de obra defectuosas y que no cumplen estrictamente las condiciones del contrato son, sin embargo, admisibles, puede proponer a la Propiedad contratante la aceptación de las mismas, con la consiguiente rebaja de los precios. El contratista queda obligado a aceptar los precios rebajados y fijados por la Propiedad, a no ser que prefiera demoler y reconstruir las unidades defectuosas por cuenta y con arreglo a las condiciones del contrato.

PCG 2.7.- Mediciones

La Dirección realizará mensualmente y en la forma que establezca el contrato celebrado con el contratista, la medición de las unidades de obre ejecutadas durante el periodo de tiempo anterior. El contratista o su delegado podrán presenciar la realización de tales mediciones.

Para las obras o partes de obras cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar a la Dirección con la suficiente antelación, a fin de que ésta pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos, que las definan, cuya conformidad suscribirá el contratista o su delegado.

A falta del aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones de la Propiedad sobre el particular.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

PCG 2.8.- Relaciones Valoradas

La Dirección, tomando como base las mediciones de las unidades de obra ejecutadas a que se refiere el artículo anterior y los precios contratados, redactará mensualmente la correspondiente relación valorada al origen. No podrá omitirse la redacción de dicha relación valorada mensual por el hecho de que, en algún mes, la obra realizada haya sido de pequeño volumen o incluso nula, a menos que la Propiedad hubiese acordado la suspensión de la obra.

La obra ejecutada ser valorará a los precios de ejecución material que figuran en letra en el cuadro de precios unitarios del proyecto para cada unidad de obra y a los precios de las nuevas unidades de obra no previstas en el contrato que hayan sido debidamente autorizadas y teniendo en cuanto lo prevenido en el presente pliego para abono de obras defectuosas, materiales acopiados, partidas alzadas y abonos a cuenta del equipo puesto en obra.

Al resultado de la valoración, obtenido en la forma expresada en al párrafo anterior, se le aumentarán los porcentajes adoptados para formar el presupuesto de contrata y la cifra que resulte se multiplicará por el coeficiente de adjudicación, obteniendo así la relación valorada mensual.

PCG 2.9.- Certificaciones

Las certificaciones se expedirán tomando como base la relación valorada y se tramitarán por el Director en los siguientes diez días del periodo a que correspondan.

PCG 2.10.- Precios

Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquiera unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

PCG Capítulo III.- CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES

PCG 3.1.- Conglomerantes y aditivos: Cementos

El cemento elegido cumplirá las prescripciones de la Normativa.
Así mismo, el cemento elegido será capaz de proporcionar al mortero y hormigón las condiciones exigidas en los apartados correspondientes del presente Pliego.

PCG 3.2.- Conglomerantes y aditivos: Yesos y escayolas

Cumplirá la Normativa Técnica.

PCG 3.3.- Conglomerantes y aditivos: Agua a emplear en morteros y hormigones

Podrán ser empleadas como norma general todas las aguas aceptadas en la práctica habitual, debiéndose analizar aquellas que no posean antecedentes concretos y ofrezcan dudas en su composición y puedan alterar las propiedades exigidas a morteros y hormigones.

PCG 3.4.- Materiales pétreos y cerámicos: Piedra natural

Las piedras serán compactas, homogéneas y tenaces, siendo preferibles las de grano fino. Carecerán de grietas o pelos, coqueras, restos orgánicos, nódulos o riñones, blandones, gabarros y no deberán estar atronadas por causa de los explosivos empleados en su tracción.

Deberá tener la resistencia adecuada a las cargas permanentes o accidentales que sobre ella hayan de actuar. No serán absorbentes, permeables o heladizas, reuniendo buenas condiciones de adherencia y de labra. Las piedras que tengan cualquiera de los defectos mencionados serán desechadas.

PCG 3.5.- Materiales pétreos y cerámicos: Ladrillos de arcilla cocida

Cumplirán lo especificado con las calidades, medidas y resistencias mínimas que se fijan en la Normativa.

PCG 3.6.- Materiales pétreos y cerámicos: Bovedillas cerámicas para forjados

Deberán ser homogéneas, uniformes de textura compacta, carecer de grietas, coqueras, planos de exfoliación y materias extrañas que puedan disminuir su resistencia y duración o ataquen al hierro, mortero y hormigón. También serán inalterables al agua.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

PCG 3.7.- Materiales pétreos y cerámicos: Baldosas cerámicas para pavimentos y revestimientos

Deberán cumplir las Normas.

PCG 3.8.- Materiales pétreos y cerámicos: Áridos a emplear en morteros y hormigones

Cumplirán las condiciones establecidas en la Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón Armado y en Masa.

PCG 3.9.- Prefabricados de cemento y yeso: Placas y paneles prefabricados de yeso

En sus caras no se apreciarán fisuras, concavidades, abolladuras o asperezas y admitirán ser cortadas con facilidad. Sus caras serán planas, con una desviación máxima respecto al plano teórico de tres milímetros (3 mm).

PCG 3.10.- Aceros: Barras lisas y corrugadas para hormigón

Los diámetros nominales se ajustarán a la serie siguiente: 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 20, 25, 32, 40 y 50 mm.
Las barras no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras.
La sección equivalente no será inferior al 95% de la sección nominal, en diámetros no mayores de 25 mm; ni al 96% en diámetros superiores.

PCG 3.11.- Aceros: Mallas electrosoldadas

Los diámetros nominales de los alambres, lisos o corrugados, empleados en las mallas electrosoldadas se ajustarán a la serie siguiente: 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 6.5, 7, 7.5, 8, 8.5, 9, 9.5, 10, 11, 12, 13, 14 mm.
Las barras y alambres no presentarán defectos superficiales, grietas ni soldaduras.

PCG 3.12.- Aceros: Acero laminado para estructuras

Norma Básica de edificación NBE-EA-95 “acero laminado para estructuras de edificación”.

PCG 3.13.- Aceros: Tubos

Los tubos, uniones y piezas, deberán estar perfectamente terminados, sin defectos superficiales.
Los tubos serán rectos y cilíndricos dentro de las tolerancias admitidas. Sus bordes extremos estarán perfectamente limpios y a escuadra con el eje del tubo y la superficie interior perfectamente lisa. Los tubos o piezas cuyos defectos sean corregibles, sólo podrán repararse con la previa aprobación del Director.

PCG 3.14.- Metales no férricos y aleaciones: Perfiles de aluminio

Los perfiles deberán presentar un acabado uniforme y estarán libres de defectos superficiales o internos que puedan resultar perjudiciales para el uso a que vayan destinados. No se permitirán tratamientos tendentes a enmascarar defectos que no sean superficiales. Dichos defectos se podrán eliminar siempre que se respeten las tolerancias dimensionales.

PCG 3.15.- Metales no férricos y aleaciones: Tuberías de cobre para fontanería y calefacción

Los tubos se presentarán limpios y brillantes con las superficies exterior e interior exentas de rayas, hojas, picaduras, burbujas, grietas, trazas de estirado, etc., que puedan afectar desfavorablemente su servicio.
Se tolerarán, no obstante, defectos puramente locales de profundidad menor de la décima parte del espesor de pared, y decoloraciones propias del proceso de fabricación.

PCG 3.16.- Materiales bituminosos: Alquitranes, betunes y emulsiones asfálticas

Los alquitranes para pavimentaciones deberán presentar un aspecto homogéneo y estar prácticamente exentos de agua, de modo que no formen espuma cuando se calienten a temperatura de empleo.

PCG 3.17.- Materiales bituminosos: Láminas asfálticas

Las láminas serán estancas al agua. Las láminas deberán tener una superficie uniforme y estar libres de defectos tales como agujeros, bordes desgarrados o no rectilíneos, roturas, grietas, protuberancias y hendiduras.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

En láminas con armadura, esta deberá estar inserta de forma que las uniones entre láminas puedan realizarse correctamente por los mismos procedimientos que en las láminas simples de igual material de base. En el caso particular de un empleo en contacto con agua potable, las láminas deberán cumplir la legislación sanitaria vigente.

PCG 3.18.- Materiales poliméricos: Tubos de material termoplástico, PVC y Polietileno

Los tubos, piezas especiales y demás accesorios, deberán poseer las cualidades que requieran las condiciones de servicio de la obra prevista en el proyecto, tanto en el momento de la ejecución de las obras como a lo largo de toda la vida útil para la que han sido proyectadas. Las características o propiedades de los tubos y accesorios deberán satisfacer, con el coeficiente de seguridad correspondiente, los valores exigidos en el Proyecto, y en particular los relativos a temperatura, esfuerzos mecánicos, agentes agresivos, exposición a la intemperie, fuego, desprendimiento de sustancias contaminantes y aislamiento.

PCG 3.19.- Materiales poliméricos: Láminas vinílicas para pavimentos

Cumplirá la Normativa Técnica.

PCG 3.20.- Pinturas

Cumplirá la Normativa Técnica.

PCG 3.21.- Maderas: Condiciones Generales

La madera para entibaciones, apeos, cimbras, andamios, encofrados, demás medios auxiliares y carpintería de armar y de taller, deberá cumplir las condiciones siguientes: Proceder de troncos sanos apeados en sazón.
Haber sido desecada, por medios naturales o artificiales durante el tiempo necesario hasta alcanzar el grado de humedad preciso para las condiciones de uso a que se destine.
No presentar signo alguno de putrefacción, atronaduras, carcomas o ataque de hongos. Estar exento de grietas, lupias y verrugas, manchas o cualquier otro defecto que perjudique su solidez y resistencia. En particular, contendrá el menor número posible de nudos, los cuales, en todo caso, tendrán un espesor inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión de la pieza. Tener sus fibras rectas y no reviradas y paralelas a la mayor dimensión de la pieza.
Dar sonido claro por repercusión.
No se permitirá en ningún caso madera sin descortezar ni siquiera en las entibaciones o apeos.
Las dimensiones y forma de la madera serán, en cada caso, las adecuadas para garantizar la resistencia de los elementos de la construcción en madera. Cuando se trate de las construcciones de carácter definitivo se ajustarán a las definidas en los Planos o las aprobadas por el Director.
La madera de construcción escuadrada será al hilo, cortada a sierra y de aristas vivas y llenas.

PCG 3.22.- Maderas: Encofrados y cimbras

Tendrá la suficiente rigidez para soportar sin deformaciones perjudiciales las acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse en la puesta en obra y vibrado del hormigón.
La madera para encofrados será preferiblemente de especies resinosas, y de fibra recta. La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase 1/80, según la Norma.
Según sea la calidad exigida a la superficie del hormigón, las tablas para el forro o tablero de los encofrados será:

a) Machihembrada
b) Escuadrada con sus aristas vivas y llenas, cepillada y en bruto. Sólo se emplearán tablas de madera cuya naturaleza y calidad o cuyo tratamiento o revestimiento garantice que no se producirán ni alabeos ni hinchamientos que puedan dar lugar a fugas de material fino del hormigón fresco, o a imperfecciones en los paramentos. Las tablas para forros o tableros de encofrados estarán exentas de sustancias nocivas para el hormigón fresco y endurecido o que manchen o coloreen los paramentos.

PCG 3.23.- Maderas: Carpintería de armar

Deberá ser escuadrada y desprovista de nudos.
La humedad de las piezas será inferior al 15%.
La madera usada en elementos estructurales inferiores poseerá una durabilidad natural o conferida tal que la haga inatacable por los hongos e insectos durante la obra, sin necesidad de mantenimiento.
Las maderas expuestas a la intemperie poseerán una durabilidad natural de al menos igual a la que presente el pino “sylvestris”.
No se usarán en piezas expuestas a la intemperie maderas que sean resistentes a la impregnación y no sean durables o muy durables.
Las piezas de madera estarán exentas de fracturas por compresión.
La madera para carpintería de armar deberá satisfacer el ensayo de arranque de tornillos descrito en la norma UNE 56 804.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

PCG 3.24.- Maderas: Madera para carpintería de taller

Deberá ser escuadrada y estar exenta de alabeos, fendas y acebolladuras.
Cuando la carpintería vaya a ser barnizada, la madera tendrá las fibras con apariencia regular y estará exenta de azulado en un 15% de la superficie de la cara.

Los nudos serán sanos, no pasantes y con diámetros menores de quince milímetros (15 mm) distando entre sí trescientos milímetros (300 mm) como mínimo.

Se podrá sustituir los nudos no sanos por piezas de madera encoladas, siempre que el nudo no tenga un diámetro mayor que la mitad del ancho de la cara de la pieza.

PCG 3.25.- Vidriería

El vidrio deberá resistir sin iniciarse la acción del aire, de la humedad y del calor, solos o conjuntamente, del agua fría o caliente y de los agentes químicos a excepción del ácido fluorhídrico.

No deberá amarillear bajo la acción de la luz solar, será homogéneo, sin presentar manchas, burbujas, nubes u otros defectos.

El vidrio estará cortado con limpieza, sin presentar asperezas, cortes ni ondulaciones en los bordes, el espesor será uniforme en toda su extensión.

PCG 3.26.- Aislantes

Las características exigibles: conductividad térmica, densidad aparente, permeabilidad al vapor absorción de agua por volumen, absorción acústica, etc., cumplirán lo especificado por las Normas.

PCG 3.27.- Albañilería y cantería: Fábricas de ladrillo

A. Materiales

Ladrillos: Cumplirán el apartado correspondiente de este Pliego.
Mortero: Cumplirá el apartado correspondiente de este Pliego.

B. Ejecución

Se cumplirá lo establecido en la Norma “Muros resistentes de fábrica de
ladrillo”. Tras el replanteo de las fábricas a realizar, las dimensiones estarán dentro de las tolerancias admitidas.
Los ladrillos estarán húmedos en el momento de su puesta en la ejecución de la fábrica.
Los ladrillos se colocarán según el aparejo que determine el Proyecto, siempre a restregón y sin moverlos después de efectuada la operación.
Las juntas quedarán totalmente llenas de mortero.
Las fábricas se levantarán por hiladas horizontales, salvo cuando dos partes hayan de levantarse en épocas distintas, en cuyo caso la primera se dejará escalonada.
Las fábricas recientemente ejecutadas se protegerán de la lluvia con material impermeable. En caso de producirse heladas se revisarán las partes más recientes y se demolerán si están dañadas, no realizándose partes nuevas si continúa helando en ese momento. En caso de fuerte calor o sequedad, se mantendrá húmeda la fábrica a fin de evitar una rápida y perjudicial desecación del agua del mortero.

Los encuentros de esquinas o con otros muros se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas. El cerramiento quedará plano y aplomado, y tendrá una composición uniforme en toda su altura.
Deberá dejarse una holgura de dos centímetros (2 cm) entre la hilada superior y el forjado o arriostramiento horizontal, que se rellenará de mortero veinticuatro horas (24 h) después.

Las barreras antihumedad cumplirán la Norma. Se colocarán sobre superficie limpia y lisa de forma continua, con solapos mínimos de siete centímetros (7 cm).

Las barreras en arranque sobre cimentación se colocarán al menos una hilada por debajo del primer elemento estructural horizontal y a una altura mínima sobre el nivel del terreno de treinta centímetros (30 cm).

Las barreras en cámara se adaptarán a la pendiente formada con el mortero, dejando sin rellenar una llaga cada metro y medio (1,5 m) en la primera hilada apoyada sobre la lámina.

C. Control y criterios de aceptación y rechazo

Se ajustarán a lo especificado en los artículos anteriores.
Los materiales o unidades de obra que no se ajusten a lo especificado, deberán ser retirados de la obra o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

PCG 3.28.- Albañilería y cantería: Tabiques de ladrillo

A. Materiales

Ladrillos: Cumplirá el apartado correspondiente de este Pliego.
Mortero: Cumplirá el apartado correspondiente de este Pliego.

B. Ejecución

Tras el replanteo de las fábricas a realizar, las dimensiones estarán dentro de las tolerancias admitidas.
Los ladrillos estarán húmedos en el momento de su puesta en la ejecución de la fábrica.
Los ladrillos se colocarán según el aparejo que determine el Proyecto, siempre a restregón y sin moverlos después de efectuada la operación.
Las juntas quedarán totalmente llenas de mortero.
Las fábricas se levantarán por hiladas horizontales, salvo cuando dos partes hayan de levantarse en épocas distintas, en cuyo caso la primera se dejará escalonada.

Las fábricas recientemente ejecutadas se protegerán de la lluvia con material impermeable. En caso de producirse heladas se revisarán las partes más recientes y se demolerán si están dañadas, no realizándose partes nuevas si continúa helando en ese momento. En caso de fuerte calor o sequedad, se mantendrá húmeda la fábrica a fin de evitar una rápida y perjudicial desecación del agua del mortero.

Los encuentros de esquinas o con otros muros se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas. El cerramiento quedará plano y aplomado, y tendrá una composición uniforme en toda su altura.

Deberá dejarse una holgura de dos centímetros (2 cm) entre la hilada superior y el forjado o arriostramiento horizontal, que se rellenará de mortero veinticuatro horas (24 h) después.

Las barreras antihumedad cumplirán la Norma. Se colocarán sobre superficie limpia y lisa de forma continua, con solapos mínimos de siete centímetros (7 cm).

Las barreras en arranque sobre cimentación se colocarán al menos una hilada por debajo del primer elemento estructural horizontal y a una altura mínima sobre el nivel del terreno de treinta centímetros (30 cm).
Las barreras en cámara se adaptarán a la pendiente formada con el mortero, dejando sin rellenar una llaga cada metro y medio (1,5 m) en la primera hilada apoyada sobre la lámina.
No coincidirán las juntas verticales de dos hiladas sucesivas.
Los tabiques no serán solidarios con elementos estructurales.
Las rozas para empotramiento de conductos se realizarán sin degollar los tabiques.

C. Control y criterios de aceptación y rechazo

Se ajustarán a lo especificado en los artículos anteriores. Los materiales o unidades de obra que no se ajusten a lo especificado, deberán ser retirados de la obra, o en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

PCG Capítulo IV.- VARIACIONES DEL PROYECTO

PCG 4.1.- Ejecución de Modificaciones del Proyecto

Cuando sea necesario introducir modificaciones en el proyecto de las obras que rige el contrato, el Director redactará la oportuna propuesta integrada por los documentos que justifique, describan y valoren aquélla. La aprobación por la Propiedad requerirá la previa audiencia del contratista, y la autorización administrativa del incremento del gasto por parte de la Subdirección General del Seguimiento Presupuestario de la Seguridad Social, cuando proceda, así como la ejecución de un proyecto modificado y aprobado por la citada Subdirección General.

Una vez dicha aprobación se produzca, la Propiedad entregará al contratista copia de los documentos del proyecto que hayan sido objeto de nueva redacción motivada por variación en el número de unidades previsto o por la introducción de unidades nuevas. Estas copias serán autorizadas con la firma del Director.

PCG 4.2.- Precios de la Unidades de Obra no previstas en el Contrato

Cuando se juzgue necesario emplear materiales o ejecutar unidades de obra que no figuren en el presupuesto del proyecto base del contrato, la propuesta del Director sobre los nuevos precios a fijar se basará –en cuanto resulte de aplicación- en los costes elementales fijados en la descomposición de los precios unitarios ingresados en el contrato y, en cualquier caso en los costes que correspondiesen a la fecha en que tuvo lugar la celebración del mismo.
Los nuevos precios, una vez aprobados por la Propiedad, se considerarán incorporados a todos los efectos a los cuadros de precios del proyecto que sirvió de base para el contrato.

La Propiedad, antes de aprobar los nuevos precios, deberá obtener autorización de la Subdirección General del Seguimiento Presupuestario de la Seguridad Social, en el supuesto de que los nuevos precios supongan un aumento del presupuesto global de las obras autorizado, y –en su caso- la aprobación del proyecto modificado.
Y no podrá certificarse ninguna partida que, aun sin figurar expresamente en el Proyecto, sea necesaria para la correcta realización de la obra.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

PCG 4.3.- Sanciones al Contratista por daños y perjuicios en caso de resolución por causas imputables al mismo

En caso de resolución del contrato por causas imputables al contratista, la fijación y valoración de los daños y perjuicios causados se verificará por el Director y se resolverá por la Propiedad, previa audiencia del contratista.

PCG Capítulo V.- TERMINACIÓN DE LA OBRA

PCG 5.1.- Aviso de terminación de la Obra

El contratista o su delegado, con una antelación de cuarenta y cinco días hábiles, comunicará por escrito a la Dirección la fecha prevista para la terminación de la obra.

El Director, en caso de conformidad con la citada comunicación del contratista, la elevará con su informe, con una antelación de un mes respecto a la fecha de terminación de la obra, a la Propiedad, a los efectos de que ésta proceda al nombramiento de un representante para la recepción provisional.

PCG 5.2.- Recepción Provisional

El representante a que se refiere la cláusula anterior fijará la fecha de la recepción provisional y, a dicho objeto, citará por escrito al Director y al contratista o su delegado.
El contratista, bien personalmente o bien mediante delegación autorizada, tiene la obligación de asistir a las recepciones de la obra. Si por causas que le sean imputables no cumple esa obligación, no podrá ejercitar derecho alguno que pudiese derivar de su inasistencia y, en especial, la posibilidad de hacer constar en el acta reclamación alguna en orden al estado de la obra y a las previsiones que la misma establezca acerca de los trabajos que deba realizar en el plazo de garantía, sino solamente con posterioridad, en el plazo de diez días y previa alegación y justificación fehaciente de que su ausencia fue debida a causas que no le fueron imputables.

De la recepción provisional se extenderá acta en triplicado ejemplar que firmarán el representante de la Propiedad en la recepción, el Director y el contratista o su delegado, siempre que hayan asistido al acto de la recepción, retirando un ejemplar de dicha acta cada uno de los firmantes.

Si el contratista o su delegado no han asistido a la recepción provisional, el representante de la Propiedad le remitirá, con acuse de recibo, un ejemplar del acta.

PCG 5.3.- Conservación de la Obra durante el plazo de garantía

El contratista procederá a la conservación de la obra durante el plazo de garantía con arreglo a lo previsto en el contrato de adjudicación de la obra y según las instrucciones que reciba de la Dirección, siempre de forma que tales trabajos no obstaculicen el uso público o el servicio correspondiente de la obra.

El contratista responderá de los daños o deterioros que puedan producirse en la obra durante el plazo de garantía, a no ser que pruebe que los mismos han sido ocasionados por el mal uso que de aquélla hubieran hecho los usuarios o la entidad propietaria y no al cumplimiento de sus obligaciones de vigilancia y policía de la obra; en dicho supuesto tendrá derecho a ser reembolsado el importe de los trabajos que deban realizarse para restablecer en la obra las condiciones debidas, pero no quedará exonerado de la obligación de llevar a cabo los citados trabajos.

PCG 5.4.- Medición General

El Director de la obra, citará con acuse de recibo, al contratista o a su delegado, fijando la fecha en que, en función del plazo establecido para la liquidación provisional de la obra ejecutada, ha de procederse a su medición general.

El contratista, bien personalmente o bien mediante delegación autorizada, tiene la obligación de asistir a la toma de datos y realización de la medición general que efectuará la Dirección. Si por causas que le sean imputables no cumple tal obligación, no podrá ejercitar reclamación alguna en orden al resultado de aquella medición ni acerca de los actos de la Propiedad que se basen en tal resultado, sin previa alegación y justificación fehaciente de imputabilidad de aquellas causas.

Para realizar la medición general se utilizarán como datos complementarios la comprobación de replanteo, los replanteos parciales y las mediciones efectuadas durante la ejecución de la obra, el Libro de Incidencias, si lo hubiera, el de Ordenes y cuantos otros estimen necesarios el Director y el contratista.

De dicho acto se levantará acta en triplicado ejemplar, que firmarán el Director y el contratista o su delegado, retirando un ejemplar cada uno de los firmantes y remitiendo el tercero el Director a la Propiedad contratante.
Si el contratista o su delegado no han asistido a la medición, la Dirección le remitirá con acuse de recibo un ejemplar del acta.

Las reclamaciones que estime oportuno hacer el contratista contra el resultado de la medición general las dirigirá por escrito a la Propiedad por conducto del Director, el cual las elevará a aquella con su informe.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

PCG 5.5.- Liquidación Provisional

El Directo formulará la liquidación provisional aplicando al resultado de la medición general los precios y condiciones económicas del contrato.

Los reparos que estime oportunos hacer el contratista a la vista de la liquidación provisional los dirigirá, por escrito, a la Propiedad en la firma establecida en el último párrafo de la cláusula anterior y dentro del plazo de 10 días, pasado el cual se entenderá que se encuentra conforme con el resultado y detalles de la liquidación.

PCG 5.6.- Acta de Recepción Definitiva

El Director comunicará a la Propiedad, con una antelación mínima de un mes, la fecha de terminación del plazo de garantía, a los efectos de que aquélla proceda a la designación de un representante de la recepción definitiva, el cual fijará la fecha de celebración de la misma, citando por escrito al Director y al contratista o su delegado.

La asistencia del contratista a la recepción definitiva se regirá por idénticos principios, reglas y trámites que los expresados para la recepción provisional.

Del resultado del acto se extenderá acta en tantos ejemplares cuantos sean los comparecientes al mismo, quienes lo firmarán y retirarán un ejemplar cada uno. Si del examen de la obra resulta que no se encuentra en las condiciones debidas para ser recibida con carácter definitivo, se hará constar así en el acta y se incluirán en ésta las oportunas instrucciones al contratista para la debida reparación de lo construido, señalándose un nuevo y último plazo para el debido cumplimiento de sus obligaciones; transcurrido el cual se volverá a examinar la obra con los mismos trámites y requisitos señalados, a fin de proceder a su recepción definitiva.

Si el contratista o su delegado no ha asistido a la recepción definitiva, el representante de la Propiedad le remitirá, con acuse de recibo, un ejemplar del acta.

PCG 5.7.- Incumplimiento del plazo para realizar la recepción definitiva

Si la recepción definitiva de la obra se efectuase pasado más de un mes después de la fecha de terminación del plazo de garantía y la demora fuera imputable a la Propiedad, ésta deberá abonar al contratista los gastos de conservación de la obra durante el tiempo que exceda del plazo citado si aquel solicita por escrito en cumplimiento de esta obligación.

A los efectos anteriores, cuando figure en el presupuesto una partida alzada para atender a los gastos de conservación durante el plazo de garantía, el gasto adicional a que se refiere el párrafo anterior se determinará aplicando a aquella partida alzada la misma proporción que haya entre la duración del plazo de garantía y el periodo de demora. De no existir partida alzada para estos fines, el importe de los gastos a abonar será fijado por la Propiedad, a propuesta justificada del contratista y previo informe del Directo, siempre que cuente con partida presupuestaria autorizada o en caso contrario, siempre que obtenga dicha autorización de la Dirección General de Régimen Económico de la Seguridad Social.

PCG 5.8.- Liquidación Definitiva

El Director redactará la liquidación definitiva en el plazo de tres meses, contados a partir de la fecha de la recepción definitiva, dando vista de la misma al contratista.

Los reparos que éste estime oportunos formular a la liquidación definitiva, deberán dirigirse por escrito a la Propiedad por conducto del Director, quién los elevará a aquélla con su informe. Si pasado el plazo de treinta días el contratista no ha contestado por escrito, con su aceptación o reparos, se entenderá que se encuentra conforme con el resultado y detalles de la liquidación.
La aprobación de ésta por la Propiedad será notificada al contratista.

PCG Capítulo VI.- PLAZOS Y PRECIOS

PCG 6.1.- Plazos

Las obras del presente proyecto tendrán un plazo de ejecución de 3 meses, salvo que se pacte lo contrario a la hora de firmar el correspondiente contrato.

Dicho plazo comenzará a contar a partir del siguiente día del levantamiento del acta del replanteo, o del acta de comienzo de las obras.

Sin embargo siempre que por falta de permisos, licencias autorizaciones oficiales o particulares, no se comenzaran los trabajos o se suspendieran éstos, se considerará interrumpido el plazo por el tiempo que duren las causas que lo motivaron y los efectos que se hayan podido producir.

PCG 6.2.- Revisión de Precios

La obra se contrata sin derecho a revisión de precios.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

PCG Capítulo VII – NORMAS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Se considera al Contratista o Constructor encargado de la ejecución de las obras a que se refiere el presente Proyecto, enterado y con perfecto conocimiento de lo que dispone la ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO, aprobada por Orden Ministerial de 9 de Marzo de 1971, así como el vigente REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO EN LA INSDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS, aprobado por Orden Ministerial de 20 de Mayo de 1952 y las Ordenes Complementarias de 19 de Diciembre de 1953 y 20 de Septiembre de 1966.

Así pues, se considera al Contratista obligado a cumplimentar lo reglamentado por las Ordenanzas anteriormente referidas, aún en el caso más desfavorable de que aquellas se hallen en contradicción con las especificaciones contenidas en cualquier documento de este Proyecto. De todas estas disposiciones y a título de recordatorio se hace hincapié los siguientes extremos:

Uso del casco reglamentario para todo el personal que interviene en la construcción.
Entibación obligatoria, para todas las zonas y paramentos de sótanos con más de 1,5 m de profundidad.
Obligación de construir visera perimetral en el primer techo, con su correspondiente barandilla, circundando todo el edificio y saliendo como mínimo 1,20 m sobre el máximo vuelo de los forjados superiores. En las zonas medianeras, la visera se dispondrá en el primer techo que rebase el edificio colindante, debiendo obtenerse de su correspondiente propiedad el permiso para su construcción.
En el caso de no ser obtenido el permiso de referencia, deberá hacerse constancia por escrito de ello.
Obligación para todo operario que vaya a trabajar a menos de 1 m del borde exterior o interior recayente a patio y por encima de los 3 m contados desde el nivel de calzada, del uso del cinturón de seguridad, que deberá estar bien atado al pilar más próximo.
Esta obligación recaerá también a todos aquellos obreros (incluso encofradores y en especial éstos) que deban trabajar a menos de 3 m del borde exterior o interior recayente a patio de forjado que se encuentra construido, por debajo del plano de trabajo.
Los andamios de borriquetas estarán constituidos por tres tablones como mínimo, bien atados y, siempre que la altura de los mismos sobre el plano de trabajo sea superior a 1,5 m, deberán estar dotados de barandilla de 0,90 m de altura por el lado contrario del que se trabaje y 0,40 m por este.
Cuando el andamio esté a menos de 1 m del borde exterior o interior recayente a patio, el operario afectado podrá elegir entre trabajar atado, ó que la barandilla que recae al exterior, sea también de 0,90m, dando su conformidad por escrito a cualquiera de los dos sistemas de trabajo, con el visto bueno del Encargado o Jefe de la Obra.

En los andamios colgados, los cuellos pescantes o ménsulas de los mismos estarán constituidos por perfiles metálicos, o bien por tablones de 3 x 9 pulgadas, perfectamente cosidos y trabados entre sí, con el contrarresto obtenido a base de empotramiento en los durmientes del mismo forjado, atravesando éste. Para contrarrestar con cargas fijas, será preciso la autorización, por escrito, de los Técnicos Directores, previa inspección de ellos. El andamio propiamente dicho tendrá un piso o suelo constituido, como mínimo, por cuatro tablones de 2,5 x 6 pulgadas, bien atados a los soportes y con barandilla por el exterior de 0,90 m cuajado de cañizo y otro material ligero para impedir la caída de alguna herramienta y otro objeto al vacío, y por el interior, con otra barandilla de 0,40 m con su correspondiente zocalillo.

Todas las cuerdas en servicio, tendrán en su parte central, dos marcas distantes entre sí, 2 metros para poder medir el alargamiento a plena carga.
Todos los huecos existentes en los forjados, tales como patinillo, huecos de escalera, y en mismo ojo de ésta, serán dotados de sólida barandilla de 0,90 metros de altura con zócalo.
Se procurará que las guías de acción no cubran zonas destinadas a la vía pública, y en caso de que así sea, no se podrá transportar cargas sobre ellas, dichas cargas deberán discurrir siempre sobre los solares objeto de la edificación.
Queda prohibido, en los días de fuerte viento, levantar muros de cerramiento exteriores.
Además de la construcción de viseras perimetrales, se aislará la obra de la vía pública, con las vallas normales o especificadas en las correspondientes Ordenanzas Municipales.

Será obligatoria la constitución de los “Comités de Seguridad” para obras con más de 50 obreros, o el nombramiento de “Vigilantes de Seguridad”, para menos de dicho número, llevando el representante de los primeros o el segundo, el correspondiente distintivo en el traje de trabajo. Dicho vigilante o representantes, serán los responsables del exacto cumplimiento de lo anteriormente especificado, teniendo la obligación de dar cuenta a la Inspección del Trabajo, en caso de incumplimiento de dichas Normas.

El Aparejador o Arquitecto Técnico, como profesional que actúa dentro de la Dirección Facultativa, basándose en los conocimientos del proyecto de ejecución, deberá presentar, antes del comienzo de la obra, un documento sobre los trabajos que le corresponden realizar, es decir, un “Proyecto de Organización, Seguridad, Control y Economía” de la obra.

El Contratista o Constructor, deberá presentar, previamente, su “Oferta Económica” para la Ejecución del Proyecto, así como un “Plan de Seguridad e Higiene de la Obra”.

El Constructor, antes del inicio de la obra, solicitará del Aparejador o Arquitecto Técnico, la presentación del documento de estudio y análisis del proyecto de ejecución desde la óptica de sus funciones profesionales en la ejecución de la obra, y comprensivo de los aspectos referentes a organización, seguridad, control y economía de las obras, el Constructor está obligado a conocer y dar cumplimiento a las previsiones contenidas en dicho documento.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

PLIEGO DE CONDICIONES ESPECIFICAS

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

E - ELEMENTOS UNITARIOS DE EDIFICACIÓN

E2 - DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

E2R - GESTIÓN DE RESIDUOS

E2RA - DISPOSICIÓN DE RESIDUOS A INSTALACIÓN AUTORIZADA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Cada fracción se depositará en el lugar adecuado, legalmente autorizado para que se le aplique el tipo de tratamiento especificado en la DT: valorización, almacenamiento o eliminación.
Operaciones destinadas a la gestión de los residuos generados en obra: residuo de construcción o demolición o material de excavación.
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS:
Deposición del residuo no reutilizado en instalación autorizada de gestión donde se aplicará el tratamiento de valorización, selección y almacenamiento o eliminación
Se han considerado las siguientes operaciones:

La manipulación de los materiales se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.
RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION:

DISPOSICIÓN DE RESIDUOS:
La unidad de obra incluye todos los gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente.
Incluye el canon de vertido del residuo a depósito controlado, según lo que determina la Ley 8/2008, el pago del cual queda suspendido según la Ley 7/2011.
La empresa receptora del residuo facilitará al constructor la información necesaria para cumplimentar el certificado de disposición de residuos, de acuerdo con el articulo 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
kg de peso de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN O DEMOLICIÓN O PELIGROSOS (ESPECIALES):
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN O DEMOLICIÓN INERTES O NO PELIGROSO (NO ESPECIALES) Y DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN:
m3 de volumen de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

EA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

EAS - PUERTAS CORTAFUEGOS

EASA - PUERTAS CORTAFUEGOS DE HOJAS BATIENTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EASA92SA.

Nivelación: ± 1 mm
Tolerancias de ejecución:
Aplomado: <= 3 mm (hacia fuera)
PUERTAS DE HOJAS BATIENTES:
Altura de colocación de los mecanismos de apertura: 1 m (± 50 mm)
El giro se realizará en el sentido de la evacuación, de manera que la apertura de la puerta no disminuya la anchura real de la vía de evacuación.
Abrirá y cerrará correctamente.
Estará bien aplomada, a escuadra y al nivel previsto.
Puertas de hojas batientes
Se han considerado los siguientes tipos:
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Comprobación previa de que las dimensiones del hueco y de la puerta son compatibles
Replanteo en el hueco de la situación de los elementos de anclaje
Fijación del marco, de las guías, colocación de la hoja y de los mecanismos de apertura
CONDICIONES GENERALES:
Colocación de puerta cortafuegos de madera o metálica, de accionamiento manual o automático por termofusible.

En las puertas de hojas batientes, el ajuste de las caras de contacto entre el marco y las hojas y entre las dos hojas, en su caso, se regulará con la posición de las bisagras de las hojas.
En la puerta de madera, una vez retirados los elementos de protección y de trabazón, los agujeros quedarán tapados con masillas, tacos, etc.

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.
Cuando se observen irregularidades de replanteo, se deberán corregir antes de completar la ejecución de la unidad.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No hay condiciones especificadas para la ejecución de la partida.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.
Inspección visual y control geométrico de la unidad acabada.
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

Comprobación previa de que las dimensiones del hueco y de la puerta son compatibles
Replanteo en el hueco de la situación de los elementos de anclaje
Fijación del marco, de las guías, colocación de la hoja y de los mecanismos de apertura
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

EA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

EAS - PUERTAS CORTAFUEGOS

EASY - COLOCACIÓN DE PUERTAS CORTAFUEGOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EASYB0U1.

El marco quedará trabado al paramento con patillas de anclaje, 3 en cada montante y en el travesaño, tomadas con mortero. La parte inferior estará empotrada un mínimo de 3 cm en el pavimento.
PUERTAS DE HOJAS BATIENTES:
Aplomado: <= 3 mm (hacia fuera)
Nivelación: ± 1 mm
PUERTAS DE HOJAS CORREDERAS:
Los perfiles cortafuegos del marco estarán trabados al paramento por los tres lados, con patillas de anclaje a distancias <= 60 cm.
Los topes de recorrido de las guías permitirán la apertura total de las hojas sin disminuir en ningún punto la anchura real de la vía de evacuación.
Colocación de puerta cortafuegos de dos hojas con pletinas de anclaje fijadas con mortero.
La guía quedará sólidamente fijada al soporte y en la posición indicada en el plano de montaje.
Replanteo: ± 10 mm
Las guías de recorrido quedarán horizontales, para las puertas de accionamiento manual, o inclinadas con una pendiente hacia el punto medio de la puerta >= 2%, en las de accionamiento automático, y estarán limpias.
Los mecanismos de rodadura serán autolubricados con el fin de facilitar el desplazamiento de las hojas.
Puertas de hojas batientes
Puertas de hojas correderas
Se han considerado los siguientes tipos:
Tolerancias de ejecución:
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Comprobación previa de que las dimensiones del hueco y de la puerta son compatibles
Replanteo en el hueco de la situación de los elementos de anclaje
Fijación del marco, de las guías, colocación de la hoja y de los mecanismos de apertura
Número de puntos de anclaje:

Dimensiones de la luz (cm)	Número de pletinas de anclaje	
	total	al travesaño
70 - 90 x 200	>= 7	>= 1
140 - 180 x 200	>= 8	>= 2

Abrirá y cerrará correctamente.
Estará bien aplomada, a escuadra y al nivel previsto.
CONDICIONES GENERALES:

Durante el proceso de colocación se utilizarán elementos que garanticen la protección contra los impactos y otros que mantengan el escuadrado hasta que el marco quede bien trabado.

PUERTAS DE HOJAS BATIENTES:
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
PUERTAS DE HOJAS CORREDERAS:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.
Cuando se observen irregularidades de replanteo, se deberán corregir antes de completar la ejecución de la unidad.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCOMPLIMIENTO. PUERTA DE HOJAS BATIENTES:
No hay condiciones especificadas para la ejecución de la partida.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCOMPLIMIENTO. PUERTA DE HOJAS BATIENTES:
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.
Inspección visual y control geométrico de la unidad acabada.
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL. PUERTA DE HOJAS BATIENTES:
Comprobación previa de que las dimensiones del hueco y de la puerta son compatibles
Replanteo en el hueco de la situación de los elementos de anclaje
Fijación del marco, de las guías, colocación de la hoja y de los mecanismos de apertura
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL. PUERTA DE HOJAS BATIENTES:
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS. PUERTA DE HOJAS BATIENTES:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

EN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

ENX - GRUPOS DE PRESIÓN

ENXA - GRUPOS DE PRESIÓN DE AGUA CONTRA INCENDIOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENXA3C84.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

EY - AYUDAS DE ALBAÑILERIA

EY0 - AYUDAS DE ALBAÑILERIA

EY02 - PEQUEÑOS EMPOTRAMIENTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EY021212.

Profundidad: <= 1/2 espesor de la pared
Operaciones diversas de formación de empotramientos pequeños.
El elemento a empotrar quedará colocado en posición correcta en condiciones de ser utilizado, de acoger los mecanismos que le correspondan (si es su caso), etc.
Separación a las jambas: >= 20 cm
Tolerancias de ejecución:
Profundidad: + 0 mm, - 5 mm
Replanteo: ± 10 mm
APERTURA DE AGUJERO Y TOMADO DE PEQUEÑO ELEMENTO:
El hueco alrededor del elemento estará completamente relleno, y enrasado con el paramento de la pared.
El hueco alrededor del elemento estará completamente relleno, y enrasado con el paramento de la pared.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Apertura de un agujero que no atraviese la pared, para colocar un mecanismo o aparato de instalación, tomado con yeso o mortero.
Replanteo y marcado de los agujeros, en su caso
Apertura de los agujeros, en su caso
Colocación del pequeño elemento, en su caso
Fijación y tapado del agujero que queda
Estará hecho en el lugar indicado por la DT, con las modificaciones introducidas en el replanteo previo, aprobadas por la DF.
CONDICIONES GENERALES:

Al realizar el empotramiento no se atravesará la pared en ningún punto, ni se profundizará más de los límites fijados.
APERTURA DE AGUJERO Y TOMADO DE PEQUEÑO ELEMENTO:
No se realizará ningún empotramiento hasta pasadas 24 h desde que la pared se haya acabado.

Unidad de cantidad realmente ejecutada según las especificaciones de la DT.

No hay normativa de obligado cumplimiento.

F - ELEMENTOS UNITARIOS DE URBANIZACIÓN

F2 - DEMOLICIONES, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

F2R - GESTIÓN DE RESIDUOS

F2R2 - CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R24200.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones destinadas a la gestión de los residuos generados en obra: residuo de construcción o demolición o material de excavación.
Se han considerado las siguientes operaciones:
-Clasificación de los residuos en obra
CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS:
Se separarán los residuos en las fracciones mínimas siguientes, si se sobrepasa el límite especificado, de acuerdo con lo que establece el artículo 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
-Hormigón LER 170101 (hormigón): >= 160 t
-Ladrillos tejas, cerámicos LER 170103 (tejas y materiales cerámicos): >= 80 t
-Metal LER 170407 (metales mezclados) >= 4 t
-Madera LER 170201 (madera): >= 2 t
-Vidrio LER 170202 (vidrio): >= 2 t
-Plástico LER 170203 (plástico) >= 1 t
-Papel y cartón LER 150101 (envases de papel y cartón): >= 1 t
Los materiales que no superen estos límites o que no se correspondan con ninguna de las fracciones anteriores, quedarán separados como mínimo, en las siguientes fracciones:
-Inertes LER 170107 (mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que no contienen sustancias peligrosas)
-No peligrosos (No especiales) LER 170904 (residuos mezclados de construcción y demolición que no contienen, mercurio, PCB ni sustancias peligrosas)
-Peligrosos (Especiales) LER 170903* (otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados), que contienen sustancias peligrosas)
Los residuos separados en las fracciones establecidas en el 'Plan de gestión de Residuos de la Construcción y Derribos' de la obra, se almacenaran en los espacios previstos en obra para tal fin.
Los contenedores estarán claramente señalizados, en función del tipo de residuo que contengan, según la separación selectiva prevista.
Los materiales destinados a ser reutilizados, quedarán separados en función de su destino final.
RESIDUOS PELIGROSOS (ESPECIALES):
Los residuos peligrosos (especiales), siempre quedarán separados.
Los residuos peligrosos (especiales) se depositarán en una zona de almacenamiento separada del resto.
Tiempo máximo de almacenamiento: 6 meses
Los materiales potencialmente peligrosos estarán separados por tipos compatibles y almacenados en bidones o contenedores adecuados, con indicación del tipo de peligrosidad.
El contenedor de residuos especiales se situará sobre una superficie plana, alejado del tránsito habitual de la maquinaria de obra, con el fin de evitar vertidos accidentales.
Se señalizarán convenientemente los diferentes contenedores de residuos peligrosos (especiales), considerando las incompatibilidades según los símbolos de peligrosidad representado en las etiquetas.
Los contenedores de residuos peligrosos (especiales) estarán tapados y protegidos de la lluvia y la radiación solar excesiva.
Los bidones que contengan líquidos peligrosos (aceites, desencofrantes, etc.) se almacenarán en posición

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

vertical y sobre cubetas de retención de líquidos, para evitar escapes.
Los contenedores de residuos peligrosos (especiales) se colocarán sobre un suelo impermeabilizado.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION:
La manipulación de los materiales se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.
3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN
m3 de volumen realmente clasificado de acuerdo con las especificaciones del 'Plan de Gestión de Residuos de la Construcción y Derribos' de la obra
4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2 - DEMOLICIONES, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

F2R - GESTIÓN DE RESIDUOS

F2R6 - CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN O DEMOLICIÓN A INSTALACIÓN AUTORIZADA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R6506A.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones destinadas a la gestión de los residuos generados en obra: residuo de construcción o demolición o material de excavación.
Se han considerado las siguientes operaciones:
-Transporte o carga y transporte del residuo: material procedente de excavación o residuo de construcción o demolición
-Suministro y retirada del contenedor de residuos
CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS:
La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
Los vehículos de transporte tendrán los elementos adecuados para evitar alteraciones perjudiciales del material.
El contenedor estará adaptado al material que ha de transportar.
El trayecto a recorrer cumplirá las condiciones de anchura libre y pendiente adecuadas a la maquinaria a utilizar.
TRANSPORTE A OBRA:
Transporte de tierras y material de excavación o rebaje, o residuos de la construcción, entre dos puntos de la misma obra o entre dos obras.
Las áreas de vertido serán las definidas por el 'Plan de Gestión de Residuos de la Construcción y Derribos' de la obra.
El vertido se hará en el lugar y con el espesor de capa indicados en el 'Plan de gestión de Residuos de la Construcción y los Derribos' de la obra.
Las tierras cumplirán las especificaciones de su pliego de condiciones en función de su uso, y necesitan la aprobación previa de la DF.
TRANSPORTE A INSTALACIÓN EXTERNA DE GESTIÓN DE RESIDUOS:
Los materiales de deshecho que indique el 'Plan de Gestión de Residuos de la Construcción y los Derribos' y los que la DF no acepte para ser reutilizados en obra, se transportarán a una instalación externa autorizada, con el fin de aplicarle el tratamiento definitivo.
El contratista entregará al promotor un certificado donde se indique, como mínimo:
-Identificación del productor
-Identificación del poseedor de los residuos
-Identificación de la obra de la que proviene el residuo y si es pertinente, el número de licencia de obras
-Identificación del gestor autorizado que ha recibido el residuo, y si este no es hace la gestión de valorización o eliminación del residuo, la identificación de quien hará esta gestión.
-Cantidad en t y m3 del residuo gestionado y su codificación según código LER
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto.
Durante el transporte el material se protegerá de manera que no se produzcan pérdidas en los trayectos empleados.
RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION:
La manipulación de los materiales se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.
3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN
TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN O RESIDUOS:
m3 de volumen medido con el criterio de la partida de obra de excavación que le corresponda, incrementado con el coeficiente de esponjamiento indicado en el pliego de condiciones técnicas, o cualquier otro aceptado previamente y expresamente por la DF.
La unidad de obra no incluye los gastos de vertido ni de mantenimiento del vertedero.
Se considera un incremento por esponjamiento de un 35%.
4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

FF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

FF3 - TUBOS DE FUNDICIÓN

FF32 - TUBOS DE FUNDICIÓN DÚCTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FF32H790,FF32H791.

En las uniones por testa, la estanqueidad se obtiene por la compresión de los dos anillos elastoméricos colocados en cada extremo del manguito de reacción, comprimidos por las bridas.
COLOCACION ENTERRADA:
Se situará sobre un lecho de apoyo, cuya composición y espesor cumplirá lo especificado en la DT.
En las uniones embridadas, la brida tendrá colocados todos sus tornillos y la junta de estanqueidad.
Bulones de 22 mm: 120 Nm
Bulones de 27 mm: 300 Nm
La unión entre dos elementos de la canalización estará realizada de forma que el extremo liso de uno de ellos, penetre en el extremo en forma de campana del otro.
La estanqueidad se obtiene por la compresión de la anilla elastomérica situada en el interior del extremo de la campana mediante la introducción del extremo liso o bien, mediante una contrabrida que se apoya en el anillo extremo de la campana y que se sujeta con tornillos de cabeza en aquellos casos en que se indica que la unión tiene contrabrida de estanqueidad.
En las uniones con contrabrida de estanqueidad, ésta tendrá colocados todos los bulones, los cuales estarán apretados con el siguiente par:
Quedarán centrados y alineados dentro de la zanja.
Si la tubería tiene una pendiente >= 25% estará fijada mediante bridas metálicas ancladas a dados macizos de hormigón.
Distancia de la generatriz superior del tubo a la superficie:
En zonas de tráfico rodado: >= 100 cm
En zonas sin tráfico rodado: >= 60 cm
Canalización con tubo de fundición dúctil y la colocación de accesorios, colocados en el fondo de la zanja.
Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones.
En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm.
La tubería quedará protegida de los efectos de cargas exteriores, del tráfico (en su caso), inundaciones de la zanja y de las variaciones térmicas.
Para contrarrestar las reacciones axiales que se producen al circular el fluido, los puntos singulares (curvas, reducciones, etc.), estarán ancladas en dados macizos de hormigón.
Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.
En las uniones con contrabrida de tracción, ésta tendrá colocados todos los bulones y estará en contacto en todo su perímetro con la boca de la campana.
Unión de campana con anilla elastomérica y contrabrida de estanqueidad
Unión de campana con anilla elastomérica y contrabrida de tracción
Unión por testa con bridas locas, anillas elastoméricas y manguito en cada unión
Unión de campana con anilla elastomérica
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje para los tubos:
Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)
Sin especificación del grado de dificultad, que corresponde a una red donde pueden darse tramos lineales, equilibrados y con predominio de accesorios indistintamente a lo largo de su recorrido (instalaciones de obras de ingeniería civil, etc.)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Se han considerado los siguientes tipos de unión:
CONDICIONES GENERALES:
No se incluye, en las instalaciones sin especificación del grado de dificultad, la colocación de accesorios. La variación del grado de dificultad en los distintos tramos de la red no permite fijar la repercusión de accesorios; por ello, su colocación se considera una unidad de obra distinta.
Comprobación y preparación del plano de soporte (en canalizaciones para enterrar)
Limpieza de la tubería
Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.
Replanteo de la conducción
Colocación del elemento en su posición definitiva
Ejecución de todas las uniones necesarias

Si la tubería tiene una pendiente > 10%, la colocación de los tubos se realizará en sentido ascendente. De no ser posible, habrá que fijarla provisionalmente para evitar el deslizamiento de los tubos.
Los tubos se calzarán y acodarán para impedir su movimiento.
La anchura de la zanja será más grande que el diámetro del elemento más 60 cm.
El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los elementos.
Durante el proceso de colocación no se producirán desperfectos en la superficie del tubo. Se recomienda la suspensión del tubo por medio de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado.
Antes de la colocación de los elementos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la DT. En caso contrario se avisará a la DF.
Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.
Los dados de anclaje se realizarán una vez lista la instalación. Se colocarán de forma que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su reparación.
Antes de bajar los elementos a la zanja la DF los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.
No se procederá al relleno de la zanja sin autorización expresa de la DF.
No se montarán tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando las juntas descubiertas. Este relleno cumplirá las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.
Las tuberías y las zanjas se mantendrán libres de agua, achicando con bomba o dejando desagües en la excavación.
Una vez colocados los elementos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de elementos que puedan impedir su asentamiento o funcionamiento correctos (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).
Si se cortase algún tubo, se hará perpendicularmente al eje y se eliminarán las rebabas.
COLOCACION ENTERRADA:
Cada vez que se interrumpa el montaje, se taparán los extremos abiertos.
Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán los extremos.
La descarga y manipulación de los elementos se hará de forma que no reciban golpes.
CONDICIONES GENERALES:
El lubricante que se utilice para las operaciones de unión de los tubos no será agresivo para el material del tubo ni para el anillo elastomérico, incluso a temperaturas elevadas del efluente.
La unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
A todas las superficies que hayan sido mecanizadas se les repondrá el recubrimiento afectado por medio de pintura epoxi de secado rápido.
Si la tubería es para abastecimiento de agua, se procederá a un tratamiento de depuración bacteriológica después de limpiarla.
Una vez terminada la instalación se limpiará interiormente haciendo pasar un disolvente de aceites y grasas, y finalmente agua, utilizando los desagües previstos para estas operaciones.
Las hembras de las uniones de los ramales embridados se apretarán con una llave dinamométrica hasta el valor indicado en la DT.
Los bulones de las bridas y contrabridas se apretarán en diferentes pasadas, siguiendo un orden de diámetros opuestos.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

COLOCACION ENTERRADA:
No se incluyen en este criterio los dados de hormigón para el anclaje de los tubos ni las bridas metálicas para la sujeción de los mismos.
En las instalaciones con grado de dificultad especificado, se incluye, además, la repercusión de las piezas especiales a colocar.
TUBOS:
m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.

La normativa será la específica al uso al que se destine.

Realización y emisión de informe con resultados de los controles y de los ensayos realizados y de cuantificación de los mismos.
Mantenimiento de la instalación.
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán los criterios que, en cada caso, determine la DF.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecte, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Marcaje CE.
Comprobación de la correcta implantación de las conducciones en la obra según el trazado previsto.
Inspección visual de las tuberías previamente a su colocación.
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
Verificación de la correcta suportación de los tubos con los accesorios adecuados.
Pruebas de estanqueidad y presión del tubo colocado.
Verificación del uso de los elementos de unión adecuados, la correcta ejecución de soldaduras si es el caso, y el uso de los elementos de interconexión adecuados con los equipos de la instalación.
Se realizarán las pruebas de estanqueidad, limpieza y resistencia mecánica establecidas en el RITE. Las pruebas de estanqueidad se realizarán de acuerdo a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en función del tipo de fluido transportado.
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

FF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

FFM - ACCESORIOS DE MONTAJE

FFM6 - COMPENSADORES DE DILATACIÓN EMBRIDADOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFM657D0.

Sobre tabiques, los soportes se fijarán con tacos y tornillos, y en las paredes, se empotrarán. Entre la abrazadera del soporte y el tubo se interpondrá una anilla elástica. No se soldará el soporte al tubo.
Los dispositivos de soporte y guía, estarán situados de manera que garanticen la estabilidad y alineación del tubo.
Serán accesibles, en el interior del pasamuros no quedará ningún elemento.
Si es preciso aplicar un elemento roscado, no se roscará al tubo, se utilizará el correspondiente enlace de cono elástico a compresión.
Compensador de dilataciones, colocado roscado, soldado o embridado.
Nivel o aplomado: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
Tolerancias de instalación:
Quedarán instalados el número de elementos necesarios de forma que, la posición de los aparatos conectados en la instalación, no quede afectada ni sometida a esfuerzos indebidos como consecuencia de los movimientos de dilatación de las tuberías.
En instalaciones de gas, la rosca se realizará mediante máquina enroscadora y se asegurará la estanqueidad mediante cinta o un producto de estanqueidad ajustado a la norma UNE-EN 751-1 o UNE-EN 751-2 o equivalentes.
Limpieza de la tubería
Ejecución de las uniones
Fijación del compensador en su posición definitiva
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
La distancia entre compensadores de dilatación será tal que la tensión en las fibras más tensadas, no sea superior a 80 MPa, en cualquier estado térmico de la instalación.
Irá conectado a la red.
CONDICIONES GENERALES:
Al lado de cada compensador de dilatación habrá guías instaladas.
Los compensadores de dilataciones estarán colocados de forma que permitan a las tuberías dilatarse con movimientos en la dirección de su propio eje, sin que se originen esfuerzos transversales.
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Las uniones roscadas se prepararán con estopa, pasta o cintas de estanqueidad.
La estanqueidad de los accesorios se conseguirá preferentemente con teflón.
UNIONES ROSCADAS:
El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.
Una vez acabada la instalación se limpiará interiormente y se hará pasar un disolvente de aceites y grasas.
El tubo de conexión estará libre de obstrucciones.
Cada vez que se interrumpa el montaje, se taparán los extremos abiertos.
Si la tubería es para abastecimiento de agua, se procederá a un tratamiento de depuración bacteriológica después de limpiarla.

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

UNE-EN 751-1:1997 Materiales sellantes para juntas roscadas metálicas en contacto con gases de la 1ª, 2ª, y 3ª familia y con agua caliente. Parte 1: Compuestos sellantes anacrónicos.
UNE-EN 751-2:1997 Materiales sellantes para juntas roscadas metálicas en contacto con gases de la 1ª, 2ª, y 3ª familia y con agua caliente. Parte 2: Compuestos sellantes no endurecibles.
UNIONES ROSCADAS:
La normativa será la específica al uso al que se destine.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

H - ELEMENTOS UNITARIOS DE SEGURIDAD Y SALUD

H1 - PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS EN EL TRABAJO

H14 - PROTECCIONES INDIVIDUALES

H141 - PROTECCIONES DE LA CABEZA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Los trabajadores ocupados en trabajos con peligro de riesgo eléctrico utilizarán calzado aislante sin ningún elemento metálico.
En aquellas operaciones en las que las chispas resulten peligrosas, el cierre permitirá desprenderse rápidamente del calzado, ante una eventual introducción de partículas incandescentes.
La protección ante el agua y la humedad se efectuará con botas altas de PVC, que tendrán la puntera metálica de protección mecánica para la realización de trabajos en movimientos de tierra y realización de estructuras o derribos.
Ante el riesgo derivado del uso de líquidos corrosivos, o ante riesgos químicos, se utilizará calzado de suela de caucho, neopreno o poliuretano, cuero especialmente tratado y se sustituirá el cosido por la vulcanización en la unión del cuerpo a la planta.
En trabajos con riesgo de accidentes mecánicos en los pies, es obligatorio el uso de botas de seguridad con refuerzos metálicos en la puntera, que estará tratada y fosfatada para evitar la corrosión.
Siempre que las condiciones de trabajo lo requieran, las suelas serán antideslizantes. en los lugares en los que exista un alto grado de posibilidad de perforaciones de las suelas por clavos, virutas, cristales, etc. será recomendable el uso de plantillas de acero flexible sobre el bloque de la planta, simplemente colocadas en el interior o incorporadas al cazado en origen.
La protección de las extremidades inferiores se completará, cuando sea necesario, con el uso de polainas de cuero, caucho o tejido ignífugo.
Los medios de protección personal anticaídas de altura, serán seleccionados en función de les siguientes actividades:
En todo trabajo en altura con riesgo de caída eventual (superior a 2 m), será obligatorio el uso de cinturón de seguridad anticaídas (tipo paracaídas con arnés)
PROTECCIONES DEL CUERPO:
Cuando hayan riesgos concurrentes, las botas de seguridad cubrirán los requisitos máximos de defensa ante estos.
Soldadores
Polainas, calzado y cubrimiento de calzado para poder sacarlo rápido en caso de penetración de masas en fusión:
Equipo destinado a que lo lleve puesto o sujeto el trabajador para que lo proteja de uno o diversos riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.
Para la protección de los pies, en los casos que se indiquen seguidamente, se dotará al trabajador de calzado de seguridad, adaptado a los riesgos a prevenir en función de la actividad:
La protección de manos, antebrazo, y brazo se hará mediante guantes, mangas, y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos del trabajador.
Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curado al cromo, tejido termoaislante, punto, lona, piel, ante, malla metálica, látex rugoso anticorte, etc., según las características o riesgos del trabajo a realizar.
Para las maniobras con electricidad se tendrán que utilizar guantes de caucho, neopreno o materias plásticas que lleven marcado de forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados.
Como complemento, si procede, se utilizarán cremas protectoras y guantes de tipo cirujano.
Trabajos de soldadura
Manipulación de objetos con aristas cortantes, superficies abrasivas, etc.
Manipulación o utilización de productos ácidos o alcalinos
Trabajos con riesgo eléctrico
Los medios de protección de las extremidades superiores se seleccionarán en función de las siguientes actividades:
Calzado de protección y de seguridad:
Trabajos de edificación, ingeniería civil y construcción de carreteras.
Trabajos en andamios
Obras de demolición
Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado
Actividades en obras de construcción o áreas de almacenaje
Construcción de forjados
Trabajos de estructura metálica
Trabajos de montaje y instalaciones metálicas
Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombros
Trabajos de transformación de materiales líticos
Manipulación y tratamiento de vidrio
Revestimiento de materiales termo-aislantes
Prefabricados para la construcción
Actividades sobre y con masas ardientes o frías
Calzado y cubrimiento de calzado de seguridad con suela termoaislante:
Construcción de forjados
Zapatas de seguridad con talón o suela corrida y bajo antiperforante:
Trabajos en andamios
Montaje de piezas prefabricadas
Trabajos en palos y torres
Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura
Estos cinturones cumplirán las siguientes condiciones:
La superposición indiscriminada de ropa de abrigo entorpece los movimientos; por tal motivo es recomendable la utilización de pantalones con pechera y chalecos, térmicos.
ROPA Y PIEZAS DE SEÑALIZACION:
No obstaculizarán la libertad de movimientos
Que puedan regular la retención y evacuación del calor
Que la capacidad de transpiración del sudor sea adecuada
Facilidad de ventilación
Los equipos protectores integrales para el cuerpo frente a las inclemencias meteorológicas cumplirán las siguientes condiciones:
PROTECCION PARA TRABAJOS A LA INTEMPERIE:
Los equipos protectores destinados a la seguridad-señalización del usuario cumplirán las siguientes características:
Que no obstaculicen la libertad de movimientos
Que tengan poder de retención/evacuación del calor
Que la capacidad de transpiración del sudor sea adecuada
Facilidad de ventilación
Que sean visibles a tiempo por el destinatario
Los operarios que trabajen en circuitos o equipos eléctricos en tensión o cerca de ellos, utilizarán ropa sin accesorios metálicos.
Usarán pantallas faciales dieléctricas, gafas oscuras de 3 DIN, casco aislante, mono resistente al fuego, guantes dieléctricos adecuados, calzado de seguridad aislante, herramientas dieléctricas y bolsas para su transporte.
Trabajos de montaje eléctrico
Trabajos de mantenimiento eléctrico
Trabajos de explotación y transporte eléctrico
Los medios de protección personal a las inmediaciones de zonas en tensión eléctrica, serán seleccionados en función de las siguientes actividades:
PROTECCION PERSONAL CONTRA CONTACTOS ELECTRICOS:
Trabajos de soldadura.
Trabajos de forja.
Trabajos de fundición y moldeado.
Delantales de cuero y otros materiales resistentes a partículas y chispas incandescentes:
PROTECCION DEL TRONCO:

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

Los medios de protección del tronco se seleccionarán en función de los riesgos derivados de las actividades:
El cinturón, si bien puede usarse por diferentes personas durante su vida útil, durante el tiempo que persista el riesgo de caída de altura, estará asignado individualmente a cada usuario, con recibo firmado por parte del receptor.
Se controlará de manera especial la seguridad del anclaje y su resistencia. La longitud del cabo salvacaídas será la menor posible.
Se revisarán siempre antes de su uso, y se eliminarán cuando tengan cortes, grietas o filamentos que comprometan su resistencia, calculada para el cuerpo humano en caída libre desde una altura de 5 m. o cuando la fecha de fabricación sea superior a los 4 años
Estarán provistos de anillas por donde pasará el cabo salva caídas, que no podrán estar sujetos con remaches
El cabo salva caídas será de poliamida de alta tenacidad, de un diámetro de 12 mm
Está prohibido para este fin el cable metálico, tanto por el riesgo de contacto con líneas eléctricas, como por la menor elasticidad por la tensión en caso de caída
El cabo de amarre también será de poliamida, pero de 16 mm de diámetro
Piezas y equipos de protección:
Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos
Trabajos con mases ardientes o permanencia cerca de estos y en ambiente caliente
Manipulación de cristal
Trabajos de proyección de arena
Trabajos en cámaras frigoríficas
Manipulación de herramientas de corte manuales, cuando la hoja haya de orientarse hacia el cuerpo.
Delantales antiperforantes:
Trabajos de soldadura en locales exiguos
Ropa de protección anti-inflamable:
PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES:
PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES:
El EPI deberá utilizarse correctamente por el beneficiario mientras subsista el riesgo.
PROTECCIONES DE LA CABEZA:
El EPI se utilizará sin sobrepasar las limitaciones previstas por el fabricante. No está permitido hacer modificaciones y/o decoraciones que reduzcan las características físicas del EPI o anulen o reduzcan su eficacia.
El usuario, con antelación a la utilización del EPI, comprobará el entorno en el que lo utilizará.
El EPI se colocará y ajustar correctamente, siguiendo las instrucciones del fabricante y aplicando la formación y información que al respecto habrá recibido el usuario.
Cuando exista riesgo de caída o proyección violenta de objetos, o golpes sobre la cabeza, será preceptivo la utilización de casco protector.
Comprenderá la defensa del cráneo, cara, cuello y completará su uso, la protección específica de ojos y oídos.
Siempre que el trabajo implique exposición constante al sol, lluvia o nieve, será obligatorio el uso de cubriciones de la cabeza o pasamontañas, del tipo manga elástica de punto, adaptables sobre el casco (nunca en el interior).
En los puestos de trabajo en los que exista riesgo de engancharse el cabello, por la proximidad a máquinas, aparatos o elementos en movimiento, cuando se produce acumulación permanente u ocasional de substancias peligrosas o sucias, es obligatorio la cobertura de los cabellos u otros medios adecuados, y eliminar los lazos, cintas y adornos sueltos.
Obras de construcción, y especialmente, actividades bajo, o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación de andamios y demoliciones
Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicos de gran altura, palos, torres, obras y montajes metálicos, de calderería o conducciones tubulares
Obras en fosos, zanjas, pozos o galerías
Movimientos de tierra y obras en roca
Trabajos en explotaciones de fondos, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombros
Utilización de pistolas para fijar clavos
Trabajos con explosivos
Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte
Mantenimiento de obras e instalaciones industriales
Bajo ningún concepto se sustituirá el uso de protecciones respiratorias homologadas adecuadas al riesgo específico, por ingestión de leche u otra solución ?tradicional?.
El uso de los EPI, en principio es personal, y solo son transferibles aquellos en los que se pueda garantizar la higiene y salud para los subsiguientes usuarios. En este caso se sustituirán las piezas directamente en contacto con el cuerpo del usuario y se hará un tratamiento de limpieza antiséptica.
La gravedad del riesgo
El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo
Las condiciones del lugar de trabajo
Las prestaciones del propio EPI
Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del EPI, que no puedan evitarse
La ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física de los trabajadores
Los equipos de los servicios de socorro y salvamento
Los EPI de los militares, de los policías y de las personas de los servicios de mantenimiento del orden
Los EPI de los medios de transporte por carretera
El material de deporte
El material de autodefensa o de disuasión.
Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y de los factores de molestia
CARACTERISTICAS GENERALES:
Restan expresamente excluidos:
Protecciones de la cabeza
Protecciones para el aparato ocular y la cara
Protecciones para el aparato auditivo
Protecciones para el aparato respiratorio
Protecciones de las extremidades superiores
Protecciones de las extremidades inferiores
Protecciones del cuerpo
Protección del tronco
Protección para trabajo a la intemperie
Ropa y piezas de señalización
Protección personal contra contactos eléctricos
Se han considerado los siguientes tipos:
Los EPI han de proporcionar una protección eficaz ante los riesgos que motiven su uso, sin suponer por si mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias. A tal fin cumplirán las siguientes condiciones:
Responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo
Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas, así como el estado de salud del trabajador
Adecuarse al portador, después de los ajustes necesarios
Las condiciones en que el EPI deberá ser utilizado se determinará en función de:
Conocimiento de como ponerse y quitarse el EPI
Condiciones y requisitos de almacenamiento y mantenimiento por parte del usuario
Referencia a los accesorios y piezas que requieran sustituciones periódicas
Interpretación de los pictogramas, nivel de prestaciones y etiquetaje proporcionado por el fabricante
Los EPI solo podrán utilizarse para los usos previstos por el fabricante. El responsable de la contratación de los trabajadores está obligado a informar e instruir sobre su uso adecuado a los trabajadores, organizando, si fuera necesario, sesiones de entrenamiento, especialmente cuando se requiere la utilización simultanea de diversos EPI, con los siguientes contenidos:
En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultanea de diversos EPI, estos deberán ser compatibles entre si y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.
PROTECCIONES PARA EL APARATO OCULAR Y LA CARA:
Los medios de protección de la cabeza serán seleccionados en función de las siguientes actividades:
La protección del aparato ocular se efectuará mediante el uso de gafas, pantallas transparentes o viseras.
Para ruidos de intensidad muy elevada, se dotará a los trabajadores afectados de auriculares con filtro, orejeras almohadilladas o dispositivos homologados similares.
Cuando el ruido sobrepase el límite de seguridad normal será obligatorio el uso de tapones contra el ruido de goma, plástico, cera maleable o algodón.
Trabajos con utilización de dispositivos de aire comprimido
Trabajos de percusión

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

Trabajos de extracción y abrasión en recintos angostos o confinados
Los medios de protección auditiva serán seleccionados en función de las siguientes actividades:
PROTECCIONES PARA EL APARATO AUDITIVO:
Las protecciones del aparato auditivo pueden combinarse con las de la cabeza y la cara, verificando la compatibilidad de los diferentes elementos.
Los elementos de protección auditiva son siempre de uso individual.
PROTECCIONES PARA EL APARATO RESPIRATORIO:
Los filtros mecánicos se cambiarán con la frecuencia indicada por el fabricante, y siempre que su uso y nivel de saturación dificulte la respiración. Los filtros químicos se reemplazarán después de cada uso, y si no llegan a usarse, en intervalos que no sobrepasen el año.
El uso de caretas con filtro se autorizará solo cuando este garantizada una concentración mínima del 20% de oxígeno respirable en el ambiente, en aquellos lugares de trabajo en los que haya poca ventilación y alta concentración de tóxicos en suspensión.
Polvo, humo y niebla
Vapores metálicos y orgánicos
Gases tóxicos industriales
Monóxido de carbono
Baja concentración de oxigeno respirable
Trabajos en contenedores, locales exiguos y hornos industriales alimentados con gas, cuando puedan existir riesgos de intoxicación por gas o de insuficiencia de oxigeno
Trabajos de revestimiento de hornos, cubilotes o cucharas y calderas, cuando pueda desprenderse polvo
Pintura con pistola en locales sin suficiente ventilación
Trabajos en pozos, canales y otras obras subterráneas de la red de saneamiento
Trabajos en instalaciones frigoríficas o con acondicionadores, en los que exista un riesgo de fugas del fluido frigorífico
Los medios de protección del aparato respiratorio se seleccionarán en función de los siguientes riesgos:
Cuando en el trabajo a realizar exista riesgo de deslumbramiento, las gafas serán de color o tendrán un filtro para garantizar una absorción lumínica suficiente
En el sector de la construcción, por su resistencia y imposibilidad de rallado o empañado, el tipo de visor más polivalente y eficaz, acostumbra a ser el de rejilla metálica de acero, tipo tamiz, tradicional de les gafas de picapedrero
Cuando el nivel de ruido en un puesto o área de trabajo sobrepase el margen de seguridad establecido, y en todo caso, cuando sea superior a 80 Db-A, será obligatoria la utilización de elementos o aparatos individuales de protección auditiva, sin perjuicio de les medidas generales de aislamiento e insonorización que deban adoptarse.
Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, serán completamente cerradas y ajustadas a la cara, con visor con tratamiento anti-empañado
En los casos de ambientes agresivos, de polvo de grano grueso y líquidos, serán como las anteriores, pero tendrán incorporados botones de ventilación indirecta o tamiz antiestático
En el resto de casos serán de montura de tipo normal y con protecciones laterales que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.
Cuando no exista peligro de impactos por partículas duras, se podrán usar gafas de Protección tipo panorámico, con armadura de vinilo flexible y con el visor de poli-carbonato o acetato transparente
En ambientes de polvo fino, con ambiente bochornoso o húmedo, el visor será de rejilla metálica (tipo picapedrero) para impedir que se empañe
Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:
Características de los cristales de protección:
Los medios de protección ocular se seleccionarán en función del riesgo de las actividades:
Las gafas y los otros elementos de protección ocular se conservarán siempre limpios y se guardarán protegidos del roce. Son de uso individual y no pueden utilizarse por diferentes personas.
Golpes o impactos con partículas o cuerpos sólidos
Acción de polvo y humos
Proyección o salpicaduras de líquidos fríos, calientes, cáusticos o materiales fundidos
Substancias peligrosas por su intensidad o naturaleza
Radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza
Deslumbramiento
Los medios de protección facial se seleccionarán en función de las actividades siguientes:
En los trabajos de soldadura eléctrica, se utilizará el equipo de pantalla de mano denominado 'Cajón de soldador' con mirilla de vidrio oscuro protegida por otro transparente, siendo retráctil el oscuro, para facilitar la limpieza de la escoria, y recambiable con facilidad los dos.
No deberá tener ninguna parte metálica en el exterior, para evitar los contactos accidentales con la pinza de soldar.
En los lugares en los que se realice soldadura eléctrica o soldadura con gas inerte (Nertal), cuando se necesite, se utilizarán pantallas sujetas a la cabeza de tipo regulable.
Las utilizadas en previsión de calor, tendrán que ser de 'Kevlar' o de tejido aluminizado reflectante (el amianto y tejidos asbésticos están totalmente prohibidos), con un visor correspondiente, equipado con vidrio resistente a la temperatura que tendrá que soportar.
Trabajos de soldadura, esmerilado, pulido y/o corte
Trabajos de perforación y cincelado
Talla y tratamiento de piedras
Manipulación de pistolas fija-clavos de impacto
Utilización de maquinaria que genere chispas
Recogida y fragmentación de cristal, cerámica
Trabajos con rayos proyectores de abrasivos granulares
Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos
Manipulación o utilización de dispositivos con rayos líquidos
Actividades en un entorno de calor radiante
Trabajos que desprendan radiaciones
Trabajos eléctricos en tensión, en baja tensión
En los trabajos eléctricos realizados en proximidades de zonas en tensión, el aparato de la pantalla estará construido con material absolutamente aislante y el visor ligeramente oscurecido, en previsión de deslumbramientos por salto intempestivo de un arco eléctrico.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Se seguirán las recomendaciones de almacenaje y atención, fijadas por el fabricante.
Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, desinfectarán y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.
Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25ºC.
Las remesas y las entregas estarán documentadas y custodiadas, con justificante de recepción y recibo, por un responsable delegado por el usuario.
La vida útil de los EPI es limitada, pudiendo ser debido tanto a su desgaste prematuro por el uso, como a su caducidad, que vendrá fijada por plazo de validez establecido por el fabricante, a partir de su fecha de fabricación (generalmente estampillado en la EPI), con independencia que haya sido o no utilizado.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.
Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

H1 - PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS EN EL TRABAJO

H14 - PROTECCIONES INDIVIDUALES

H142 - PROTECCIONES DEL APARATO OCULAR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Los trabajadores ocupados en trabajos con peligro de riesgo eléctrico utilizarán calzado aislante sin ningún elemento metálico.
En aquellas operaciones en las que las chispas resulten peligrosas, el cierre permitirá desprenderse rápidamente del calzado, ante una eventual introducción de partículas incandescentes.
La protección ante el agua y la humedad se efectuará con botas altas de PVC, que tendrán la puntera metálica de protección mecánica para la realización de trabajos en movimientos de tierra y realización de estructuras o derribos.
Ante el riesgo derivado del uso de líquidos corrosivos, o ante riesgos químicos, se utilizará calzado de suela de caucho, neopreno o poliuretano, cuero especialmente tratado y se sustituirá el cosido por la vulcanización en la unión del cuerpo a la planta.
En trabajos con riesgo de accidentes mecánicos en los pies, es obligatorio el uso de botas de seguridad con refuerzos metálicos en la puntera, que estará tratada y fosfatada para evitar la corrosión.
Siempre que las condiciones de trabajo lo requieran, las suelas serán antideslizantes. en los lugares en los que exista un alto grado de posibilidad de perforaciones de las suelas por clavos, virutas, cristales, etc. será recomendable el uso de plantillas de acero flexible sobre el bloque de la planta, simplemente colocadas en el interior o incorporadas al cazado en origen.
La protección de las extremidades inferiores se completará, cuando sea necesario, con el uso de polainas de cuero, caucho o tejido ignífugo.
Los medios de protección personal anticaídas de altura, serán seleccionados en función de les siguientes actividades:
En todo trabajo en altura con riesgo de caída eventual (superior a 2 m), será obligatorio el uso de cinturón de seguridad anticaídas (tipo paracaídas con arnés)
PROTECCIONES DEL CUERPO:
Cuando hayan riesgos concurrentes, las botas de seguridad cubrirán los requisitos máximos de defensa ante estos.
Soldadores
Polainas, calzado y cubrimiento de calzado para poder sacarlo rápido en caso de penetración de masas en fusión:
Equipo destinado a que lo lleve puesto o sujeto el trabajador para que lo proteja de uno o diversos riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.
Para la protección de los pies, en los casos que se indiquen seguidamente, se dotará al trabajador de calzado de seguridad, adaptado a los riesgos a prevenir en función de la actividad:
La protección de manos, antebrazo, y brazo se hará mediante guantes, mangas, y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos del trabajador.
Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curado al cromo, tejido termoaislante, punto, lona, piel, ante, malla metálica, látex rugoso anticorte, etc., según las características o riesgos del trabajo a realizar.
Para las maniobras con electricidad se tendrán que utilizar guantes de caucho, neopreno o materias plásticas que lleven marcado de forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados.
Como complemento, si procede, se utilizarán cremas protectoras y guantes de tipo cirujano.
Trabajos de soldadura
Manipulación de objetos con aristas cortantes, superficies abrasivas, etc.
Manipulación o utilización de productos ácidos o alcalinos
Trabajos con riesgo eléctrico
Los medios de protección de las extremidades superiores se seleccionarán en función de las siguientes actividades:
Calzado de protección y de seguridad:
Trabajos de edificación, ingeniería civil y construcción de carreteras.
Trabajos en andamios
Obras de demolición
Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado
Actividades en obras de construcción o áreas de almacenaje
Construcción de forjados
Trabajos de estructura metálica
Trabajos de montaje y instalaciones metálicas
Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombros
Trabajos de transformación de materiales líticos
Manipulación y tratamiento de vidrio
Revestimiento de materiales termo-aislantes
Prefabricados para la construcción
Actividades sobre y con masas ardientes o frías
Calzado y cubrimiento de calzado de seguridad con suela termoaislante:
Construcción de forjados
Zapatas de seguridad con talón o suela corrida y bajo antiperforante:
Trabajos en andamios
Montaje de piezas prefabricadas
Trabajos en palos y torres
Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura
Estos cinturones cumplirán las siguientes condiciones:
La superposición indiscriminada de ropa de abrigo entorpece los movimientos; por tal motivo es recomendable la utilización de pantalones con pechera y chalecos, térmicos.
ROPA Y PIEZAS DE SEÑALIZACION:
No obstaculizarán la libertad de movimientos
Que puedan regular la retención y evacuación del calor
Que la capacidad de transpiración del sudor sea adecuada
Facilidad de ventilación
Los equipos protectores integrales para el cuerpo frente a las inclemencias meteorológicas cumplirán las siguientes condiciones:
PROTECCION PARA TRABAJOS A LA INTEMPERIE:
Los equipos protectores destinados a la seguridad-señalización del usuario cumplirán las siguientes características:
Que no obstaculicen la libertad de movimientos
Que tengan poder de retención/evacuación del calor
Que la capacidad de transpiración del sudor sea adecuada
Facilidad de ventilación
Que sean visibles a tiempo por el destinatario
Los operarios que trabajen en circuitos o equipos eléctricos en tensión o cerca de ellos, utilizarán ropa sin accesorios metálicos.
Usarán pantallas faciales dieléctricas, gafas oscuras de 3 DIN, casco aislante, mono resistente al fuego, guantes dieléctricos adecuados, calzado de seguridad aislante, herramientas dieléctricas y bolsas para su transporte.
Trabajos de montaje eléctrico
Trabajos de mantenimiento eléctrico
Trabajos de explotación y transporte eléctrico
Los medios de protección personal a las inmediaciones de zonas en tensión eléctrica, serán seleccionados en función de las siguientes actividades:
PROTECCION PERSONAL CONTRA CONTACTOS ELECTRICOS:
Trabajos de soldadura.
Trabajos de forja.
Trabajos de fundición y moldeado.
Delantales de cuero y otros materiales resistentes a partículas y chispas incandescentes:

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

PROTECCION DEL TRONCO:
Los medios de protección del tronco se seleccionarán en función de los riesgos derivados de las actividades:
El cinturón, si bien puede usarse por diferentes personas durante su vida útil, durante el tiempo que persista el riesgo de caída de altura, estará asignado individualmente a cada usuario, con recibo firmado por parte del receptor.
Se controlará de manera especial la seguridad del anclaje y su resistencia. La longitud del cabo salvacaídas será la menor posible.
Se revisarán siempre antes de su uso, y se eliminarán cuando tengan cortes, grietas o filamentos que comprometan su resistencia, calculada para el cuerpo humano en caída libre desde una altura de 5 m. o cuando la fecha de fabricación sea superior a los 4 años
Estarán provistos de anillas por donde pasará el cabo salva caídas, que no podrán estar sujetos con remaches
El cabo salva caídas será de poliamida de alta tenacidad, de un diámetro de 12 mm
Está prohibido para este fin el cable metálico, tanto por el riesgo de contacto con líneas eléctricas, como por la menor elasticidad por la tensión en caso de caída
El cabo de amarre también será de poliamida, pero de 16 mm de diámetro
Piezas y equipos de protección:
Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos
Trabajos con mases ardientes o permanencia cerca de estos y en ambiente caliente
Manipulación de cristal
Trabajos de proyección de arena
Trabajos en cámaras frigoríficas
Manipulación de herramientas de corte manuales, cuando la hoja haya de orientarse hacia el cuerpo.
Delantales antiperforantes:
Trabajos de soldadura en locales exiguos
Ropa de protección anti-inflamable:
PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES:
PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES:
El EPI deberá utilizarse correctamente por el beneficiario mientras subsista el riesgo.
PROTECCIONES DE LA CABEZA:
El EPI se utilizará sin sobrepasar las limitaciones previstas por el fabricante. No está permitido hacer modificaciones y/o decoraciones que reduzcan las características físicas del EPI o anulen o reduzcan su eficacia.
El usuario, con antelación a la utilización del EPI, comprobará el entorno en el que lo utilizará.
El EPI se colocará y ajustar correctamente, siguiendo las instrucciones del fabricante y aplicando la formación y información que al respecto habrá recibido el usuario.
Cuando exista riesgo de caída o proyección violenta de objetos, o golpes sobre la cabeza, será preceptivo la utilización de casco protector.
Comprenderá la defensa del cráneo, cara, cuello y completará su uso, la protección específica de ojos y oídos.
Siempre que el trabajo implique exposición constante al sol, lluvia o nieve, será obligatorio el uso de cubriciones de la cabeza o pasamontañas, del tipo manga elástica de punto, adaptables sobre el casco (nunca en el interior).
En los puestos de trabajo en los que exista riesgo de engancharse el cabello, por la proximidad a máquinas, aparatos o elementos en movimiento, cuando se produce acumulación permanente u ocasional de substancias peligrosas o sucias, es obligatorio la cobertura de los cabellos u otros medios adecuados, y eliminar los lazos, cintas y adornos sueltos.
Obras de construcción, y especialmente, actividades bajo, o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación de andamios y demoliciones
Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicos de gran altura, palos, torres, obras y montajes metálicos, de calderería o conducciones tubulares
Obras en fosos, zanjas, pozos o galerías
Movimientos de tierra y obras en roca
Trabajos en explotaciones de fondos, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombros
Utilización de pistolas para fijar clavos
Trabajos con explosivos
Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte
Mantenimiento de obras e instalaciones industriales
Bajo ningún concepto se sustituirá el uso de protecciones respiratorias homologadas adecuadas al riesgo específico, por ingestión de leche u otra solución ?tradicional?.
El uso de los EPI, en principio es personal, y solo son transferibles aquellos en los que se pueda garantizar la higiene y salud para los subsiguientes usuarios. En este caso se sustituirán las piezas directamente en contacto con el cuerpo del usuario y se hará un tratamiento de limpieza antiséptica.
La gravedad del riesgo
El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo
Las condiciones del lugar de trabajo
Las prestaciones del propio EPI
Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del EPI, que no puedan evitarse
La ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física de los trabajadores
Los equipos de los servicios de socorro y salvamento
Los EPI de los militares, de los policías y de las personas de los servicios de mantenimiento del orden
Los EPI de los medios de transporte por carretera
El material de deporte
El material de autodefensa o de disuasión.
Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y de los factores de molestia
CARACTERISTICAS GENERALES:
Restan expresamente excluidos:
Protecciones de la cabeza
Protecciones para el aparato ocular y la cara
Protecciones para el aparato auditivo
Protecciones para el aparato respiratorio
Protecciones de las extremidades superiores
Protecciones de las extremidades inferiores
Protecciones del cuerpo
Protección del tronco
Protección para trabajo a la intemperie
Ropa y piezas de señalización
Protección personal contra contactos eléctricos
Se han considerado los siguientes tipos:
Los EPI han de proporcionar una protección eficaz ante los riesgos que motiven su uso, sin suponer por si mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias. A tal fin cumplirán las siguientes condiciones:
Responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo
Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas, así como el estado de salud del trabajador
Adecuarse al portador, después de los ajustes necesarios
Las condiciones en que el EPI deberá ser utilizado se determinará en función de:
Conocimiento de como ponerse y quitarse el EPI
Condiciones y requisitos de almacenamiento y mantenimiento por parte del usuario
Referencia a los accesorios y piezas que requieran sustituciones periódicas
Interpretación de los pictogramas, nivel de prestaciones y etiquetaje proporcionado por el fabricante
Los EPI solo podrán utilizarse para los usos previstos por el fabricante. El responsable de la contratación de los trabajadores está obligado a informar e instruir sobre su uso adecuado a los trabajadores, organizando, si fuera necesario, sesiones de entrenamiento, especialmente cuando se requiere la utilización simultanea de diversos EPI, con los siguientes contenidos:
En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultanea de diversos EPI, estos deberán ser compatibles entre si y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.
PROTECCIONES PARA EL APARATO OCULAR Y LA CARA:
Los medios de protección de la cabeza serán seleccionados en función de las siguientes actividades:
La protección del aparato ocular se efectuará mediante el uso de gafas, pantallas transparentes o viseras.
Para ruidos de intensidad muy elevada, se dotará a los trabajadores afectados de auriculares con filtro, orejeras almohadilladas o dispositivos homologados similares.
Cuando el ruido sobrepase el límite de seguridad normal será obligatorio el uso de tapones contra el ruido de goma, plástico, cera maleable o algodón.
Trabajos con utilización de dispositivos de aire comprimido

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

Trabajos de percusión
Trabajos de extracción y abrasión en recintos angostos o confinados
Los medios de protección auditiva serán seleccionados en función de las siguientes actividades:
PROTECCIONES PARA EL APARATO AUDITIVO:
Las protecciones del aparato auditivo pueden combinarse con las de la cabeza y la cara, verificando la compatibilidad de los diferentes elementos.
Los elementos de protección auditiva son siempre de uso individual.
PROTECCIONES PARA EL APARATO RESPIRATORIO:
Los filtros mecánicos se cambiarán con la frecuencia indicada por el fabricante, y siempre que su uso y nivel de saturación dificulte la respiración. Los filtros químicos se reemplazarán después de cada uso, y si no llegan a usarse, en intervalos que no sobrepasen el año.
El uso de caretas con filtro se autorizará solo cuando este garantizada una concentración mínima del 20% de oxígeno respirable en el ambiente, en aquellos lugares de trabajo en los que haya poca ventilación y alta concentración de tóxicos en suspensión.
Polvo, humo y niebla
Vapores metálicos y orgánicos
Gases tóxicos industriales
Monóxido de carbono
Baja concentración de oxigeno respirable
Trabajos en contenedores, locales exiguos y hornos industriales alimentados con gas, cuando puedan existir riesgos de intoxicación por gas o de insuficiencia de oxigeno
Trabajos de revestimiento de hornos, cubilotes o cucharas y calderas, cuando pueda desprenderse polvo
Pintura con pistola en locales sin suficiente ventilación
Trabajos en pozos, canales y otras obras subterráneas de la red de saneamiento
Trabajos en instalaciones frigoríficas o con acondicionadores, en los que exista un riesgo de fugas del fluido frigorífico
Los medios de protección del aparato respiratorio se seleccionarán en función de los siguientes riesgos:
Cuando en el trabajo a realizar exista riesgo de deslumbramiento, las gafas serán de color o tendrán un filtro para garantizar una absorción lumínica suficiente
En el sector de la construcción, por su resistencia y imposibilidad de rallado o empañado, el tipo de visor más polivalente y eficaz, acostumbra a ser el de rejilla metálica de acero, tipo tamiz, tradicional de les gafas de picapedrero
Cuando el nivel de ruido en un puesto o área de trabajo sobrepase el margen de seguridad establecido, y en todo caso, cuando sea superior a 80 Db-A, será obligatoria la utilización de elementos o aparatos individuales de protección auditiva, sin perjuicio de les medidas generales de aislamiento e insonorización que deban adoptarse.
Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, serán completamente cerradas y ajustadas a la cara, con visor con tratamiento anti-empañado
En los casos de ambientes agresivos, de polvo de grano grueso y líquidos, serán como las anteriores, pero tendrán incorporados botones de ventilación indirecta o tamiz antiestático
En el resto de casos serán de montura de tipo normal y con protecciones laterales que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.
Cuando no exista peligro de impactos por partículas duras, se podrán usar gafas de Protección tipo panorámico, con armadura de vinilo flexible y con el visor de poli-carbonato o acetato transparente
En ambientes de polvo fino, con ambiente bochornoso o húmedo, el visor será de rejilla metálica (tipo picapedrero) para impedir que se empañe
Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:
Características de los cristales de protección:
Los medios de protección ocular se seleccionarán en función del riesgo de las actividades:
Las gafas y los otros elementos de protección ocular se conservarán siempre limpios y se guardarán protegidos del roce. Son de uso individual y no pueden utilizarse por diferentes personas.
Golpes o impactos con partículas o cuerpos sólidos
Acción de polvo y humos
Proyección o salpicaduras de líquidos fríos, calientes, cáusticos o materiales fundidos
Substancias peligrosas por su intensidad o naturaleza
Radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza
Deslumbramiento
Los medios de protección facial se seleccionarán en función de las actividades siguientes:
En los trabajos de soldadura eléctrica, se utilizará el equipo de pantalla de mano denominado 'Cajón de soldador' con mirilla de vidrio oscuro protegida por otro transparente, siendo retráctil el oscuro, para facilitar la limpieza de la escoria, y recambiable con facilidad los dos.
No deberá tener ninguna parte metálica en el exterior, para evitar los contactos accidentales con la pinza de soldar.
En los lugares en los que se realice soldadura eléctrica o soldadura con gas inerte (Nertal), cuando se necesite, se utilizarán pantallas sujetas a la cabeza de tipo regulable.
Las utilizadas en previsión de calor, tendrán que ser de 'Kevlar' o de tejido aluminizado reflectante (el amianto y tejidos asbésticos están totalmente prohibidos), con un visor correspondiente, equipado con vidrio resistente a la temperatura que tendrá que soportar.
Trabajos de soldadura, esmerilado, pulido y/o corte
Trabajos de perforación y cincelado
Talla y tratamiento de piedras
Manipulación de pistolas fija-clavos de impacto
Utilización de maquinaria que genere chispas
Recogida y fragmentación de cristal, cerámica
Trabajos con rayos proyectores de abrasivos granulares
Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos
Manipulación o utilización de dispositivos con rayos líquidos
Actividades en un entorno de calor radiante
Trabajos que desprendan radiaciones
Trabajos eléctricos en tensión, en baja tensión
En los trabajos eléctricos realizados en proximidades de zonas en tensión, el aparato de la pantalla estará construido con material absolutamente aislante y el visor ligeramente oscurecido, en previsión de deslumbramientos por salto intempestivo de un arco eléctrico.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Se seguirán las recomendaciones de almacenaje y atención, fijadas por el fabricante.
Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, desinfectarán y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.
Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25ºC.
Las remesas y las entregas estarán documentadas y custodiadas, con justificante de recepción y recibo, por un responsable delegado por el usuario.
La vida útil de los EPI es limitada, pudiendo ser debido tanto a su desgaste prematuro por el uso, como a su caducidad, que vendrá fijada por plazo de validez establecido por el fabricante, a partir de su fecha de fabricación (generalmente estampillado en la EPI), con independencia que haya sido o no utilizado.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.
Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

H1 - PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS EN EL TRABAJO

H14 - PROTECCIONES INDIVIDUALES

H143 - PROTECCIONES DEL APARATO AUDITIVO

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Los trabajadores ocupados en trabajos con peligro de riesgo eléctrico utilizarán calzado aislante sin ningún elemento metálico.
En aquellas operaciones en las que las chispas resulten peligrosas, el cierre permitirá desprenderse rápidamente del calzado, ante una eventual introducción de partículas incandescentes.
La protección ante el agua y la humedad se efectuará con botas altas de PVC, que tendrán la puntera metálica de protección mecánica para la realización de trabajos en movimientos de tierra y realización de estructuras o derribos.
Ante el riesgo derivado del uso de líquidos corrosivos, o ante riesgos químicos, se utilizará calzado de suela de caucho, neopreno o poliuretano, cuero especialmente tratado y se sustituirá el cosido por la vulcanización en la unión del cuerpo a la planta.
En trabajos con riesgo de accidentes mecánicos en los pies, es obligatorio el uso de botas de seguridad con refuerzos metálicos en la puntera, que estará tratada y fosfatada para evitar la corrosión.
Siempre que las condiciones de trabajo lo requieran, las suelas serán antideslizantes. en los lugares en los que exista un alto grado de posibilidad de perforaciones de las suelas por clavos, virutas, cristales, etc. será recomendable el uso de plantillas de acero flexible sobre el bloque de la planta, simplemente colocadas en el interior o incorporadas al cazado en origen.
La protección de las extremidades inferiores se completará, cuando sea necesario, con el uso de polainas de cuero, caucho o tejido ignífugo.
Los medios de protección personal anticaídas de altura, serán seleccionados en función de les siguientes actividades:
En todo trabajo en altura con riesgo de caída eventual (superior a 2 m), será obligatorio el uso de cinturón de seguridad anticaídas (tipo paracaídas con arnés)
PROTECCIONES DEL CUERPO:
Cuando hayan riesgos concurrentes, las botas de seguridad cubrirán los requisitos máximos de defensa ante estos.
Soldadores
Polainas, calzado y cubrimiento de calzado para poder sacarlo rápido en caso de penetración de masas en fusión:
Equipo destinado a que lo lleve puesto o sujeto el trabajador para que lo proteja de uno o diversos riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.
Para la protección de los pies, en los casos que se indiquen seguidamente, se dotará al trabajador de calzado de seguridad, adaptado a los riesgos a prevenir en función de la actividad:
La protección de manos, antebrazo, y brazo se hará mediante guantes, mangas, y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos del trabajador.
Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curado al cromo, tejido termoaislante, punto, lona, piel, ante, malla metálica, látex rugoso anticorte, etc., según las características o riesgos del trabajo a realizar.
Para las maniobras con electricidad se tendrán que utilizar guantes de caucho, neopreno o materias plásticas que lleven marcado de forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados.
Como complemento, si procede, se utilizarán cremas protectoras y guantes de tipo cirujano.
Trabajos de soldadura
Manipulación de objetos con aristas cortantes, superficies abrasivas, etc.
Manipulación o utilización de productos ácidos o alcalinos
Trabajos con riesgo eléctrico
Los medios de protección de las extremidades superiores se seleccionarán en función de las siguientes actividades:
Calzado de protección y de seguridad:
Trabajos de edificación, ingeniería civil y construcción de carreteras.
Trabajos en andamios
Obras de demolición
Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado
Actividades en obras de construcción o áreas de almacenaje
Construcción de forjados
Trabajos de estructura metálica
Trabajos de montaje y instalaciones metálicas
Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombros
Trabajos de transformación de materiales líticos
Manipulación y tratamiento de vidrio
Revestimiento de materiales termo-aislantes
Prefabricados para la construcción
Actividades sobre y con masas ardientes o frías
Calzado y cubrimiento de calzado de seguridad con suela termoaislante:
Construcción de forjados
Zapatas de seguridad con talón o suela corrida y bajo antiperforante:
Trabajos en andamios
Montaje de piezas prefabricadas
Trabajos en palos y torres
Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura
Estos cinturones cumplirán las siguientes condiciones:
La superposición indiscriminada de ropa de abrigo entorpece los movimientos; por tal motivo es recomendable la utilización de pantalones con pechera y chalecos, térmicos.
ROPA Y PIEZAS DE SEÑALIZACION:
No obstaculizarán la libertad de movimientos
Que puedan regular la retención y evacuación del calor
Que la capacidad de transpiración del sudor sea adecuada
Facilidad de ventilación
Los equipos protectores integrales para el cuerpo frente a las inclemencias meteorológicas cumplirán las siguientes condiciones:
PROTECCION PARA TRABAJOS A LA INTEMPERIE:
Los equipos protectores destinados a la seguridad-señalización del usuario cumplirán las siguientes características:
Que no obstaculicen la libertad de movimientos
Que tengan poder de retención/evacuación del calor
Que la capacidad de transpiración del sudor sea adecuada
Facilidad de ventilación
Que sean visibles a tiempo por el destinatario
Los operarios que trabajen en circuitos o equipos eléctricos en tensión o cerca de ellos, utilizarán ropa sin accesorios metálicos.
Usarán pantallas faciales dieléctricas, gafas oscuras de 3 DIN, casco aislante, mono resistente al fuego, guantes dieléctricos adecuados, calzado de seguridad aislante, herramientas dieléctricas y bolsas para su transporte.
Trabajos de montaje eléctrico
Trabajos de mantenimiento eléctrico
Trabajos de explotación y transporte eléctrico
Los medios de protección personal a las inmediaciones de zonas en tensión eléctrica, serán seleccionados en función de las siguientes actividades:
PROTECCION PERSONAL CONTRA CONTACTOS ELECTRICOS:
Trabajos de soldadura.
Trabajos de forja.
Trabajos de fundición y moldeado.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

Delantales de cuero y otros materiales resistentes a partículas y chispas incandescentes:
PROTECCION DEL TRONCO:
Los medios de protección del tronco se seleccionarán en función de los riesgos derivados de las actividades:
El cinturón, si bien puede usarse por diferentes personas durante su vida útil, durante el tiempo que persista el riesgo de caída de altura, estará asignado individualmente a cada usuario, con recibo firmado por parte del receptor.
Se controlará de manera especial la seguridad del anclaje y su resistencia. La longitud del cabo salvacaídas será la menor posible.
Se revisarán siempre antes de su uso, y se eliminarán cuando tengan cortes, grietas o filamentos que comprometan su resistencia, calculada para el cuerpo humano en caída libre desde una altura de 5 m. o cuando la fecha de fabricación sea superior a los 4 años
Estarán provistos de anillas por donde pasará el cabo salva caídas, que no podrán estar sujetos con remaches
El cabo salva caídas será de poliamida de alta tenacidad, de un diámetro de 12 mm
Está prohibido para este fin el cable metálico, tanto por el riesgo de contacto con líneas eléctricas, como por la menor elasticidad por la tensión en caso de caída
El cabo de amarre también será de poliamida, pero de 16 mm de diámetro
Piezas y equipos de protección:
Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos
Trabajos con mases ardientes o permanencia cerca de estos y en ambiente caliente
Manipulación de cristal
Trabajos de proyección de arena
Trabajos en cámaras frigoríficas
Manipulación de herramientas de corte manuales, cuando la hoja haya de orientarse hacia el cuerpo.
Delantales antiperforantes:
Trabajos de soldadura en locales exiguos
Ropa de protección anti-inflamable:
PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES:
PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES:
El EPI deberá utilizarse correctamente por el beneficiario mientras subsista el riesgo.
PROTECCIONES DE LA CABEZA:
El EPI se utilizará sin sobrepasar las limitaciones previstas por el fabricante. No está permitido hacer modificaciones y/o decoraciones que reduzcan las características físicas del EPI o anulen o reduzcan su eficacia.
El usuario, con antelación a la utilización del EPI, comprobará el entorno en el que lo utilizará.
El EPI se colocará y ajustar correctamente, siguiendo las instrucciones del fabricante y aplicando la formación y información que al respecto habrá recibido el usuario.
Cuando exista riesgo de caída o proyección violenta de objetos, o golpes sobre la cabeza, será preceptivo la utilización de casco protector.
Comprenderá la defensa del cráneo, cara, cuello y completará su uso, la protección específica de ojos y oídos.
Siempre que el trabajo implique exposición constante al sol, lluvia o nieve, será obligatorio el uso de cubriciones de la cabeza o pasamontañas, del tipo manga elástica de punto, adaptables sobre el casco (nunca en el interior).
En los puestos de trabajo en los que exista riesgo de engancharse el cabello, por la proximidad a máquinas, aparatos o elementos en movimiento, cuando se produce acumulación permanente u ocasional de substancias peligrosas o sucias, es obligatorio la cobertura de los cabellos u otros medios adecuados, y eliminar los lazos, cintas y adornos sueltos.
Obras de construcción, y especialmente, actividades bajo, o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación de andamios y demoliciones
Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicos de gran altura, palos, torres, obras y montajes metálicos, de calderería o conducciones tubulares
Obras en fosos, zanjas, pozos o galerías
Movimientos de tierra y obras en roca
Trabajos en explotaciones de fondos, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombros
Utilización de pistolas para fijar clavos
Trabajos con explosivos
Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte
Mantenimiento de obras e instalaciones industriales
Bajo ningún concepto se sustituirá el uso de protecciones respiratorias homologadas adecuadas al riesgo específico, por ingestión de leche u otra solución ?tradicional?.
El uso de los EPI, en principio es personal, y solo son transferibles aquellos en los que se pueda garantizar la higiene y salud para los subsiguientes usuarios. En este caso se sustituirán las piezas directamente en contacto con el cuerpo del usuario y se hará un tratamiento de limpieza antiséptica.
La gravedad del riesgo
El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo
Las condiciones del lugar de trabajo
Las prestaciones del propio EPI
Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del EPI, que no puedan evitarse
La ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física de los trabajadores
Los equipos de los servicios de socorro y salvamento
Los EPI de los militares, de los policías y de las personas de los servicios de mantenimiento del orden
Los EPI de los medios de transporte por carretera
El material de deporte
El material de autodefensa o de disuasión.
Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y de los factores de molestia
CARACTERISTICAS GENERALES:
Restan expresamente excluidos:
Protecciones de la cabeza
Protecciones para el aparato ocular y la cara
Protecciones para el aparato auditivo
Protecciones para el aparato respiratorio
Protecciones de las extremidades superiores
Protecciones de las extremidades inferiores
Protecciones del cuerpo
Protección del tronco
Protección para trabajo a la intemperie
Ropa y piezas de señalización
Protección personal contra contactos eléctricos
Se han considerado los siguientes tipos:
Los EPI han de proporcionar una protección eficaz ante los riesgos que motiven su uso, sin suponer por si mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias. A tal fin cumplirán las siguientes condiciones:
Responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo
Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas, así como el estado de salud del trabajador
Adecuarse al portador, después de los ajustes necesarios
Las condiciones en que el EPI deberá ser utilizado se determinará en función de:
Conocimiento de como ponerse y quitarse el EPI
Condiciones y requisitos de almacenamiento y mantenimiento por parte del usuario
Referencia a los accesorios y piezas que requieran sustituciones periódicas
Interpretación de los pictogramas, nivel de prestaciones y etiquetaje proporcionado por el fabricante
Los EPI solo podrán utilizarse para los usos previstos por el fabricante. El responsable de la contratación de los trabajadores está obligado a informar e instruir sobre su uso adecuado a los trabajadores, organizando, si fuera necesario, sesiones de entrenamiento, especialmente cuando se requiere la utilización simultanea de diversos EPI, con los siguientes contenidos:
En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultanea de diversos EPI, estos deberán ser compatibles entre si y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.
PROTECCIONES PARA EL APARATO OCULAR Y LA CARA:
Los medios de protección de la cabeza serán seleccionados en función de las siguientes actividades:
La protección del aparato ocular se efectuará mediante el uso de gafas, pantallas transparentes o viseras.
Para ruidos de intensidad muy elevada, se dotará a los trabajadores afectados de auriculares con filtro, orejeras almohadilladas o dispositivos homologados similares.
Cuando el ruido sobrepase el límite de seguridad normal será obligatorio el uso de tapones contra el ruido de goma, plástico, cera maleable o algodón.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

Trabajos con utilización de dispositivos de aire comprimido
Trabajos de percusión
Trabajos de extracción y abrasión en recintos angostos o confinados
Los medios de protección auditiva serán seleccionados en función de las siguientes actividades:
PROTECCIONES PARA EL APARATO AUDITIVO:
Las protecciones del aparato auditivo pueden combinarse con las de la cabeza y la cara, verificando la compatibilidad de los diferentes elementos.
Los elementos de protección auditiva son siempre de uso individual.
PROTECCIONES PARA EL APARATO RESPIRATORIO:
Los filtros mecánicos se cambiarán con la frecuencia indicada por el fabricante, y siempre que su uso y nivel de saturación dificulte la respiración. Los filtros químicos se reemplazarán después de cada uso, y si no llegan a usarse, en intervalos que no sobrepasen el año.
El uso de caretas con filtro se autorizará solo cuando este garantizada una concentración mínima del 20% de oxígeno respirable en el ambiente, en aquellos lugares de trabajo en los que haya poca ventilación y alta concentración de tóxicos en suspensión.
Polvo, humo y niebla
Vapores metálicos y orgánicos
Gases tóxicos industriales
Monóxido de carbono
Baja concentración de oxigeno respirable
Trabajos en contenedores, locales exiguos y hornos industriales alimentados con gas, cuando puedan existir riesgos de intoxicación por gas o de insuficiencia de oxigeno
Trabajos de revestimiento de hornos, cubilotes o cucharas y calderas, cuando pueda desprenderse polvo
Pintura con pistola en locales sin suficiente ventilación
Trabajos en pozos, canales y otras obras subterráneas de la red de saneamiento
Trabajos en instalaciones frigoríficas o con acondicionadores, en los que exista un riesgo de fugas del fluido frigorífico
Los medios de protección del aparato respiratorio se seleccionarán en función de los siguientes riesgos:
Cuando en el trabajo a realizar exista riesgo de deslumbramiento, las gafas serán de color o tendrán un filtro para garantizar una absorción lumínica suficiente
En el sector de la construcción, por su resistencia y imposibilidad de rallado o empañado, el tipo de visor más polivalente y eficaz, acostumbra a ser el de rejilla metálica de acero, tipo tamiz, tradicional de les gafas de picapedrero
Cuando el nivel de ruido en un puesto o área de trabajo sobrepase el margen de seguridad establecido, y en todo caso, cuando sea superior a 80 Db-A, será obligatoria la utilización de elementos o aparatos individuales de protección auditiva, sin perjuicio de les medidas generales de aislamiento e insonorización que deban adoptarse.
Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, serán completamente cerradas y ajustadas a la cara, con visor con tratamiento anti-empañado
En los casos de ambientes agresivos, de polvo de grano grueso y líquidos, serán como las anteriores, pero tendrán incorporados botones de ventilación indirecta o tamiz antiestático
En el resto de casos serán de montura de tipo normal y con protecciones laterales que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.
Cuando no exista peligro de impactos por partículas duras, se podrán usar gafas de Protección tipo panorámico, con armadura de vinilo flexible y con el visor de poli-carbonato o acetato transparente
En ambientes de polvo fino, con ambiente bochornoso o húmedo, el visor será de rejilla metálica (tipo picapedrero) para impedir que se empañe
Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:
Características de los cristales de protección:
Los medios de protección ocular se seleccionarán en función del riesgo de las actividades:
Las gafas y los otros elementos de protección ocular se conservarán siempre limpios y se guardarán protegidos del roce. Son de uso individual y no pueden utilizarse por diferentes personas.
Golpes o impactos con partículas o cuerpos sólidos
Acción de polvo y humos
Proyección o salpicaduras de líquidos fríos, calientes, cáusticos o materiales fundidos
Substancias peligrosas por su intensidad o naturaleza
Radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza
Deslumbramiento
Los medios de protección facial se seleccionarán en función de las actividades siguientes:
En los trabajos de soldadura eléctrica, se utilizará el equipo de pantalla de mano denominado 'Cajón de soldador' con mirilla de vidrio oscuro protegida por otro transparente, siendo retráctil el oscuro, para facilitar la limpieza de la escoria, y recambiable con facilidad los dos.
No deberá tener ninguna parte metálica en el exterior, para evitar los contactos accidentales con la pinza de soldar.
En los lugares en los que se realice soldadura eléctrica o soldadura con gas inerte (Nertal), cuando se necesite, se utilizarán pantallas sujetas a la cabeza de tipo regulable.
Las utilizadas en previsión de calor, tendrán que ser de 'Kevlar' o de tejido aluminizado reflectante (el amianto y tejidos asbésticos están totalmente prohibidos), con un visor correspondiente, equipado con vidrio resistente a la temperatura que tendrá que soportar.
Trabajos de soldadura, esmerilado, pulido y/o corte
Trabajos de perforación y cincelado
Talla y tratamiento de piedras
Manipulación de pistolas fija-clavos de impacto
Utilización de maquinaria que genere chispas
Recogida y fragmentación de cristal, cerámica
Trabajos con rayos proyectores de abrasivos granulares
Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos
Manipulación o utilización de dispositivos con rayos líquidos
Actividades en un entorno de calor radiante
Trabajos que desprendan radiaciones
Trabajos eléctricos en tensión, en baja tensión
En los trabajos eléctricos realizados en proximidades de zonas en tensión, el aparato de la pantalla estará construido con material absolutamente aislante y el visor ligeramente oscurecido, en previsión de deslumbramientos por salto intempestivo de un arco eléctrico.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Se seguirán las recomendaciones de almacenaje y atención, fijadas por el fabricante.
Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, desinfectarán y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.
Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25ºC.
Las remesas y las entregas estarán documentadas y custodiadas, con justificante de recepción y recibo, por un responsable delegado por el usuario.
La vida útil de los EPI es limitada, pudiendo ser debido tanto a su desgaste prematuro por el uso, como a su caducidad, que vendrá fijada por plazo de validez establecido por el fabricante, a partir de su fecha de fabricación (generalmente estampillado en la EPI), con independencia que haya sido o no utilizado.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.
Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

H1 - PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS EN EL TRABAJO

H14 - PROTECCIONES INDIVIDUALES

H144 - PROTECCIONES DEL APARATO RESPIRATORIO

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Los trabajadores ocupados en trabajos con peligro de riesgo eléctrico utilizarán calzado aislante sin ningún elemento metálico.
En aquellas operaciones en las que las chispas resulten peligrosas, el cierre permitirá desprenderse rápidamente del calzado, ante una eventual introducción de partículas incandescentes.
La protección ante el agua y la humedad se efectuará con botas altas de PVC, que tendrán la puntera metálica de protección mecánica para la realización de trabajos en movimientos de tierra y realización de estructuras o derribos.
Ante el riesgo derivado del uso de líquidos corrosivos, o ante riesgos químicos, se utilizará calzado de suela de caucho, neopreno o poliuretano, cuero especialmente tratado y se sustituirá el cosido por la vulcanización en la unión del cuerpo a la planta.
En trabajos con riesgo de accidentes mecánicos en los pies, es obligatorio el uso de botas de seguridad con refuerzos metálicos en la puntera, que estará tratada y fosfatada para evitar la corrosión.
Siempre que las condiciones de trabajo lo requieran, las suelas serán antideslizantes. en los lugares en los que exista un alto grado de posibilidad de perforaciones de las suelas por clavos, virutas, cristales, etc. será recomendable el uso de plantillas de acero flexible sobre el bloque de la planta, simplemente colocadas en el interior o incorporadas al cazado en origen.
La protección de las extremidades inferiores se completará, cuando sea necesario, con el uso de polainas de cuero, caucho o tejido ignífugo.
Los medios de protección personal anticaídas de altura, serán seleccionados en función de les siguientes actividades:
En todo trabajo en altura con riesgo de caída eventual (superior a 2 m), será obligatorio el uso de cinturón de seguridad anticaídas (tipo paracaídas con arnés)
PROTECCIONES DEL CUERPO:
Cuando hayan riesgos concurrentes, las botas de seguridad cubrirán los requisitos máximos de defensa ante estos.
Soldadores
Polainas, calzado y cubrimiento de calzado para poder sacarlo rápido en caso de penetración de masas en fusión:
Equipo destinado a que lo lleve puesto o sujeto el trabajador para que lo proteja de uno o diversos riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.
Para la protección de los pies, en los casos que se indiquen seguidamente, se dotará al trabajador de calzado de seguridad, adaptado a los riesgos a prevenir en función de la actividad:
La protección de manos, antebrazo, y brazo se hará mediante guantes, mangas, y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos del trabajador.
Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curado al cromo, tejido termoaislante, punto, lona, piel, ante, malla metálica, látex rugoso anticorte, etc., según las características o riesgos del trabajo a realizar.
Para las maniobras con electricidad se tendrán que utilizar guantes de caucho, neopreno o materias plásticas que lleven marcado de forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados.
Como complemento, si procede, se utilizarán cremas protectoras y guantes de tipo cirujano.
Trabajos de soldadura
Manipulación de objetos con aristas cortantes, superficies abrasivas, etc.
Manipulación o utilización de productos ácidos o alcalinos
Trabajos con riesgo eléctrico
Los medios de protección de las extremidades superiores se seleccionarán en función de las siguientes actividades:
Calzado de protección y de seguridad:
Trabajos de edificación, ingeniería civil y construcción de carreteras.
Trabajos en andamios
Obras de demolición
Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado
Actividades en obras de construcción o áreas de almacenaje
Construcción de forjados
Trabajos de estructura metálica
Trabajos de montaje y instalaciones metálicas
Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombros
Trabajos de transformación de materiales líticos
Manipulación y tratamiento de vidrio
Revestimiento de materiales termo-aislantes
Prefabricados para la construcción
Actividades sobre y con masas ardientes o frías
Calzado y cubrimiento de calzado de seguridad con suela termoaislante:
Construcción de forjados
Zapatas de seguridad con talón o suela corrida y bajo antiperforante:
Trabajos en andamios
Montaje de piezas prefabricadas
Trabajos en palos y torres
Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura
Estos cinturones cumplirán las siguientes condiciones:
La superposición indiscriminada de ropa de abrigo entorpece los movimientos; por tal motivo es recomendable la utilización de pantalones con pechera y chalecos, térmicos.
ROPA Y PIEZAS DE SEÑALIZACION:
No obstaculizarán la libertad de movimientos
Que puedan regular la retención y evacuación del calor
Que la capacidad de transpiración del sudor sea adecuada
Facilidad de ventilación
Los equipos protectores integrales para el cuerpo frente a las inclemencias meteorológicas cumplirán las siguientes condiciones:
PROTECCION PARA TRABAJOS A LA INTEMPERIE:
Los equipos protectores destinados a la seguridad-señalización del usuario cumplirán las siguientes características:
Que no obstaculicen la libertad de movimientos
Que tengan poder de retención/evacuación del calor
Que la capacidad de transpiración del sudor sea adecuada
Facilidad de ventilación
Que sean visibles a tiempo por el destinatario
Los operarios que trabajen en circuitos o equipos eléctricos en tensión o cerca de ellos, utilizarán ropa sin accesorios metálicos.
Usarán pantallas faciales dieléctricas, gafas oscuras de 3 DIN, casco aislante, mono resistente al fuego, guantes dieléctricos adecuados, calzado de seguridad aislante, herramientas dieléctricas y bolsas para su transporte.
Trabajos de montaje eléctrico
Trabajos de mantenimiento eléctrico
Trabajos de explotación y transporte eléctrico
Los medios de protección personal a las inmediaciones de zonas en tensión eléctrica, serán seleccionados en función de las siguientes actividades:
PROTECCION PERSONAL CONTRA CONTACTOS ELECTRICOS:
Trabajos de soldadura.
Trabajos de forja.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

Trabajos de fundición y moldeado.
Delantales de cuero y otros materiales resistentes a partículas y chispas incandescentes:
PROTECCION DEL TRONCO:
Los medios de protección del tronco se seleccionarán en función de los riesgos derivados de las actividades:
El cinturón, si bien puede usarse por diferentes personas durante su vida útil, durante el tiempo que persista el riesgo de caída de altura, estará asignado individualmente a cada usuario, con recibo firmado por parte del receptor.
Se controlará de manera especial la seguridad del anclaje y su resistencia. La longitud del cabo salvacaídas será la menor posible.
Se revisarán siempre antes de su uso, y se eliminarán cuando tengan cortes, grietas o filamentos que comprometan su resistencia, calculada para el cuerpo humano en caída libre desde una altura de 5 m. o cuando la fecha de fabricación sea superior a los 4 años
Estarán provistos de anillas por donde pasará el cabo salva caídas, que no podrán estar sujetos con remaches
El cabo salva caídas será de poliamida de alta tenacidad, de un diámetro de 12 mm
Está prohibido para este fin el cable metálico, tanto por el riesgo de contacto con líneas eléctricas, como por la menor elasticidad por la tensión en caso de caída
El cabo de amarre también será de poliamida, pero de 16 mm de diámetro
Piezas y equipos de protección:
Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos
Trabajos con mases ardientes o permanencia cerca de estos y en ambiente caliente
Manipulación de cristal
Trabajos de proyección de arena
Trabajos en cámaras frigoríficas
Manipulación de herramientas de corte manuales, cuando la hoja haya de orientarse hacia el cuerpo.
Delantales antiperforantes:
Trabajos de soldadura en locales exiguos
Ropa de protección anti-inflamable:
PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES:
PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES:
El EPI deberá utilizarse correctamente por el beneficiario mientras subsista el riesgo.
PROTECCIONES DE LA CABEZA:
El EPI se utilizará sin sobrepasar las limitaciones previstas por el fabricante. No está permitido hacer modificaciones y/o decoraciones que reduzcan las características físicas del EPI o anulen o reduzcan su eficacia.
El usuario, con antelación a la utilización del EPI, comprobará el entorno en el que lo utilizará.
El EPI se colocará y ajustar correctamente, siguiendo las instrucciones del fabricante y aplicando la formación y información que al respecto habrá recibido el usuario.
Cuando exista riesgo de caída o proyección violenta de objetos, o golpes sobre la cabeza, será preceptivo la utilización de casco protector.
Comprenderá la defensa del cráneo, cara, cuello y completará su uso, la protección específica de ojos y oídos.
Siempre que el trabajo implique exposición constante al sol, lluvia o nieve, será obligatorio el uso de cubriciones de la cabeza o pasamontañas, del tipo manga elástica de punto, adaptables sobre el casco (nunca en el interior).
En los puestos de trabajo en los que exista riesgo de engancharse el cabello, por la proximidad a máquinas, aparatos o elementos en movimiento, cuando se produce acumulación permanente u ocasional de substancias peligrosas o sucias, es obligatorio la cobertura de los cabellos u otros medios adecuados, y eliminar los lazos, cintas y adornos sueltos.
Obras de construcción, y especialmente, actividades bajo, o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación de andamios y demoliciones
Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicos de gran altura, palos, torres, obras y montajes metálicos, de calderería o conducciones tubulares
Obras en fosos, zanjas, pozos o galerías
Movimientos de tierra y obras en roca
Trabajos en explotaciones de fondos, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombros
Utilización de pistolas para fijar clavos
Trabajos con explosivos
Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte
Mantenimiento de obras e instalaciones industriales
Bajo ningún concepto se sustituirá el uso de protecciones respiratorias homologadas adecuadas al riesgo específico, por ingestión de leche u otra solución ?tradicional?.
El uso de los EPI, en principio es personal, y solo son transferibles aquellos en los que se pueda garantizar la higiene y salud para los subsiguientes usuarios. En este caso se sustituirán las piezas directamente en contacto con el cuerpo del usuario y se hará un tratamiento de limpieza antiséptica.
La gravedad del riesgo
El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo
Las condiciones del lugar de trabajo
Las prestaciones del propio EPI
Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del EPI, que no puedan evitarse
La ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física de los trabajadores
Los equipos de los servicios de socorro y salvamento
Los EPI de los militares, de los policías y de las personas de los servicios de mantenimiento del orden
Los EPI de los medios de transporte por carretera
El material de deporte
El material de autodefensa o de disuasión.
Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y de los factores de molestia
CARACTERISTICAS GENERALES:
Restan expresamente excluidos:
Protecciones de la cabeza
Protecciones para el aparato ocular y la cara
Protecciones para el aparato auditivo
Protecciones para el aparato respiratorio
Protecciones de las extremidades superiores
Protecciones de las extremidades inferiores
Protecciones del cuerpo
Protección del tronco
Protección para trabajo a la intemperie
Ropa y piezas de señalización
Protección personal contra contactos eléctricos
Se han considerado los siguientes tipos:
Los EPI han de proporcionar una protección eficaz ante los riesgos que motiven su uso, sin suponer por si mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias. A tal fin cumplirán las siguientes condiciones:
Responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo
Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas, así como el estado de salud del trabajador
Adecuarse al portador, después de los ajustes necesarios
Las condiciones en que el EPI deberá ser utilizado se determinará en función de:
Conocimiento de como ponerse y quitarse el EPI
Condiciones y requisitos de almacenamiento y mantenimiento por parte del usuario
Referencia a los accesorios y piezas que requieran sustituciones periódicas
Interpretación de los pictogramas, nivel de prestaciones y etiquetaje proporcionado por el fabricante
Los EPI solo podrán utilizarse para los usos previstos por el fabricante. El responsable de la contratación de los trabajadores está obligado a informar e instruir sobre su uso adecuado a los trabajadores, organizando, si fuera necesario, sesiones de entrenamiento, especialmente cuando se requiere la utilización simultanea de diversos EPI, con los siguientes contenidos:
En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultanea de diversos EPI, estos deberán ser compatibles entre si y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.
PROTECCIONES PARA EL APARATO OCULAR Y LA CARA:
Los medios de protección de la cabeza serán seleccionados en función de las siguientes actividades:
La protección del aparato ocular se efectuará mediante el uso de gafas, pantallas transparentes o viseras.
Para ruidos de intensidad muy elevada, se dotará a los trabajadores afectados de auriculares con filtro, orejeras almohadilladas o dispositivos homologados similares.
Cuando el ruido sobrepase el límite de seguridad normal será obligatorio el uso de tapones contra el ruido de

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

goma, plástico, cera maleable o algodón.
Trabajos con utilización de dispositivos de aire comprimido
Trabajos de percusión
Trabajos de extracción y abrasión en recintos angostos o confinados
Los medios de protección auditiva serán seleccionados en función de las siguientes actividades:
PROTECCIONES PARA EL APARATO AUDITIVO:
Las protecciones del aparato auditivo pueden combinarse con las de la cabeza y la cara, verificando la compatibilidad de los diferentes elementos.
Los elementos de protección auditiva son siempre de uso individual.
PROTECCIONES PARA EL APARATO RESPIRATORIO:
Los filtros mecánicos se cambiarán con la frecuencia indicada por el fabricante, y siempre que su uso y nivel de saturación dificulte la respiración. Los filtros químicos se reemplazarán después de cada uso, y si no llegan a usarse, en intervalos que no sobrepasen el año.
El uso de caretas con filtro se autorizará solo cuando este garantizada una concentración mínima del 20% de oxígeno respirable en el ambiente, en aquellos lugares de trabajo en los que haya poca ventilación y alta concentración de tóxicos en suspensión.
Polvo, humo y niebla
Vapores metálicos y orgánicos
Gases tóxicos industriales
Monóxido de carbono
Baja concentración de oxigeno respirable
Trabajos en contenedores, locales exiguos y hornos industriales alimentados con gas, cuando puedan existir riesgos de intoxicación por gas o de insuficiencia de oxigeno
Trabajos de revestimiento de hornos, cubilotes o cucharas y calderas, cuando pueda desprenderse polvo
Pintura con pistola en locales sin suficiente ventilación
Trabajos en pozos, canales y otras obras subterráneas de la red de saneamiento
Trabajos en instalaciones frigoríficas o con acondicionadores, en los que exista un riesgo de fugas del fluido frigorífico
Los medios de protección del aparato respiratorio se seleccionarán en función de los siguientes riesgos:
Cuando en el trabajo a realizar exista riesgo de deslumbramiento, las gafas serán de color o tendrán un filtro para garantizar una absorción lumínica suficiente
En el sector de la construcción, por su resistencia y imposibilidad de rallado o empañado, el tipo de visor más polivalente y eficaz, acostumbra a ser el de rejilla metálica de acero, tipo tamiz, tradicional de les gafas de picapedrero
Cuando el nivel de ruido en un puesto o área de trabajo sobrepase el margen de seguridad establecido, y en todo caso, cuando sea superior a 80 Db-A, será obligatoria la utilización de elementos o aparatos individuales de protección auditiva, sin perjuicio de les medidas generales de aislamiento e insonorización que deban adoptarse.
Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, serán completamente cerradas y ajustadas a la cara, con visor con tratamiento anti-empañado
En los casos de ambientes agresivos, de polvo de grano grueso y líquidos, serán como las anteriores, pero tendrán incorporados botones de ventilación indirecta o tamiz antiestático
En el resto de casos serán de montura de tipo normal y con protecciones laterales que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.
Cuando no exista peligro de impactos por partículas duras, se podrán usar gafas de Protección tipo panorámico, con armadura de vinilo flexible y con el visor de poli-carbonato o acetato transparente
En ambientes de polvo fino, con ambiente bochornoso o húmedo, el visor será de rejilla metálica (tipo picapedrero) para impedir que se empañe
Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:
Características de los cristales de protección:
Los medios de protección ocular se seleccionarán en función del riesgo de las actividades:
Las gafas y los otros elementos de protección ocular se conservarán siempre limpios y se guardarán protegidos del roce. Son de uso individual y no pueden utilizarse por diferentes personas.
Golpes o impactos con partículas o cuerpos sólidos
Acción de polvo y humos
Proyección o salpicaduras de líquidos fríos, calientes, cáusticos o materiales fundidos
Substancias peligrosas por su intensidad o naturaleza
Radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza
Deslumbramiento
Los medios de protección facial se seleccionarán en función de las actividades siguientes:
En los trabajos de soldadura eléctrica, se utilizará el equipo de pantalla de mano denominado 'Cajón de soldador' con mirilla de vidrio oscuro protegida por otro transparente, siendo retráctil el oscuro, para facilitar la limpieza de la escoria, y recambiable con facilidad los dos.
No deberá tener ninguna parte metálica en el exterior, para evitar los contactos accidentales con la pinza de soldar.
En los lugares en los que se realice soldadura eléctrica o soldadura con gas inerte (Nertal), cuando se necesite, se utilizarán pantallas sujetas a la cabeza de tipo regulable.
Las utilizadas en previsión de calor, tendrán que ser de 'Kevlar' o de tejido aluminizado reflectante (el amianto y tejidos asbésticos están totalmente prohibidos), con un visor correspondiente, equipado con vidrio resistente a la temperatura que tendrá que soportar.
Trabajos de soldadura, esmerilado, pulido y/o corte
Trabajos de perforación y cincelado
Talla y tratamiento de piedras
Manipulación de pistolas fija-clavos de impacto
Utilización de maquinaria que genere chispas
Recogida y fragmentación de cristal, cerámica
Trabajos con rayos proyectores de abrasivos granulares
Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos
Manipulación o utilización de dispositivos con rayos líquidos
Actividades en un entorno de calor radiante
Trabajos que desprendan radiaciones
Trabajos eléctricos en tensión, en baja tensión
En los trabajos eléctricos realizados en proximidades de zonas en tensión, el aparato de la pantalla estará construido con material absolutamente aislante y el visor ligeramente oscurecido, en previsión de deslumbramientos por salto intempestivo de un arco eléctrico.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Se seguirán las recomendaciones de almacenaje y atención, fijadas por el fabricante.
Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, desinfectarán y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.
Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25ºC.
Las remesas y las entregas estarán documentadas y custodiadas, con justificante de recepción y recibo, por un responsable delegado por el usuario.
La vida útil de los EPI es limitada, pudiendo ser debido tanto a su desgaste prematuro por el uso, como a su caducidad, que vendrá fijada por plazo de validez establecido por el fabricante, a partir de su fecha de fabricación (generalmente estampillado en la EPI), con independencia que haya sido o no utilizado.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.
Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

H1 - PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS EN EL TRABAJO

H14 - PROTECCIONES INDIVIDUALES

H145 - PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Los trabajadores ocupados en trabajos con peligro de riesgo eléctrico utilizarán calzado aislante sin ningún elemento metálico.
En aquellas operaciones en las que las chispas resulten peligrosas, el cierre permitirá desprenderse rápidamente del calzado, ante una eventual introducción de partículas incandescentes.
La protección ante el agua y la humedad se efectuará con botas altas de PVC, que tendrán la puntera metálica de protección mecánica para la realización de trabajos en movimientos de tierra y realización de estructuras o derribos.
Ante el riesgo derivado del uso de líquidos corrosivos, o ante riesgos químicos, se utilizará calzado de suela de caucho, neopreno o poliuretano, cuero especialmente tratado y se sustituirá el cosido por la vulcanización en la unión del cuerpo a la planta.
En trabajos con riesgo de accidentes mecánicos en los pies, es obligatorio el uso de botas de seguridad con refuerzos metálicos en la puntera, que estará tratada y fosfatada para evitar la corrosión.
Siempre que las condiciones de trabajo lo requieran, las suelas serán antideslizantes. en los lugares en los que exista un alto grado de posibilidad de perforaciones de las suelas por clavos, virutas, cristales, etc. será recomendable el uso de plantillas de acero flexible sobre el bloque de la planta, simplemente colocadas en el interior o incorporadas al cazado en origen.
La protección de las extremidades inferiores se completará, cuando sea necesario, con el uso de polainas de cuero, caucho o tejido ignífugo.
Los medios de protección personal anticaídas de altura, serán seleccionados en función de les siguientes actividades:
En todo trabajo en altura con riesgo de caída eventual (superior a 2 m), será obligatorio el uso de cinturón de seguridad anticaídas (tipo paracaídas con arnés)
PROTECCIONES DEL CUERPO:
Cuando hayan riesgos concurrentes, las botas de seguridad cubrirán los requisitos máximos de defensa ante estos.
Soldadores
Polainas, calzado y cubrimiento de calzado para poder sacarlo rápido en caso de penetración de masas en fusión:
Equipo destinado a que lo lleve puesto o sujeto el trabajador para que lo proteja de uno o diversos riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.
Para la protección de los pies, en los casos que se indiquen seguidamente, se dotará al trabajador de calzado de seguridad, adaptado a los riesgos a prevenir en función de la actividad:
La protección de manos, antebrazo, y brazo se hará mediante guantes, mangas, y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos del trabajador.
Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curado al cromo, tejido termoaislante, punto, lona, piel, ante, malla metálica, látex rugoso anticorte, etc., según las características o riesgos del trabajo a realizar.
Para las maniobras con electricidad se tendrán que utilizar guantes de caucho, neopreno o materias plásticas que lleven marcado de forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados.
Como complemento, si procede, se utilizarán cremas protectoras y guantes de tipo cirujano.
Trabajos de soldadura
Manipulación de objetos con aristas cortantes, superficies abrasivas, etc.
Manipulación o utilización de productos ácidos o alcalinos
Trabajos con riesgo eléctrico
Los medios de protección de las extremidades superiores se seleccionarán en función de las siguientes actividades:
Calzado de protección y de seguridad:
Trabajos de edificación, ingeniería civil y construcción de carreteras.
Trabajos en andamios
Obras de demolición
Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado
Actividades en obras de construcción o áreas de almacenaje
Construcción de forjados
Trabajos de estructura metálica
Trabajos de montaje y instalaciones metálicas
Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombros
Trabajos de transformación de materiales líticos
Manipulación y tratamiento de vidrio
Revestimiento de materiales termo-aislantes
Prefabricados para la construcción
Actividades sobre y con masas ardientes o frías
Calzado y cubrimiento de calzado de seguridad con suela termoaislante:
Construcción de forjados
Zapatas de seguridad con talón o suela corrida y bajo antiperforante:
Trabajos en andamios
Montaje de piezas prefabricadas
Trabajos en palos y torres
Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura
Estos cinturones cumplirán las siguientes condiciones:
La superposición indiscriminada de ropa de abrigo entorpece los movimientos; por tal motivo es recomendable la utilización de pantalones con pechera y chalecos, térmicos.
ROPA Y PIEZAS DE SEÑALIZACION:
No obstaculizarán la libertad de movimientos
Que puedan regular la retención y evacuación del calor
Que la capacidad de transpiración del sudor sea adecuada
Facilidad de ventilación
Los equipos protectores integrales para el cuerpo frente a las inclemencias meteorológicas cumplirán las siguientes condiciones:
PROTECCION PARA TRABAJOS A LA INTEMPERIE:
Los equipos protectores destinados a la seguridad-señalización del usuario cumplirán las siguientes características:
Que no obstaculicen la libertad de movimientos
Que tengan poder de retención/evacuación del calor
Que la capacidad de transpiración del sudor sea adecuada
Facilidad de ventilación
Que sean visibles a tiempo por el destinatario
Los operarios que trabajen en circuitos o equipos eléctricos en tensión o cerca de ellos, utilizarán ropa sin accesorios metálicos.
Usarán pantallas faciales dieléctricas, gafas oscuras de 3 DIN, casco aislante, mono resistente al fuego, guantes dieléctricos adecuados, calzado de seguridad aislante, herramientas dieléctricas y bolsas para su transporte.
Trabajos de montaje eléctrico
Trabajos de mantenimiento eléctrico
Trabajos de explotación y transporte eléctrico
Los medios de protección personal a las inmediaciones de zonas en tensión eléctrica, serán seleccionados en función de las siguientes actividades:
PROTECCION PERSONAL CONTRA CONTACTOS ELECTRICOS:
Trabajos de soldadura.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

Trabajos de forja.
Trabajos de fundición y moldeado.
Delantales de cuero y otros materiales resistentes a partículas y chispas incandescentes:
PROTECCION DEL TRONCO:
Los medios de protección del tronco se seleccionarán en función de los riesgos derivados de las actividades:
El cinturón, si bien puede usarse por diferentes personas durante su vida útil, durante el tiempo que persista el riesgo de caída de altura, estará asignado individualmente a cada usuario, con recibo firmado por parte del receptor.
Se controlará de manera especial la seguridad del anclaje y su resistencia. La longitud del cabo salvacaídas será la menor posible.
Se revisarán siempre antes de su uso, y se eliminarán cuando tengan cortes, grietas o filamentos que comprometan su resistencia, calculada para el cuerpo humano en caída libre desde una altura de 5 m. o cuando la fecha de fabricación sea superior a los 4 años
Estarán provistos de anillas por donde pasará el cabo salva caídas, que no podrán estar sujetos con remaches
El cabo salva caídas será de poliamida de alta tenacidad, de un diámetro de 12 mm
Está prohibido para este fin el cable metálico, tanto por el riesgo de contacto con líneas eléctricas, como por la menor elasticidad por la tensión en caso de caída
El cabo de amarre también será de poliamida, pero de 16 mm de diámetro
Piezas y equipos de protección:
Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos
Trabajos con mases ardientes o permanencia cerca de estos y en ambiente caliente
Manipulación de cristal
Trabajos de proyección de arena
Trabajos en cámaras frigoríficas
Manipulación de herramientas de corte manuales, cuando la hoja haya de orientarse hacia el cuerpo.
Delantales antiperforantes:
Trabajos de soldadura en locales exiguos
Ropa de protección anti-inflamable:
PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES:
PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES:
El EPI deberá utilizarse correctamente por el beneficiario mientras subsista el riesgo.
PROTECCIONES DE LA CABEZA:
El EPI se utilizará sin sobrepasar las limitaciones previstas por el fabricante. No está permitido hacer modificaciones y/o decoraciones que reduzcan las características físicas del EPI o anulen o reduzcan su eficacia.
El usuario, con antelación a la utilización del EPI, comprobará el entorno en el que lo utilizará.
El EPI se colocará y ajustar correctamente, siguiendo las instrucciones del fabricante y aplicando la formación y información que al respecto habrá recibido el usuario.
Cuando exista riesgo de caída o proyección violenta de objetos, o golpes sobre la cabeza, será preceptivo la utilización de casco protector.
Comprenderá la defensa del cráneo, cara, cuello y completará su uso, la protección específica de ojos y oídos.
Siempre que el trabajo implique exposición constante al sol, lluvia o nieve, será obligatorio el uso de cubriciones de la cabeza o pasamontañas, del tipo manga elástica de punto, adaptables sobre el casco (nunca en el interior).
En los puestos de trabajo en los que exista riesgo de engancharse el cabello, por la proximidad a máquinas, aparatos o elementos en movimiento, cuando se produce acumulación permanente u ocasional de substancias peligrosas o sucias, es obligatorio la cobertura de los cabellos u otros medios adecuados, y eliminar los lazos, cintas y adornos sueltos.
Obras de construcción, y especialmente, actividades bajo, o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación de andamios y demoliciones
Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicos de gran altura, palos, torres, obras y montajes metálicos, de calderería o conducciones tubulares
Obras en fosos, zanjas, pozos o galerías
Movimientos de tierra y obras en roca
Trabajos en explotaciones de fondos, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombros
Utilización de pistolas para fijar clavos
Trabajos con explosivos
Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte
Mantenimiento de obras e instalaciones industriales
Bajo ningún concepto se sustituirá el uso de protecciones respiratorias homologadas adecuadas al riesgo específico, por ingestión de leche u otra solución ?tradicional?.
El uso de los EPI, en principio es personal, y solo son transferibles aquellos en los que se pueda garantizar la higiene y salud para los subsiguientes usuarios. En este caso se sustituirán las piezas directamente en contacto con el cuerpo del usuario y se hará un tratamiento de limpieza antiséptica.
La gravedad del riesgo
El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo
Las condiciones del lugar de trabajo
Las prestaciones del propio EPI
Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del EPI, que no puedan evitarse
La ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física de los trabajadores
Los equipos de los servicios de socorro y salvamento
Los EPI de los militares, de los policías y de las personas de los servicios de mantenimiento del orden
Los EPI de los medios de transporte por carretera
El material de deporte
El material de autodefensa o de disuasión.
Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y de los factores de molestia
CARACTERISTICAS GENERALES:
Restan expresamente excluidos:
Protecciones de la cabeza
Protecciones para el aparato ocular y la cara
Protecciones para el aparato auditivo
Protecciones para el aparato respiratorio
Protecciones de las extremidades superiores
Protecciones de las extremidades inferiores
Protecciones del cuerpo
Protección del tronco
Protección para trabajo a la intemperie
Ropa y piezas de señalización
Protección personal contra contactos eléctricos
Se han considerado los siguientes tipos:
Los EPI han de proporcionar una protección eficaz ante los riesgos que motiven su uso, sin suponer por si mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias. A tal fin cumplirán las siguientes condiciones:
Responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo
Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas, así como el estado de salud del trabajador
Adecuarse al portador, después de los ajustes necesarios
Las condiciones en que el EPI deberá ser utilizado se determinará en función de:
Conocimiento de como ponerse y quitarse el EPI
Condiciones y requisitos de almacenamiento y mantenimiento por parte del usuario
Referencia a los accesorios y piezas que requieran sustituciones periódicas
Interpretación de los pictogramas, nivel de prestaciones y etiquetaje proporcionado por el fabricante
Los EPI solo podrán utilizarse para los usos previstos por el fabricante. El responsable de la contratación de los trabajadores está obligado a informar e instruir sobre su uso adecuado a los trabajadores, organizando, si fuera necesario, sesiones de entrenamiento, especialmente cuando se requiere la utilización simultanea de diversos EPI, con los siguientes contenidos:
En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultanea de diversos EPI, estos deberán ser compatibles entre si y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.
PROTECCIONES PARA EL APARATO OCULAR Y LA CARA:
Los medios de protección de la cabeza serán seleccionados en función de las siguientes actividades:
La protección del aparato ocular se efectuará mediante el uso de gafas, pantallas transparentes o viseras.
Para ruidos de intensidad muy elevada, se dotará a los trabajadores afectados de auriculares con filtro, orejeras almohadilladas o dispositivos homologados similares.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

Cuando el ruido sobrepase el límite de seguridad normal será obligatorio el uso de tapones contra el ruido de goma, plástico, cera maleable o algodón.
Trabajos con utilización de dispositivos de aire comprimido
Trabajos de percusión
Trabajos de extracción y abrasión en recintos angostos o confinados
Los medios de protección auditiva serán seleccionados en función de las siguientes actividades:
PROTECCIONES PARA EL APARATO AUDITIVO:
Las protecciones del aparato auditivo pueden combinarse con las de la cabeza y la cara, verificando la compatibilidad de los diferentes elementos.
Los elementos de protección auditiva son siempre de uso individual.
PROTECCIONES PARA EL APARATO RESPIRATORIO:
Los filtros mecánicos se cambiarán con la frecuencia indicada por el fabricante, y siempre que su uso y nivel de saturación dificulte la respiración. Los filtros químicos se reemplazarán después de cada uso, y si no llegan a usarse, en intervalos que no sobrepasen el año.
El uso de caretas con filtro se autorizará solo cuando este garantizada una concentración mínima del 20% de oxígeno respirable en el ambiente, en aquellos lugares de trabajo en los que haya poca ventilación y alta concentración de tóxicos en suspensión.
Polvo, humo y niebla
Vapores metálicos y orgánicos
Gases tóxicos industriales
Monóxido de carbono
Baja concentración de oxigeno respirable
Trabajos en contenedores, locales exiguos y hornos industriales alimentados con gas, cuando puedan existir riesgos de intoxicación por gas o de insuficiencia de oxigeno
Trabajos de revestimiento de hornos, cubilotes o cucharas y calderas, cuando pueda desprenderse polvo
Pintura con pistola en locales sin suficiente ventilación
Trabajos en pozos, canales y otras obras subterráneas de la red de saneamiento
Trabajos en instalaciones frigoríficas o con acondicionadores, en los que exista un riesgo de fugas del fluido frigorífico
Los medios de protección del aparato respiratorio se seleccionarán en función de los siguientes riesgos:
Cuando en el trabajo a realizar exista riesgo de deslumbramiento, las gafas serán de color o tendrán un filtro para garantizar una absorción lumínica suficiente
En el sector de la construcción, por su resistencia y imposibilidad de rallado o empañado, el tipo de visor más polivalente y eficaz, acostumbra a ser el de rejilla metálica de acero, tipo tamiz, tradicional de les gafas de picapedrero
Cuando el nivel de ruido en un puesto o área de trabajo sobrepase el margen de seguridad establecido, y en todo caso, cuando sea superior a 80 Db-A, será obligatoria la utilización de elementos o aparatos individuales de protección auditiva, sin perjuicio de les medidas generales de aislamiento e insonorización que deban adoptarse.
Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, serán completamente cerradas y ajustadas a la cara, con visor con tratamiento anti-empañado
En los casos de ambientes agresivos, de polvo de grano grueso y líquidos, serán como las anteriores, pero tendrán incorporados botones de ventilación indirecta o tamiz antiestático
En el resto de casos serán de montura de tipo normal y con protecciones laterales que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.
Cuando no exista peligro de impactos por partículas duras, se podrán usar gafas de Protección tipo panorámico, con armadura de vinilo flexible y con el visor de poli-carbonato o acetato transparente
En ambientes de polvo fino, con ambiente bochornoso o húmedo, el visor será de rejilla metálica (tipo picapedrero) para impedir que se empañe
Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:
Características de los cristales de protección:
Los medios de protección ocular se seleccionarán en función del riesgo de las actividades:
Las gafas y los otros elementos de protección ocular se conservarán siempre limpios y se guardarán protegidos del roce. Son de uso individual y no pueden utilizarse por diferentes personas.
Golpes o impactos con partículas o cuerpos sólidos
Acción de polvo y humos
Proyección o salpicaduras de líquidos fríos, calientes, cáusticos o materiales fundidos
Substancias peligrosas por su intensidad o naturaleza
Radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza
Deslumbramiento
Los medios de protección facial se seleccionarán en función de las actividades siguientes:
En los trabajos de soldadura eléctrica, se utilizará el equipo de pantalla de mano denominado 'Cajón de soldador' con mirilla de vidrio oscuro protegida por otro transparente, siendo retráctil el oscuro, para facilitar la limpieza de la escoria, y recambiable con facilidad los dos.
No deberá tener ninguna parte metálica en el exterior, para evitar los contactos accidentales con la pinza de soldar.
En los lugares en los que se realice soldadura eléctrica o soldadura con gas inerte (Nertal), cuando se necesite, se utilizarán pantallas sujetas a la cabeza de tipo regulable.
Las utilizadas en previsión de calor, tendrán que ser de 'Kevlar' o de tejido aluminizado reflectante (el amianto y tejidos asbésticos están totalmente prohibidos), con un visor correspondiente, equipado con vidrio resistente a la temperatura que tendrá que soportar.
Trabajos de soldadura, esmerilado, pulido y/o corte
Trabajos de perforación y cincelado
Talla y tratamiento de piedras
Manipulación de pistolas fija-clavos de impacto
Utilización de maquinaria que genere chispas
Recogida y fragmentación de cristal, cerámica
Trabajos con rayos proyectores de abrasivos granulares
Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos
Manipulación o utilización de dispositivos con rayos líquidos
Actividades en un entorno de calor radiante
Trabajos que desprendan radiaciones
Trabajos eléctricos en tensión, en baja tensión
En los trabajos eléctricos realizados en proximidades de zonas en tensión, el aparato de la pantalla estará construido con material absolutamente aislante y el visor ligeramente oscurecido, en previsión de deslumbramientos por salto intempestivo de un arco eléctrico.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Se seguirán las recomendaciones de almacenaje y atención, fijadas por el fabricante.
Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, desinfectarán y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.
Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25ºC.
Las remesas y las entregas estarán documentadas y custodiadas, con justificante de recepción y recibo, por un responsable delegado por el usuario.
La vida útil de los EPI es limitada, pudiendo ser debido tanto a su desgaste prematuro por el uso, como a su caducidad, que vendrá fijada por plazo de validez establecido por el fabricante, a partir de su fecha de fabricación (generalmente estampillado en la EPI), con independencia que haya sido o no utilizado.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.
Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

H1 - PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS EN EL TRABAJO

H14 - PROTECCIONES INDIVIDUALES

H146 - PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Los trabajadores ocupados en trabajos con peligro de riesgo eléctrico utilizarán calzado aislante sin ningún elemento metálico.
En aquellas operaciones en las que las chispas resulten peligrosas, el cierre permitirá desprenderse rápidamente del calzado, ante una eventual introducción de partículas incandescentes.
La protección ante el agua y la humedad se efectuará con botas altas de PVC, que tendrán la puntera metálica de protección mecánica para la realización de trabajos en movimientos de tierra y realización de estructuras o derribos.
Ante el riesgo derivado del uso de líquidos corrosivos, o ante riesgos químicos, se utilizará calzado de suela de caucho, neopreno o poliuretano, cuero especialmente tratado y se sustituirá el cosido por la vulcanización en la unión del cuerpo a la planta.
En trabajos con riesgo de accidentes mecánicos en los pies, es obligatorio el uso de botas de seguridad con refuerzos metálicos en la puntera, que estará tratada y fosfatada para evitar la corrosión.
Siempre que las condiciones de trabajo lo requieran, las suelas serán antideslizantes. en los lugares en los que exista un alto grado de posibilidad de perforaciones de las suelas por clavos, virutas, cristales, etc. será recomendable el uso de plantillas de acero flexible sobre el bloque de la planta, simplemente colocadas en el interior o incorporadas al cazado en origen.
La protección de las extremidades inferiores se completará, cuando sea necesario, con el uso de polainas de cuero, caucho o tejido ignífugo.
Los medios de protección personal anticaídas de altura, serán seleccionados en función de les siguientes actividades:
En todo trabajo en altura con riesgo de caída eventual (superior a 2 m), será obligatorio el uso de cinturón de seguridad anticaídas (tipo paracaídas con arnés)
PROTECCIONES DEL CUERPO:
Cuando hayan riesgos concurrentes, las botas de seguridad cubrirán los requisitos máximos de defensa ante estos.
Soldadores
Polainas, calzado y cubrimiento de calzado para poder sacarlo rápido en caso de penetración de masas en fusión:
Equipo destinado a que lo lleve puesto o sujeto el trabajador para que lo proteja de uno o diversos riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.
Para la protección de los pies, en los casos que se indiquen seguidamente, se dotará al trabajador de calzado de seguridad, adaptado a los riesgos a prevenir en función de la actividad:
La protección de manos, antebrazo, y brazo se hará mediante guantes, mangas, y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos del trabajador.
Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curado al cromo, tejido termoaislante, punto, lona, piel, ante, malla metálica, látex rugoso anticorte, etc., según las características o riesgos del trabajo a realizar.
Para las maniobras con electricidad se tendrán que utilizar guantes de caucho, neopreno o materias plásticas que lleven marcado de forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados.
Como complemento, si procede, se utilizarán cremas protectoras y guantes de tipo cirujano.
Trabajos de soldadura
Manipulación de objetos con aristas cortantes, superficies abrasivas, etc.
Manipulación o utilización de productos ácidos o alcalinos
Trabajos con riesgo eléctrico
Los medios de protección de las extremidades superiores se seleccionarán en función de las siguientes actividades:
Calzado de protección y de seguridad:
Trabajos de edificación, ingeniería civil y construcción de carreteras.
Trabajos en andamios
Obras de demolición
Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado
Actividades en obras de construcción o áreas de almacenaje
Construcción de forjados
Trabajos de estructura metálica
Trabajos de montaje y instalaciones metálicas
Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombros
Trabajos de transformación de materiales líticos
Manipulación y tratamiento de vidrio
Revestimiento de materiales termo-aislantes
Prefabricados para la construcción
Actividades sobre y con masas ardientes o frías
Calzado y cubrimiento de calzado de seguridad con suela termoaislante:
Construcción de forjados
Zapatas de seguridad con talón o suela corrida y bajo antiperforante:
Trabajos en andamios
Montaje de piezas prefabricadas
Trabajos en palos y torres
Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura
Estos cinturones cumplirán las siguientes condiciones:
La superposición indiscriminada de ropa de abrigo entorpece los movimientos; por tal motivo es recomendable la utilización de pantalones con pechera y chalecos, térmicos.
ROPA Y PIEZAS DE SEÑALIZACION:
No obstaculizarán la libertad de movimientos
Que puedan regular la retención y evacuación del calor
Que la capacidad de transpiración del sudor sea adecuada
Facilidad de ventilación
Los equipos protectores integrales para el cuerpo frente a las inclemencias meteorológicas cumplirán las siguientes condiciones:
PROTECCION PARA TRABAJOS A LA INTEMPERIE:
Los equipos protectores destinados a la seguridad-señalización del usuario cumplirán las siguientes características:
Que no obstaculicen la libertad de movimientos
Que tengan poder de retención/evacuación del calor
Que la capacidad de transpiración del sudor sea adecuada
Facilidad de ventilación
Que sean visibles a tiempo por el destinatario
Los operarios que trabajen en circuitos o equipos eléctricos en tensión o cerca de ellos, utilizarán ropa sin accesorios metálicos.
Usarán pantallas faciales dieléctricas, gafas oscuras de 3 DIN, casco aislante, mono resistente al fuego, guantes dieléctricos adecuados, calzado de seguridad aislante, herramientas dieléctricas y bolsas para su transporte.
Trabajos de montaje eléctrico
Trabajos de mantenimiento eléctrico
Trabajos de explotación y transporte eléctrico
Los medios de protección personal a las inmediaciones de zonas en tensión eléctrica, serán seleccionados en función de las siguientes actividades:
PROTECCION PERSONAL CONTRA CONTACTOS ELECTRICOS:

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

Trabajos de soldadura.
Trabajos de forja.
Trabajos de fundición y moldeado.
Delantales de cuero y otros materiales resistentes a partículas y chispas incandescentes:
PROTECCION DEL TRONCO:
Los medios de protección del tronco se seleccionarán en función de los riesgos derivados de las actividades:
El cinturón, si bien puede usarse por diferentes personas durante su vida útil, durante el tiempo que persista el riesgo de caída de altura, estará asignado individualmente a cada usuario, con recibo firmado por parte del receptor.
Se controlará de manera especial la seguridad del anclaje y su resistencia. La longitud del cabo salvacaídas será la menor posible.
Se revisarán siempre antes de su uso, y se eliminarán cuando tengan cortes, grietas o filamentos que comprometan su resistencia, calculada para el cuerpo humano en caída libre desde una altura de 5 m. o cuando la fecha de fabricación sea superior a los 4 años
Estarán provistos de anillas por donde pasará el cabo salva caídas, que no podrán estar sujetos con remaches
El cabo salva caídas será de poliamida de alta tenacidad, de un diámetro de 12 mm
Está prohibido para este fin el cable metálico, tanto por el riesgo de contacto con líneas eléctricas, como por la menor elasticidad por la tensión en caso de caída
El cabo de amarre también será de poliamida, pero de 16 mm de diámetro
Piezas y equipos de protección:
Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos
Trabajos con mases ardientes o permanencia cerca de estos y en ambiente caliente
Manipulación de cristal
Trabajos de proyección de arena
Trabajos en cámaras frigoríficas
Manipulación de herramientas de corte manuales, cuando la hoja haya de orientarse hacia el cuerpo.
Delantales antiperforantes:
Trabajos de soldadura en locales exiguos
Ropa de protección anti-inflamable:
PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES:
PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES:
El EPI deberá utilizarse correctamente por el beneficiario mientras subsista el riesgo.
PROTECCIONES DE LA CABEZA:
El EPI se utilizará sin sobrepasar las limitaciones previstas por el fabricante. No está permitido hacer modificaciones y/o decoraciones que reduzcan las características físicas del EPI o anulen o reduzcan su eficacia.
El usuario, con antelación a la utilización del EPI, comprobará el entorno en el que lo utilizará.
El EPI se colocará y ajustar correctamente, siguiendo las instrucciones del fabricante y aplicando la formación y información que al respecto habrá recibido el usuario.
Cuando exista riesgo de caída o proyección violenta de objetos, o golpes sobre la cabeza, será preceptivo la utilización de casco protector.
Comprenderá la defensa del cráneo, cara, cuello y completará su uso, la protección específica de ojos y oídos.
Siempre que el trabajo implique exposición constante al sol, lluvia o nieve, será obligatorio el uso de cubriciones de la cabeza o pasamontañas, del tipo manga elástica de punto, adaptables sobre el casco (nunca en el interior).
En los puestos de trabajo en los que exista riesgo de engancharse el cabello, por la proximidad a máquinas, aparatos o elementos en movimiento, cuando se produce acumulación permanente u ocasional de substancias peligrosas o sucias, es obligatorio la cobertura de los cabellos u otros medios adecuados, y eliminar los lazos, cintas y adornos sueltos.
Obras de construcción, y especialmente, actividades bajo, o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación de andamios y demoliciones
Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicos de gran altura, palos, torres, obras y montajes metálicos, de calderería o conducciones tubulares
Obras en fosos, zanjas, pozos o galerías
Movimientos de tierra y obras en roca
Trabajos en explotaciones de fondos, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombros
Utilización de pistolas para fijar clavos
Trabajos con explosivos
Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte
Mantenimiento de obras e instalaciones industriales
Bajo ningún concepto se sustituirá el uso de protecciones respiratorias homologadas adecuadas al riesgo específico, por ingestión de leche u otra solución ?tradicional?.
El uso de los EPI, en principio es personal, y solo son transferibles aquellos en los que se pueda garantizar la higiene y salud para los subsiguientes usuarios. En este caso se sustituirán las piezas directamente en contacto con el cuerpo del usuario y se hará un tratamiento de limpieza antiséptica.
La gravedad del riesgo
El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo
Las condiciones del lugar de trabajo
Las prestaciones del propio EPI
Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del EPI, que no puedan evitarse
La ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física de los trabajadores
Los equipos de los servicios de socorro y salvamento
Los EPI de los militares, de los policías y de las personas de los servicios de mantenimiento del orden
Los EPI de los medios de transporte por carretera
El material de deporte
El material de autodefensa o de disuasión.
Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y de los factores de molestia
CARACTERISTICAS GENERALES:
Restan expresamente excluidos:
Protecciones de la cabeza
Protecciones para el aparato ocular y la cara
Protecciones para el aparato auditivo
Protecciones para el aparato respiratorio
Protecciones de las extremidades superiores
Protecciones de las extremidades inferiores
Protecciones del cuerpo
Protección del tronco
Protección para trabajo a la intemperie
Ropa y piezas de señalización
Protección personal contra contactos eléctricos
Se han considerado los siguientes tipos:
Los EPI han de proporcionar una protección eficaz ante los riesgos que motiven su uso, sin suponer por si mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias. A tal fin cumplirán las siguientes condiciones:
Responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo
Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas, así como el estado de salud del trabajador
Adecuarse al portador, después de los ajustes necesarios
Las condiciones en que el EPI deberá ser utilizado se determinará en función de:
Conocimiento de como ponerse y quitarse el EPI
Condiciones y requisitos de almacenamiento y mantenimiento por parte del usuario
Referencia a los accesorios y piezas que requieran sustituciones periódicas
Interpretación de los pictogramas, nivel de prestaciones y etiquetaje proporcionado por el fabricante
Los EPI solo podrán utilizarse para los usos previstos por el fabricante. El responsable de la contratación de los trabajadores está obligado a informar e instruir sobre su uso adecuado a los trabajadores, organizando, si fuera necesario, sesiones de entrenamiento, especialmente cuando se requiere la utilización simultanea de diversos EPI, con los siguientes contenidos:
En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultanea de diversos EPI, estos deberán ser compatibles entre si y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.
PROTECCIONES PARA EL APARATO OCULAR Y LA CARA:
Los medios de protección de la cabeza serán seleccionados en función de las siguientes actividades:
La protección del aparato ocular se efectuará mediante el uso de gafas, pantallas transparentes o viseras.
Para ruidos de intensidad muy elevada, se dotará a los trabajadores afectados de auriculares con filtro,

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

orejeras almohadilladas o dispositivos homologados similares.
Cuando el ruido sobrepase el límite de seguridad normal será obligatorio el uso de tapones contra el ruido de goma, plástico, cera maleable o algodón.
Trabajos con utilización de dispositivos de aire comprimido
Trabajos de percusión
Trabajos de extracción y abrasión en recintos angostos o confinados
Los medios de protección auditiva serán seleccionados en función de las siguientes actividades:
PROTECCIONES PARA EL APARATO AUDITIVO:
Las protecciones del aparato auditivo pueden combinarse con las de la cabeza y la cara, verificando la compatibilidad de los diferentes elementos.
Los elementos de protección auditiva son siempre de uso individual.
PROTECCIONES PARA EL APARATO RESPIRATORIO:
Los filtros mecánicos se cambiarán con la frecuencia indicada por el fabricante, y siempre que su uso y nivel de saturación dificulte la respiración. Los filtros químicos se reemplazarán después de cada uso, y si no llegan a usarse, en intervalos que no sobrepasen el año.
El uso de caretas con filtro se autorizará solo cuando este garantizada una concentración mínima del 20% de oxígeno respirable en el ambiente, en aquellos lugares de trabajo en los que haya poca ventilación y alta concentración de tóxicos en suspensión.
Polvo, humo y niebla
Vapores metálicos y orgánicos
Gases tóxicos industriales
Monóxido de carbono
Baja concentración de oxigeno respirable
Trabajos en contenedores, locales exiguos y hornos industriales alimentados con gas, cuando puedan existir riesgos de intoxicación por gas o de insuficiencia de oxigeno
Trabajos de revestimiento de hornos, cubilotes o cucharas y calderas, cuando pueda desprenderse polvo
Pintura con pistola en locales sin suficiente ventilación
Trabajos en pozos, canales y otras obras subterráneas de la red de saneamiento
Trabajos en instalaciones frigoríficas o con acondicionadores, en los que exista un riesgo de fugas del fluido frigorífico
Los medios de protección del aparato respiratorio se seleccionarán en función de los siguientes riesgos:
Cuando en el trabajo a realizar exista riesgo de deslumbramiento, las gafas serán de color o tendrán un filtro para garantizar una absorción lumínica suficiente
En el sector de la construcción, por su resistencia y imposibilidad de rallado o empañado, el tipo de visor más polivalente y eficaz, acostumbra a ser el de rejilla metálica de acero, tipo tamiz, tradicional de les gafas de picapedrero
Cuando el nivel de ruido en un puesto o área de trabajo sobrepase el margen de seguridad establecido, y en todo caso, cuando sea superior a 80 Db-A, será obligatoria la utilización de elementos o aparatos individuales de protección auditiva, sin perjuicio de les medidas generales de aislamiento e insonorización que deban adoptarse.
Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, serán completamente cerradas y ajustadas a la cara, con visor con tratamiento anti-empañado
En los casos de ambientes agresivos, de polvo de grano grueso y líquidos, serán como las anteriores, pero tendrán incorporados botones de ventilación indirecta o tamiz antiestático
En el resto de casos serán de montura de tipo normal y con protecciones laterales que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.
Cuando no exista peligro de impactos por partículas duras, se podrán usar gafas de Protección tipo panorámico, con armadura de vinilo flexible y con el visor de poli-carbonato o acetato transparente
En ambientes de polvo fino, con ambiente bochornoso o húmedo, el visor será de rejilla metálica (tipo picapedrero) para impedir que se empañe
Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:
Características de los cristales de protección:
Los medios de protección ocular se seleccionarán en función del riesgo de las actividades:
Las gafas y los otros elementos de protección ocular se conservarán siempre limpios y se guardarán protegidos del roce. Son de uso individual y no pueden utilizarse por diferentes personas.
Golpes o impactos con partículas o cuerpos sólidos
Acción de polvo y humos
Proyección o salpicaduras de líquidos fríos, calientes, cáusticos o materiales fundidos
Substancias peligrosas por su intensidad o naturaleza
Radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza
Deslumbramiento
Los medios de protección facial se seleccionarán en función de las actividades siguientes:
En los trabajos de soldadura eléctrica, se utilizará el equipo de pantalla de mano denominado 'Cajón de soldador' con mirilla de vidrio oscuro protegida por otro transparente, siendo retráctil el oscuro, para facilitar la limpieza de la escoria, y recambiable con facilidad los dos.
No deberá tener ninguna parte metálica en el exterior, para evitar los contactos accidentales con la pinza de soldar.
En los lugares en los que se realice soldadura eléctrica o soldadura con gas inerte (Nertal), cuando se necesite, se utilizarán pantallas sujetas a la cabeza de tipo regulable.
Las utilizadas en previsión de calor, tendrán que ser de 'Kevlar' o de tejido aluminizado reflectante (el amianto y tejidos asbésticos están totalmente prohibidos), con un visor correspondiente, equipado con vidrio resistente a la temperatura que tendrá que soportar.
Trabajos de soldadura, esmerilado, pulido y/o corte
Trabajos de perforación y cincelado
Talla y tratamiento de piedras
Manipulación de pistolas fija-clavos de impacto
Utilización de maquinaria que genere chispas
Recogida y fragmentación de cristal, cerámica
Trabajos con rayos proyectores de abrasivos granulares
Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos
Manipulación o utilización de dispositivos con rayos líquidos
Actividades en un entorno de calor radiante
Trabajos que desprendan radiaciones
Trabajos eléctricos en tensión, en baja tensión
En los trabajos eléctricos realizados en proximidades de zonas en tensión, el aparato de la pantalla estará construido con material absolutamente aislante y el visor ligeramente oscurecido, en previsión de deslumbramientos por salto intempestivo de un arco eléctrico.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Se seguirán las recomendaciones de almacenaje y atención, fijadas por el fabricante.
Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, desinfectarán y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.
Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25ºC.
Las remesas y las entregas estarán documentadas y custodiadas, con justificante de recepción y recibo, por un responsable delegado por el usuario.
La vida útil de los EPI es limitada, pudiendo ser debido tanto a su desgaste prematuro por el uso, como a su caducidad, que vendrá fijada por plazo de validez establecido por el fabricante, a partir de su fecha de fabricación (generalmente estampillado en la EPI), con independencia que haya sido o no utilizado.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.
Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

H1 - PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS EN EL TRABAJO

H15 - PROTECCIONES COLECTIVAS

H154 - PROTECCIONES DE ZONAS DE TRABAJO

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
BARANDILLAS DE PROTECCION:
Protección provisional de los huecos verticales y perímetro de plataformas de trabajo, susceptibles de permitir la caída de personas u objetos desde una altura superior a 2 m.
Cuando durante la utilización de un SPC sea necesario limpiar o retirar residuos cercanos a un elemento peligroso, la operación se deberá realizar con los medios auxiliares adecuados y que garanticen una distancia de seguridad suficiente.
Los SPC dejarán de utilizarse si se deterioran, se rompen o sufren cualquier otra circunstancia que comprometa la eficacia de su función.
Los SPC solo se utilizarán en las operaciones y condiciones indicadas por el proyectista y el fabricante del mismo. Si las instrucciones de uso del fabricante o del proyectista del SPC indican la necesidad de utilizar algún EPI para la realización de alguna operación relacionada con éste, será obligatorio utilizarlo para estas operaciones.
Cuando se usen SPC con elementos peligrosos accesibles que no se puedan proteger totalmente, se adoptarán las precauciones y se utilizarán las protecciones individuales apropiadas para reducir los riesgos al mínimo posible.
Estará constituida por:
Montantes de 1 m de altura sobre el pavimento, fijados a un elemento estructural
Pasamanos superior horizontal, a 1 m. de altura, sólidamente anclado al montante
Travesaño horizontal, barra intermedia, o celosía (tipo red de tenis o malla electrosoldada), rigidizado perimetralmente, con una luz máxima de retícula 0,15 m.
Zócalo de 15 - 20 cm de altura.
Se protegerán los accesos o pasos a la obra, y las zonas perimetrales de la misma de las posibles caídas de objetos desde las plantas superiores o la cubierta.
La estructura de protección será adecuada a la máxima altura posible de caída de objetos y al peso máximo previsible de estos. El impacto previsto sobre la protección no producirá una deformación que afecte a las personas que estén por debajo de la protección.
PROTECCIONES DE LA CAIDA DE OBJETOS DESDE ZONAS SUPERIORES:
El conjunto del sistema está constituido por paños de red de seguridad según norma EN 1263 - 1, colocados con su lado menor (7 m) en sentido vertical, soportados superiormente por pescantes, y sujetos inferiormente al forjado de la planta por debajo de la que está en construcción.
Lateralmente las redes estarán unidas con cordón de poliamida de 6 mm de diámetro.
La red hará un embolsamiento por debajo de la planta inferior, con el fin de que una persona u objeto que se cayera no golpeara con la estructura.
Les cuerdas de fijación serán de poliamida de alta tenacidad, de 12 mm de diámetro.
La red se fijará al forjado con anclajes empotrados en el mismo cada 50 cm.
La distancia entre los pescantes será la indicada por el fabricante, y de 2,5 m si no existe ninguna indicación.
Estarán fijados verticalmente a dos plantas inferiores, y a la planta que protegen, con piezas de acero empotradas en los forjados.
El conjunto de la baranda de protección tendrá solidamente anclados todos sus elementos entre sí y a un elemento estructural estable, y será capaz de resistir en su conjunto un empuje frontal de 1,5 kN/m.
Sistemas de Protección Colectiva (SPC) son un conjunto de piezas u órganos unidos entre sí, asociados de forma solidaria, destinado al apantallamiento e interposición física, que se opone a una energía natural que se encuentra fuera de control, con la finalidad de impedir o reducir las consecuencias del contacto con las personas o los bienes materiales circundantes, susceptibles de protección.
Estarán montados teniendo en cuenta la necesidad de espacio libre entre los elementos móviles de los SPC y los elementos fijos o móviles de su entorno. Los trabajadores podrá acceder y permanecer en condiciones de seguridad en todos los lugares necesarios para utilizar, ajustar o mantener los SPC.
PROTECCION CON REDES Y PESCANTES:
Protecciones lineales de la caídas de personas u objetos
Protecciones puntuales frente a la caída de personas u objetos
Protección de oberturas verticales con telón de lona
Protección de perímetro de forjado con red y pescantes
Protección de perímetro de forjado con red entre forjados
Protección de oberturas verticales u horizontales con red, malla electrosoldada o tableros madera
Protección de andamios y montacargas con malla de polietileno
Protección de zonas inferiores de la caída de objetos con suportes en ménsula y redes
Protección de zonas inferiores de la caídas de objetos con estructura y techo de madera
Protección de la proyección de partículas incandescentes con manta ignífuga y red de seguridad
Protección de posibles desprendimientos de un talud con malla metálica y lámina de polietileno
Protección de proyecciones por voladura con colchón de malla anclada perimetralmente
Protecciones superficiales contra caídas de personas u objetos:
Se instalarán y se utilizarán de manera que no se puedan caer, volcarse o desplazarse incontroladamente, poniendo en peligro la seguridad de personas o bienes.
Se han considerado los siguientes tipos de protección:
Plataforma para carga y descarga de materiales anclada a los forjados
Compuerta basculante para carga y descarga de materiales anclada a los forjados
Tope para descarga de camiones en zonas de excavación
Anillado para escaleras de mano
Marquesina de protección del acceso a aparatos elevadores
Puente volante metálico con plataforma de trabajo en voladizo
Barandas de protección del perímetro del forjado, escaleras o huecos de la estructura
Barandas de protección en la coronación de una excavación
Protección de advertencia con red de poliamida de 1 m de altura
Plataforma de trabajo de hasta 1 m anchura con barandas y zócalo
Plataforma de trabajo en voladizo de hasta 1 m anchura con barandas y zócalo
Línea para sujeción de cinturones de seguridad
Pasadizo de protección frente a caídas de objetos, con techo y laterales cubiertos
Marquesinas de protección frente a caídas de objetos, con estructura y plataforma
Protección frente a desprendimientos del terreno, a media ladera, con estacada y malla
Protección de caídas en zanjas con tierras dejadas junto a la zanja
Protección de les zonas de trabajo frente a los agentes atmosféricos
Los SPC se instalarán, dispondrán y utilizarán de manera que se reduzcan los riesgos para los trabajadores expuestos a la energía fuera de control protegidos por el SPC, y por los usuarios de Equipos, Máquinas o Máquinas Herramientas y/o por terceros, expuestos a estos.
Protecciones para el trabajo en zonas con tensión eléctrica
CONDICIONES GENERALES:
Elementos de protección para el uso de maquinaria
Pantalla de protección frente al viento
Cobertizo con estructura y toldo para proteger del sol
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Los SPC que se retiren de servicio deberán permanecer con sus componentes de eficacia preventiva o se tomarán las medidas necesarias para imposibilitar su uso.
BARANDILLAS DE PROTECCION:
PROTECCION CON REDES Y PESCANTES:
No se puede instalar el sistema de redes y pescantes hasta que el embolse de la red esté a una altura del suelo suficiente para que en caso de una caída, la deformación de la red no permita que el cuerpo caído toque

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

al suelo (normalmente a partir del segundo forjado en construcción por encima del suelo).
Durante el montaje y desmontaje, los operarios estarán protegidos de las caídas de altura mediante protecciones individuales, cuando a causa del proceso, las barandas pierdan la función de protección colectiva.
Las operaciones de mantenimiento, ajuste, desbloqueo, revisión o reparación de los SPC que puedan suponer un peligro para la seguridad de los trabajadores se realizarán después de haber parado la actividad.
Antes de utilizar un SPC se comprobará que sus protecciones y condiciones de uso son las adecuadas al riesgo que se quiere prevenir y que su instalación no representa un peligro para terceros.
Se controlará el número de utilizaciones y el tiempo de colocación de los SPC y de sus componentes, con el fin de no sobrepasar su vida útil, de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
El montaje y desmontaje de los SPC se realizará según las instrucciones del proyectista, fabricante y/o suministrador.
Las herramientas que se usen para el montaje del SPC deberán tener las características adecuadas para la operación a realizar. Su utilización y transporte no implicará riesgos para la seguridad de los trabajadores.
Cuando la parada no sea posible, se adoptarán las medidas necesarias para que estas operaciones se realicen de forma segura o fuera de las zonas peligrosas.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra lo requiera, y su desmontaje y transporte al lugar de almacenaje si son reutilizables, o al vertedero si no se pueden volver a utilizar.
Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

H1 - PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS EN EL TRABAJO

H16 - MEDIDAS PREVENTIVAS

H16F - CONTROL DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA Y FORMACIÓN DEL PERSONAL

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

J - ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD

JM - ENSAYOS, PRUEBAS E INSPECCIONES DE MATERIALES E INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS Y DE SEGURIDAD

JMV - PRUEBAS E INSPECCIONES DE MATERIALES E INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS Y DE SEGURIDAD

JMV1 - PRUEBAS E INSPECCIONES DE INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

JMV18802,JMV19802.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

L - ELEMENTOS UNITARIOS DE MANTENIMIENTO DE EDIFICACIÓ

L1 - TRABAJOS PREVIOS Y DE IMPLANTACIÓN

L1A - TRABAJOS DE INSPECCIÓN E INFORMACIÓN DEL ESTADO DEL EDIFICIO

L1A1 - INSPECCIONES PARA OBTENER INFORMACIÓN DEL EDIFICIO Y LOCALIZAR AVERÍAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

L1A11010,L1A11011,L1A11012,L1A11013,L1A11014.

Calas en revestimientos o estructuras para descubrir la base o el estado del elemento, o extraer muestras para analizar.
Se han considerado los siguientes elementos:
La cala estará hecha en los lugares indicados en la DT, con las modificaciones aceptadas expresamente por la DF.
Las medidas de la cala serán suficientes para poder inspeccionar la estructura interior.
Si se ha de introducir una persona parcialmente, estas medidas serán de 60x60 cm como mínimo.
No habrá elementos estructurales afectados.
Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados a fin de facilitar su carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
Preparación de la zona de trabajo
Determinación del lugar donde se harán las calas
Ejecución de la cala con los medios adecuados
Troceado y apilado de los escombros
Carga de los escombros sobre el camión o contenedor
Confección de informe con los datos obtenidos
CONDICIONES GENERALES:
Cala de inspección en armadura en pilar o viga de hormigón con medios manuales y carga manual de escombros sobre contenedor
Cala de inspección en pared de piedra natural con medios manuales, para la recogida de muestra
Cala en falso techo para inspección de estructura, con medios manuales
Cala en revestimiento de yeso para inspección de diferentes capas y material de base, con medios manuales
Calas en revestimiento de mortero para inspección de diferentes capas y material de base, con medios manuales
- Cala de pavimento de baldosas de hasta 50x50 cm, y retirada de la subbase hasta descubrir la estructura inferior, con medios manuales.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada
La parte a derribar no tendrá instalaciones en servicio.
El pavimento no tendrá conductos de instalación en servicio en la parte por arrancar. Se desmontarán los aparatos de instalación y de mobiliario existentes, así como cualquier elemento que pueda entorpecer el trabajo.
Antes de comenzar el derribo se neutralizarán todas las instalaciones que puedan ser afectadas.
Los estudios para determinación del estado y la extensión de pinturas murales, los harán restauradores y ayudantes de restauradores, con titulación reconocida oficialmente.
Los trabajos se realizarán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.
Se evitará la formación de polvo.
Cuando se aprecie alguna anomalía, se notificará inmediatamente a la DF.
En caso de imprevistos (olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar a las construcciones, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
No se depositarán escombros encima de los andamios.
No se acumularán escombros en vallas, muros o soportes propios que hayan de mantenerse en pie o de edificaciones y elementos ajenos al derribo.
No se acumularán escombros con un peso superior a los 100 kg/m2 encima de techos, aunque estén en buen estado.
La operación de carga se realizará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de los escombros.
Se trocearán los escombros a fin de facilitar su carga con medios manuales.
Los materiales de acopio y posterior reaprovechamiento se colocarán en una zona amplia y resguardada.

Unidad de cantidad medida según las especificaciones de la DT.

No hay normativa de obligado cumplimiento.

L2 - DESMONTAJES, ARRANQUES Y GESTIÓN DE RESIDUOS

L21 - DESMONTAJES Y ARRANQUES

L21A - DESMONTAJES Y ARRANQUES DE CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

L21AU015.

CONDICIONES GENERALES:
Derribo de elementos de carpintería, con carga manual sobre camión o contenedor.
Se han considerado los siguientes elementos:
Preparación de la zona de trabajo
Arrancado o desmontaje del elemento con los medios adecuados
Troceado y apilado del elemento arrancado
Acopio de los elementos desmontados
Carga sobre camión de los elementos arrancados
Los materiales arrancados quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar su carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
Cuando se aprecie alguna anomalía, se comunicará inmediatamente a la DF.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Arrancado de hoja y marco
Desmontaje de persiana de librillo
Desmontaje de hoja, marco y accesorios

Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
Durante el proceso de desmontaje no estropearán los elementos a reutilizar.
Si en el conjunto de piezas a desmontar hubiera elementos móviles (postigos, persianas abatibles, etc..), éstos

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

se inmovilizarán.
Se dispondrá de una superficie amplia y protegida para el acopio del material a reutilizar.
La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se evitarán las caídas o golpes sujetando los elementos que se hayan de desmontar con eslingas suaves y haciéndolas descender con poleas.
DESMONTAJE:
Los cristales se desmontarán sin trocearlos para que no puedan producir cortes o lesiones.
Si se arrancan o desmontan elementos de carpintería situados en un cerramiento exterior, el edificio quedará rodeado por una valla de altura >2 m, situada a una distancia del edificio y del andamio > 1, 5 m y convenientemente señalizada.
Se colocarán protecciones con redes, lonas, así como una pantalla inclinada rígida que sobresalga de la fachada una distancia > 2 m.
Al finalizar la jornada, no quedarán elementos de las edificaciones en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas o bien otras causas puedan provocar su desmoronamiento.
Si el arrancado o desmontaje solamente afecta la carpintería y el marco, no se estropeará el total de la obra del elemento que se arranca.
Cuando se arranque la carpintería en plantas inferiores a la que se está derribando, no se afectará la estabilidad del elemento estructural donde esté situada, y se dispondrán, en las aberturas que den al vacío, protecciones provisionales.
Durante el arrancado de elementos de madera, se arrancaran o doblarán las puntas de los clavos.
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
CONDICIONES GENERALES:
No se acumularan escombros sobre los andamios.
No se acumularán escombros en vallas, muros y apoyos propios que deban de mantenerse en pie o edificaciones y elementos ajenos al derribo.
No se acumularán escombros con un peso superior a 100 kg/m2 sobre forjados, aunque estén en buen estado.

DESMONTAJE SUPERFICIAL:
m2 de superficie arrancada o desmontada según las especificaciones de la DT.
Unidad de elemento realmente arrancado o desmontado según las especificaciones de la DT.
DESMONTAJE POR UNIDADES:

No hay normativa de obligado cumplimiento.

L2 - DESMONTAJES, ARRANQUES Y GESTIÓN DE RESIDUOS

L21 - DESMONTAJES Y ARRANQUES

L21N - DESMONTAJES Y ARRANQUES DE VÁLVULAS, BOMBAS, FILTROS Y GRUPOS DE PRESIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

L21NX220,L21NX221.

L8 - REVESTIMIENTOS

L81 - ENFOSCADOS Y ENLUCIDOS

L81R - REPARACIÓN DE ENFOSCADOS Y ENLUCIDOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

L81R7305.

L8 - REVESTIMIENTOS

L89 - PINTADOS

L898 - PINTADO DE PARAMENTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

L8981PP4.

LY - AYUDAS DE ALBAÑILERÍA

LY0 - AYUDAS DE ALBAÑILERÍA

LY0Z - AYUDAS ESPECIALES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

LY0Z2000.

Terrassa, Julio de 2018

Ingeniero Técnico Industrial colegiado: Robert Aliana Nicolau nº 09166

Asepeyo Mutua de Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social nº 151

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

PROYECTO DE DISEÑO Y EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN DEL GRUPO DE PRESIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS DEL HOSPITAL ASEPEYO DE SANT CUGAT

Fecha: Agosto de 2018

Versión: 1.1

Código: 180316

Autor:

Robert Aliana Nicolau

Ingeniero Técnico Industrial colegiado 09166

aeca group



DOCUMENTO IV – PRESUPUESTO

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

1.MEDICIONES

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

MEDICIONES

Obra 01 SUBS. GRUPO PCI ASEPEYO
Capítol 01 OBRA CIVIL

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	
1	L21AU015	u	Desmontaje para sustitución de las hojas de puerta cortafuegos, de dos hojas batientes, de madera o metálica, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor	
			MEDICIÓN DIRECTA	4,000
2	LY0Z2000	h	Desplazamiento de equipos, material y maquinaria para realizar reparaciones	
			MEDICIÓN DIRECTA	8,000
3	EASA92SA	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C 120, de dos hojas batientes, para una luz de 200x210 cm, precio superior con cierre antipánico, colocada	
			MEDICIÓN DIRECTA	4,000
4	EASYB0U1	m2	Colocación de puerta cortafuegos de hojas correderas de <= 3 m2 de superficie por hoja con pletina de anclaje tomada con mortero de cemento 1:6	
			MEDICIÓN DIRECTA	20,000
5	L8981PP4	m2	Pintado en operaciones de reparación, de paramento vertical de yeso, al plástico picado o goteado, con una capa de imprimación a la cola diluida, una de pasta plástica de picado y una de pintura plástica, en superfícies de más de 50 m2	
			MEDICIÓN DIRECTA	60,000
6	L81R7305	m2	Reposición de enyesado entre 1,00 m2 hasta 4,00 m2 en pared o techo plano	
			MEDICIÓN DIRECTA	20,000
7	EY021212	u	Horas de ayudas paleteria (oficial + ayudante) necesarias para montaje e instalación de nuevo grupo de presión PCI.	
			MEDICIÓN DIRECTA	10,000

Obra 01 SUBS. GRUPO PCI ASEPEYO
Capítol 02 INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	
1	L1A11010	u	Visita previa del encargado para la detección del alcance de la reparación y determinación de la actuación a realizar	
			MEDICIÓN DIRECTA	1,000
2	L1A11011	u	Redacción de plan de actuación de la reforma, de forma detallada y acordada con la dirección de obra y jefe de servicios del Hospital, para la posterior comunicación a Bomberos y Compañía aseguradora. Inclusive presentación en organismos oficiales requeridos.	
			MEDICIÓN DIRECTA	1,000
3	L1A11012	u	Trabajos previos de preinstalación control nuevo grupo PCI. Instalación electrica y señales necesaria para la conexión de nuevo grupo contra incendios. A determinar en función del sistema elejido por el adjudicatario. Comprende material electrico variado así como soportes y canalizaciones necesarias.	

			MEDICIÓN DIRECTA	1,000
4	JMV18802	u	Jornada para inspección durante la ejecución de la instalación de protección contra incendios, según exigencias del Proyecto y del CTE. Jornada correspondiente a la realización de pruebas hidràulicas y funcionamiento bomba eléctrica existente.	
			MEDICIÓN DIRECTA	1,000
5	L21NX220	u	Desmontaje para sustitución de grupo de presión de instalación de extinción contra incendios de mas de 12 m3/h de caudal como máximo, motor principal eléctrico y bomba jockey, con medios manuales y desconexión de la red eléctrica y de fluidos, carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Partida correspondiente al desmonaje y retirada de bomba diésel existente.	
			MEDICIÓN DIRECTA	1,000
6	ENXA3C84	u	Grupo de presión compacto para instalaciones contra incendios según UNE 23500, de 160 m3/h de caudal nominal y 75 m.c.a. de altura manométrica, compuesto de Bomba Jockey, Bomba Principal Eléctrica: Motor Eléctrico: 55 kW - 3000rpm - IP55, Cuadro Control B.Eléctrica+Jockey: 55 kW, Bomba Principal Diesel: Motor Diesel: Cuadro Control, Diesel: 12V Depósito combustible: 150 l, Cono difusor concéntrico: DN 80-DN125 PN16, Válvula de retención: DN-125 PN16, Válvula de mariposa con reductor: DN-125 PN16, pruebas: DN125 PN16, Colector general de impulsión: DN150 PN16, Acumulador con válvula de aislamiento: 20 l. - 10 bar Bancada Conjunto de pruebas DN150 PN16, Caudalímetro DN 150 y Puesta en marcha. Incluye cuadro eléctrico de protección y maniobra, incluye calderín, con una clase de eficiencia energética de la bomba principal IE3, según REGLAMENTO (CE) 640/2009, montado superficialmente. Portes y medios auxiliares para descara incluidos. Trabajos de conexionado en horario festivo.	
			MEDICIÓN DIRECTA	1,000
7	FF32H790	m	Colector nuevo Grupo PCI a tubo general. Tubo de fundición dúctil de 150 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad, con grado de dificultad mediano y colocado.	
			MEDICIÓN DIRECTA	10,000
8	FF32H791	m	Colector salida nuevo grupo a colector reparto existente. Tubo de fundición dúctil de 150 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad, con grado de dificultad mediano y colocado. Incluida reducción para conexión DN150 a DN200.	
			MEDICIÓN DIRECTA	10,000
9	FFM657D0	u	Compensador de dilatación metálicio con bridas de 150 mm de diámetro nominal y 16 bar de presión nominal , con camisa y fuelle de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) y bridas y tirantes de acero al carbono 1.0619 (A216 WCB), embridado	
			MEDICIÓN DIRECTA	1,000
10	JMV19802	u	Jornada para ejecución de las pruebas finales de servicio de la instalación de protección contra incendios, según exigencias del Proyecto y del CTE. Puesta en marcha y certificación nuevo sistema grupo PCI.	
			MEDICIÓN DIRECTA	1,000
11	L21NX221	u	Desmontaje para sustitución de grupo de presión de instalación de extinción contra incendios de mas de 12 m3/h de caudal como máximo, motor principal eléctrico y bomba jockey, con medios manuales y desconexión de la red eléctrica y de fluidos, carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Partida correspondiente al desmonaje y retirada de bomba electrica existente.	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

			MEDICIÓN DIRECTA	1,000
12	L1A11013	u	Curso de formación para personal mantenedor autorizado y mantenedores internos centro sobre el nuevo sistema instalado. Maniobras de funcionamiento, modos, registro de eventos...	
			MEDICIÓN DIRECTA	1,000
13	L1A11014	u	Proyecto y resto de documentación tecnica necesaria para la certificación y legalización de las instalaciones según normativa de aplicación. Incluye visados y tasas de inspección en caso de ser necesarias.	
			MEDICIÓN DIRECTA	1,000

Obra 01 SUBS. GRUPO PCI ASEPEYO
Capítol 03 SEGURIDAD Y SALUD

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	
1	PAI01	u	Partida de cobro íntegro correspondiente a Seguridad y Salud según descomposición del Estudio Basico de SS de Proyecto	
			MEDICIÓN DIRECTA	1,000

Obra 01 SUBS. GRUPO PCI ASEPEYO
Capítol 04 GESTIÓN DE RESIDUOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	
1	F2R24200	m3	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales	
			MEDICIÓN DIRECTA	20,000
2	F2R6506A	m3	Carga con medios mecánicos y transporte de residus inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión para transporte de 12 t, con un recorrido de más de 15 y hasta 20 km	
			MEDICIÓN DIRECTA	20,000

Obra 01 SUBS. GRUPO PCI ASEPEYO
Capítol 05 PARTIDAS ALZADAS A JUSTIFICAR

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	
1	PAJ01	u	Partida alzada a justificar correspondientes a pagos Bomberos. Pagos correspondientes a servicio de bomberos para actuaciones críticas con màximo de 24h. Sericio de camión de bomberos con 3 personas. Según especificaciones de la Brigada Central de Catalunya.	
			MEDICIÓN DIRECTA	2,000
2	PAJ02	u	Partida alzada a justificar por imprevistos en ejecución obra, dada la relevancia de la actuación sobre los sistema de seguridad contra incendios del edificio.	
			MEDICIÓN DIRECTA	1,000
3	PAJ03	u	Partida alzada a justificar para la alimentación provisional de bomba PCI, en caso de ser necesario para los momentos críticos de implantación de nuevo sistema de grupo PCI. Alimentación provisional mediante alquiler de grupo electrogeno de 60 a 200kVA. Incluye cableado y conexionado a equipos y cuadros a alimentar. Transporte y equipo de vigilancia 24h.	

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

2.JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MANO DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
A0111000	h	Encargado de obra	26,66000	€
A0122000	h	Oficial 1a albañil	23,85000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	23,85000	€
A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	24,23000	€
A012J000	h	Oficial 1a fontanero	24,65000	€
A012M000	h	Oficial 1a montador	24,65000	€
A013J000	h	Ayudante fontanero	21,14000	€
A013M000	h	Ayudante montador	21,17000	€
A0140000	h	Peón	19,52000	€
A0150000	h	Peón especialista	20,59000	€
A01H1000	h	Coordinador de actividades preventivas	25,26000	€
A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	23,85000	€
A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	19,91000	€

MAQUINARIA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
C1311440	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 15 a 20 t	88,61000	€
C1501800	h	Camión para transporte de 12 t	38,39000	€
C1503000	h	Camión grúa	45,42000	€
C1503500	h	Camión grúa de 5 t	47,81000	€
C1705600	h	Hormigonera de 165 l	1,71000	€
CZ114000	h	Grupo electrógeno de 60 a 200 kVA	23,57000	€

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B0111000	m3	Agua	1,63000	€
B0310020	t	Arena de cantera para morteros	17,04000	€
B0512401	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	103,30000	€
B0521100	kg	Yeso de designación B1/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1	0,12000	€
B0521200	kg	Yeso de designación C6/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1	0,12000	€
B1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	5,67000	€
B1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	5,95000	€
B1433115	u	Protector auditivo tipo orejera acoplable a casco industrial de seguridad, homologado según UNE-EN 352, UNE-EN 397 y UNE-EN 458	14,90000	€
B1441201	u	Mascarilla autofiltrante contra polvillo y vapores tóxicos, homologada según UNE-EN 405	0,65000	€
B1451110	u	Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior y sujeción elástica en la muñeca	1,57000	€
B1459630	u	Par de guantes para soldador, con palma de piel, forro interior de algodón y manga larga de serraje forrada de dril fuerte, homologados según UNE-EN 407 y UNE-EN 420	9,35000	€
B1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	17,24000	€
B1Z0300C	m3	Hormigón HM-20/P/20/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I, para seguridad y salud	59,55000	€
B1Z45011	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, cortado a medida y con una capa de imprimación antioxidante, para seguridad y salud	0,86000	€
B2RA8E00	kg	Deposición controlada en centro de selección y transferencia de residuos mezclados peligrosos, procedentes de construcción o demolición, con código 170903* según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	0,08000	€
B64M2201	m2	Plancha de acero galvanizado de 0.6 mm de espesor, nervada, para valla metálica, para seguridad y salud	7,13000	€
B89Z1000	kg	Pintura a la cola	0,16000	€
B89ZPD00	kg	Pintura plástica para interiores	3,08000	€
B89ZQ000	kg	Pasta plástica de picar	3,02000	€
BASA92SA	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C 120 de dos hojas batientes para una luz de 200x210 cm, precio superior con cierre antipánico	1.205,74000	€
BF32F790	m	Tubo de fundición dúctil de 125 mm de diámetro nominal, según la norma ISO 2531, para unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	20,52000	€
BF32H790	m	Tubo de fundición dúctil de 150 mm de diámetro nominal, según la norma ISO 2531, para unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	23,85000	€
BF32L790	m	Tubo de fundición dúctil de 200 mm de diámetro nominal, según la norma ISO 2531, para unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	32,10000	€
BFM657D0	u	Compensador de dilatación metálicio con bridas de 150 mm de diámetro nominal y 16 bar de presión nominal , con camisa y fuelle de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) y bridas y tirantes de acero al carbono 1.0619 (A216 WCB)	136,41000	€
BFM657F0	u	Compensador de dilatación metálicio con bridas de 200 mm de diámetro nominal y 16 bar de presión nominal , con camisa y fuelle de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) y bridas y tirantes de acero al carbono 1.0619 (A216 WCB)	199,08000	€
BFW32F79	u	Accesorio para tubo de fundición, de 125 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, para unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	119,93000	€
BFW32H79	u	Accesorio para tubo de fundición, de 150 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, para unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	146,23000	€
BFW32L79	u	Accesorio para tubo de fundición, de 200 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, para unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	191,70000	€

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BFY32F79	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de fundición dúctil, de 125 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	3,93000	€
BFY32H79	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de fundición dúctil, de 150 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	4,57000	€
BFY32L79	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de fundición dúctil, de 200 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	6,15000	€
BNXA3C84	u	Grupo de presión compacto para instalaciones contra incendios según UNE 23500, de 160 m3/h de caudal nominal y 75 m.c.a. de altura manométrica, compuesto de Bomba Jockey, Bomba Principal Eléctrica: Motor Eléctrico: 55 kW - 3000rpm - IP55, Cuadro Control B.Eléctrica+Jockey: 55 kW, Bomba Principal Diesel: Motor Diesel: Cuadro Control, Diesel: 12V Depósito combustible: 150 l, Cono difusor concéntrico: DN 80-DN125 PN16, Válvula de retención: DN-125 PN16, Válvula de mariposa con reductor: DN-125 PN16, pruebas: DN125 PN16, Colector general de impulsión: DN150 PN16, Acumulador con válvula de aislamiento: 20 l. - 10 bar Bancada Conjunto de pruebas DN150 PN16, Caudalímetro DN 150 y Puesta en marcha. Incluye cuadro eléctrico de protección y maniobra, incluye calderín, con una clase de eficiencia energética de la bomba principal IE3, según REGLAMENTO (CE) 640/2009, montado superficialmente. Portes y medios auxiliares para descara incluidos.	23.615,00000	€
BVAM8802	u	Jornada para inspección durante la ejecución de la instalación de protección contra incendios, según exigencias del Proyecto y del CTE	1.150,00000	€
BVAM9802	u	Jornada para ejecución de las pruebas finales de servicio de la instalación de protección contra incendios, según exigencias del Proyecto y del CTE	1.150,00000	€

180316

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
D0701641	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	Rend.: 1,000				75,92000 €
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0150000	h	Peón especialista	1,000	/R x	20,59000 =	20,59000	
				Subtotal:		20,59000	20,59000
Maquinaria							
C1705600	h	Hormigonera de 165 l	0,700	/R x	1,71000 =	1,19700	
				Subtotal:		1,19700	1,19700
Materiales							
B0310020	t	Arena de cantera para morteros	1,630	x	17,04000 =	27,77520	
B0111000	m3	Agua	0,200	x	1,63000 =	0,32600	
B0512401	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,250	x	103,30000 =	25,82500	
				Subtotal:		53,92620	53,92620
			GASTOS AUXILIARES		1,00 %		0,20590
			COSTE DIRECTO				75,91910
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				75,91910

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	E2RA8E00	kg	Deposición controlada en centro de selección y transferencia de residuos mezclados peligrosos, procedentes de construcción o demolición, con código 170903* según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				0,08 €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Materiales								
	B2RA8E00	kg	Deposición controlada en centro de selección y transferencia de residuos mezclados peligrosos, procedentes de construcción o demolición, con código 170903* según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	0,08000 =	0,08000	
					Subtotal:		0,08000	0,08000
					COSTE DIRECTO			0,08000
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,00240
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,08240
P-1	EASA92SA	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C 120, de dos hojas batientes, para una luz de 200x210 cm, precio superior con cierre antipánico, colocada	Rend.: 1,000				1.252,14 €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	0,400	/R x	24,23000 =	9,69200	
					Subtotal:		9,69200	9,69200
Materiales								
	BASA92SA	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C 120 de dos hojas batientes para una luz de 200x210 cm, precio superior con cierre antipánico	1,000	x	1.205,74000 =	1.205,74000	
					Subtotal:		1.205,74000	1.205,74000
					GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,24230
					COSTE DIRECTO			1.215,67430
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		36,47023
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1.252,14453
P-2	EASYB0U1	m2	Colocación de puerta cortafuegos de hojas correderas de <= 3 m2 de superficie por hoja con pletina de anclaje tomada con mortero de cemento 1:6	Rend.: 1,000				21,54 €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,600	/R x	23,85000 =	14,31000	
	A0140000	h	Peón	0,300	/R x	19,52000 =	5,85600	
					Subtotal:		20,16600	20,16600
Materiales								
	D0701641	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,0032	x	75,91910 =	0,24294	
					Subtotal:		0,24294	0,24294

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
					GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,50415
					COSTE DIRECTO			20,91309
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,62739
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			21,54048
P-3	ENXA3C84	u	Grupo de presión compacto para instalaciones contra incendios según UNE 23500, de 160 m3/h de caudal nominal y 75 m.c.a. de altura manométrica, compuesto de Bomba Jockey, Bomba Principal Eléctrica: Motor Eléctrico: 55 kW - 3000rpm - IP55, Cuadro Control B.Eléctrica+Jockey: 55 kW, Bomba Principal Diesel: Motor Diesel: Cuadro Control, Diesel: 12V Depósito combustible: 150 l, Cono difusor concéntrico: DN 80-DN125 PN16, Válvula de retención: DN-125 PN16, Válvula de mariposa con reductor: DN-125 PN16, pruebas: DN125 PN16, Colector general de impulsión: DN150 PN16, Acumulador con válvula de aislamiento: 20 l. - 10 bar Bancada Conjunto de pruebas DN150 PN16, Caudalímetro DN 150 y Puesta en marcha. Incluye cuadro eléctrico de protección y maniobra, incluye calderín, con una clase de eficiencia energética de la bomba principal IE3, según REGLAMENTO (CE) 640/2009, montado superficialmente. Portes y medios auxiliares para descara incluidos. Trabajos de conexionado en horario festivo.	Rend.: 1,000				25.483,84 €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012M000	h	Oficial 1a montador	16,000	/R x	24,65000 =	394,40000	
	A013M000	h	Ayudante montador	16,000	/R x	21,17000 =	338,72000	
					Subtotal:		733,12000	733,12000
Maquinaria								
	C1503500	h	Camión grúa de 5 t	8,000	/R x	47,81000 =	382,48000	
					Subtotal:		382,48000	382,48000
Materiales								
	BNXA3C84	u	Grupo de presión compacto para instalaciones contra incendios según UNE 23500, de 160 m3/h de caudal nominal y 75 m.c.a. de altura manométrica, compuesto de Bomba Jockey, Bomba Principal Eléctrica: Motor Eléctrico: 55 kW - 3000rpm - IP55, Cuadro Control B.Eléctrica+Jockey: 55 kW, Bomba Principal Diesel: Motor Diesel: Cuadro Control, Diesel: 12V Depósito combustible: 150 l, Cono difusor concéntrico: DN 80-DN125 PN16, Válvula de retención: DN-125 PN16, Válvula de mariposa con reductor: DN-125 PN16, pruebas: DN125 PN16, Colector general de impulsión: DN150 PN16, Acumulador con válvula de aislamiento: 20 l. - 10 bar Bancada Conjunto de pruebas DN150 PN16, Caudalímetro DN 150 y Puesta en marcha. Incluye cuadro eléctrico de protección y maniobra, incluye calderín, con una clase de eficiencia energética de la bomba principal IE3, según REGLAMENTO (CE) 640/2009, montado superficialmente. Portes y medios auxiliares para descara incluidos.	1,000	x	23.615,0000 =	23.615,00000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

					Subtotal:		23.615,00000	23.615,00000
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		10,99680
					COSTE DIRECTO			24.741,59680
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		742,24790
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			25.483,84470
P-4	EY021212	u	Horas de ayudas paleteria (oficial + ayudante) necesarias para montaje e instalación de nuevo grupo de presión PCI.		Rend.: 1,000			45,36 €
					Unidades		Precio	Parcial Importe
Mano de obra								
	A0122000	h	Oficial 1a albañil		1,000	/R x	23,85000 =	23,85000
	A0140000	h	Peón		1,000	/R x	19,52000 =	19,52000
					Subtotal:			43,37000 43,37000
Materiales								
	B0521200	kg	Yeso de designación C6/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1		0,010	x	0,12000 =	0,00120
	B0111000	m3	Agua		0,010	x	1,63000 =	0,01630
	B0521100	kg	Yeso de designación B1/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1		0,010	x	0,12000 =	0,00120
	ZF1682743	m3	escombro de obra fábrica cerámica de ladrillo perforado		0,010	x	0,00000 =	0,00000
					Subtotal:			0,00000 0,00000
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,65055
					COSTE DIRECTO			44,03925
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,32118
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			45,36043
P-5	F2R24200	m3	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales		Rend.: 1,000			20,41 €
					Unidades		Precio	Parcial Importe
Mano de obra								
	A0140000	h	Peón		1,000	/R x	19,52000 =	19,52000
					Subtotal:			19,52000 19,52000
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,29280
					COSTE DIRECTO			19,81280
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,59438
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			20,40718
P-6	F2R6506A	m3	Carga con medios mecánicos y transporte de residus inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión para transporte de 12 t, con un recorrido de más de 15 y hasta 20 km		Rend.: 1,000			9,10 €
					Unidades		Precio	Parcial Importe

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

Maquinaria								
	C1311440	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 15 a 20 t	0,007	/R x	88,61000 =	0,62027	
	C1501800	h	Camión para transporte de 12 t	0,214	/R x	38,39000 =	8,21546	
					Subtotal:		8,83573	8,83573
					COSTE DIRECTO			8,83573
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,26507
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			9,10080
	FF32F795	m	Tubo de fundición dúctil de 125 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad, con grado de dificultad mediano y colocado en el fondo de la zanja		Rend.: 1,000			71,49 €
					Unidades		Precio	Parcial Importe
Mano de obra								
	A013M000	h	Ayudante montador	0,700	/R x	21,17000 =	14,81900	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,700	/R x	24,65000 =	17,25500	
					Subtotal:		32,07400	32,07400
Materiales								
	BFY32F79	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de fundición dúctil, de 125 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	1,000	x	3,93000 =	3,93000	
	BFW32F79	u	Accesorio para tubo de fundición, de 125 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, para unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	0,100	x	119,93000 =	11,99300	
	BF32F790	m	Tubo de fundición dúctil de 125 mm de diámetro nominal, según la norma ISO 2531, para unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	1,020	x	20,52000 =	20,93040	
					Subtotal:		36,85340	36,85340
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,48111
					COSTE DIRECTO			69,40851
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		2,08226
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			71,49077
P-7	FF32H790	m	Colector nuevo Grupo PCI a tubo general. Tubo de fundición dúctil de 150 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad, con grado de dificultad mediano y colocado.		Rend.: 1,000			92,73 €
					Unidades		Precio	Parcial Importe
Mano de obra								
	A013M000	h	Ayudante montador	1,000	/R x	21,17000 =	21,17000	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	1,000	/R x	24,65000 =	24,65000	
					Subtotal:		45,82000	45,82000
Materiales								

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	BFW32H79	u	Accesorio para tubo de fundición, de 150 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, para unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	0,100	x 146,23000 =	14,62300		
	BFY32H79	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de fundición dúctil, de 150 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	1,000	x 4,57000 =	4,57000		
	BF32H790	m	Tubo de fundición dúctil de 150 mm de diámetro nominal, según la norma ISO 2531, para unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	1,020	x 23,85000 =	24,32700		
					Subtotal:	43,52000	43,52000	
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,68730	
					COSTE DIRECTO		90,02730	
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %	2,70082	
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		92,72812	
P-8	FF32H791	m	Colector salida nuevo grupo a colector reparto existente. Tubo de fundición dúctil de 150 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad, con grado de dificultad mediano y colocado. Incluida reducción para conexión DN150 a DN200.	Rend.: 1,000			228,28	€
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A013M000	h	Ayudante montador	1,000	/R x	21,17000 =	21,17000	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	1,000	/R x	24,65000 =	24,65000	
					Subtotal:		45,82000	45,82000
Materiales								
	BFY32H79	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de fundición dúctil, de 150 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	1,000	x 4,57000 =	4,57000		
	BFW32H79	u	Accesorio para tubo de fundición, de 150 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, para unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	1,000	x 146,23000 =	146,23000		
	BF32H790	m	Tubo de fundición dúctil de 150 mm de diámetro nominal, según la norma ISO 2531, para unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	1,020	x 23,85000 =	24,32700		
					Subtotal:	175,12700	175,12700	
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,68730	
					COSTE DIRECTO		221,63430	
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %	6,64903	
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		228,28333	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	FF32H795	m	Tubo de fundición dúctil de 150 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad, con grado de dificultad mediano y colocado en el fondo de la zanja	Rend.: 1,000			83,15	€
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A013M000	h	Ayudante montador	0,800	/R x	21,17000 =	16,93600	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,800	/R x	24,65000 =	19,72000	
					Subtotal:		36,65600	36,65600
Materiales								
	BFY32H79	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de fundición dúctil, de 150 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	1,000	x	4,57000 =	4,57000	
	BFW32H79	u	Accesorio para tubo de fundición, de 150 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, para unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	0,100	x	146,23000 =	14,62300	
	BF32H790	m	Tubo de fundición dúctil de 150 mm de diámetro nominal, según la norma ISO 2531, para unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	1,020	x	23,85000 =	24,32700	
					Subtotal:		43,52000	43,52000
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,54984	
					COSTE DIRECTO		80,72584	
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %	2,42178	
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		83,14762	
	FF32L795	m	Tubo de fundición dúctil de 200 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad, con grado de dificultad mediano y colocado en el fondo de la zanja	Rend.: 1,000			102,92	€
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A013M000	h	Ayudante montador	0,900	/R x	21,17000 =	19,05300	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,900	/R x	24,65000 =	22,18500	
					Subtotal:		41,23800	41,23800
Materiales								
	BFY32L79	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de fundición dúctil, de 200 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	1,000	x	6,15000 =	6,15000	
	BFW32L79	u	Accesorio para tubo de fundición, de 200 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, para unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	0,100	x	191,70000 =	19,17000	
	BF32L790	m	Tubo de fundición dúctil de 200 mm de diámetro nominal, según la norma ISO 2531, para unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	1,020	x	32,10000 =	32,74200	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal:		58,06200	58,06200
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,61857
				COSTE DIRECTO			99,91857
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		2,99756
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			102,91613

P-9 FFM657D0 u Compensador de dilatación metálicio con bridas de 150 mm de diámetro nominal y 16 bar de presión nominal , con camisa y fuelle de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) y bridas y tirantes de acero al carbono 1.0619 (A216 WCB), embridado Rend.: 1,000 193,20 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ayudante montador	1,100	/R x	21,17000	=	23,28700	
A012M000	h	Oficial 1a montador	1,100	/R x	24,65000	=	27,11500	
		Subtotal:					50,40200	50,40200
Materiales								
BFM657D0	u	Compensador de dilatación metálicio con bridas de 150 mm de diámetro nominal y 16 bar de presión nominal , con camisa y fuelle de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) y bridas y tirantes de acero al carbono 1.0619 (A216 WCB)	1,000	x	136,41000	=	136,41000	
		Subtotal:					136,41000	136,41000
		GASTOS AUXILIARES		1,50 %				0,75603
		COSTE DIRECTO						187,56803
		DESPESES INDIRECTES		3,00 %				5,62704
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						193,19507

FFM657F0 u Compensador de dilatación metálicio con bridas de 200 mm de diámetro nominal y 16 bar de presión nominal , con camisa y fuelle de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) y bridas y tirantes de acero al carbono 1.0619 (A216 WCB), embridado Rend.: 1,000 262,54 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ayudante montador	1,200	/R x	21,17000	=	25,40400	
A012M000	h	Oficial 1a montador	1,200	/R x	24,65000	=	29,58000	
		Subtotal:					54,98400	54,98400
Materiales								
BFM657F0	u	Compensador de dilatación metálicio con bridas de 200 mm de diámetro nominal y 16 bar de presión nominal , con camisa y fuelle de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) y bridas y tirantes de acero al carbono 1.0619 (A216 WCB)	1,000	x	199,08000	=	199,08000	
		Subtotal:					199,08000	199,08000

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03/09/2018

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,82476
				COSTE DIRECTO			254,88876
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		7,64666
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			262,53542

H1411111 u Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 Rend.: 1,000 5,84 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
B1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1,000	x	5,67000	=	5,67000	
		Subtotal:					5,67000	5,67000
		COSTE DIRECTO						5,67000
		DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,17010
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						5,84010

H1421110 u Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 Rend.: 1,000 6,13 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
B1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	1,000	x	5,95000	=	5,95000	
		Subtotal:					5,95000	5,95000
		COSTE DIRECTO						5,95000
		DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,17850
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						6,12850

H1433115 u Protector auditivo tipo orejera acoplable a casco industrial de seguridad, homologado según UNE-EN 352, UNE-EN 397 y UNE-EN 458 Rend.: 1,000 15,35 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
B1433115	u	Protector auditivo tipo orejera acoplable a casco industrial de seguridad, homologado según UNE-EN 352, UNE-EN 397 y UNE-EN 458	1,000	x	14,90000	=	14,90000	
		Subtotal:					14,90000	14,90000
		COSTE DIRECTO						14,90000
		DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,44700
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						15,34700

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	H1441201	u	Mascarilla autofiltrante contra polvillo y vapores tóxicos, homologada según UNE-EN 405	Rend.: 1,000			0,67 €
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Materiales							
	B1441201	u	Mascarilla autofiltrante contra polvillo y vapores tóxicos, homologada según UNE-EN 405	1,000 x	0,65000 =	0,65000	
					Subtotal:	0,65000	0,65000
					COSTE DIRECTO		0,65000
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,01950
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		0,66950
	H1451110	u	Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior, y sujeción elástica en la muñeca	Rend.: 1,000			1,62 €
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Materiales							
	B1451110	u	Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior y sujeción elástica en la muñeca	1,000 x	1,57000 =	1,57000	
					Subtotal:	1,57000	1,57000
					COSTE DIRECTO		1,57000
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,04710
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		1,61710
	H1459630	u	Par de guantes para soldador, con palma de piel, forro interior de algodón, y manga larga de serraje forrada de dril fuerte, homologados según UNE-EN 407 y UNE-EN 420	Rend.: 1,000			9,63 €
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Materiales							
	B1459630	u	Par de guantes para soldador, con palma de piel, forro interior de algodón y manga larga de serraje forrada de dril fuerte, homologados según UNE-EN 407 y UNE-EN 420	1,000 x	9,35000 =	9,35000	
					Subtotal:	9,35000	9,35000
					COSTE DIRECTO		9,35000
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,28050
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		9,63050
	H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000			17,76 €
				Unidades	Precio	Parcial	Importe

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03/09/2018

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
Materiales							
	B1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1,000 x	17,24000 =	17,24000	
					Subtotal:	17,24000	17,24000
					COSTE DIRECTO		17,24000
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,51720
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		17,75720
	H1549002	m	Pantalla de protección para trabajos expuestos al viento, de altura 2.5 m de plancha nervada de acero galvanizado, tornapuntas de perfiles de acero anclados al suelo con hormigón cada 1.5 m y con el desmontaje incluido	Rend.: 1,000			91,31 €
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,500 /R x	19,91000 =	9,95500	
	A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	0,500 /R x	23,85000 =	11,92500	
					Subtotal:	21,88000	21,88000
Materiales							
	B64M2201	m2	Plancha de acero galvanizado de 0.6 mm de espesor, nervada, para valla metálica, para seguridad y salud	2,500 x	7,13000 =	17,82500	
	B1Z45011	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, cortado a medida y con una capa de imprimación antioxidante, para seguridad y salud	52,500 x	0,86000 =	45,15000	
	B1Z0300C	m3	Hormigón HM-20/P/20/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I, para seguridad y salud	0,060 x	59,55000 =	3,57300	
					Subtotal:	66,54800	66,54800
					GASTOS AUXILIARES	1,00 %	0,21880
					COSTE DIRECTO		88,64680
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %	2,65940
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		91,30620
	H16F1003	u	Reunión del comité de seguridad y salud constituido por 6 personas	Rend.: 1,000			147,39 €
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	6,000 /R x	23,85000 =	143,10000	
					Subtotal:	143,10000	143,10000

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
			COSTE DIRECTO		143,10000
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %	4,29300
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		147,39300
	H16F1004	h	Información en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra	Rend.: 1,000	20,51 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	1,000	/R x 19,91000	=	19,91000	
			Subtotal:				19,91000	19,91000
			COSTE DIRECTO					19,91000
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,59730
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					20,50730
	H16F1005	u	Asistencia de oficial a reunión del comité de Seguridad y Salud	Rend.: 1,000				24,57 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	1,000	/R x 23,85000	=	23,85000	
			Subtotal:				23,85000	23,85000
			COSTE DIRECTO					23,85000
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,71550
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					24,56550
	H16F3000	h	Presencia en el lugar de trabajo de recursos preventivos	Rend.: 1,000				26,02 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A01H1000	h	Coordinador de actividades preventivas	1,000	/R x 25,26000	=	25,26000	
			Subtotal:				25,26000	25,26000
			COSTE DIRECTO					25,26000
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,75780
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					26,01780
P-10	JMV18802	u	Jornada para inspección durante la ejecución de la instalación de protección contra incendios, según exigencias del Proyecto y del CTE. Jornada correspondiente a la realización de pruebas hidràulicas y funcionamiento bomba eléctrica existente.	Rend.: 1,000				1.184,50 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
	BVAM8802	u	Jornada para inspección durante la ejecución de la instalación de protección contra incendios, según exigencias del Proyecto y del CTE	1,000	x 1.150,00000	=	1.150,00000	
			Subtotal:				1.150,00000	1.150,00000

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
			COSTE DIRECTO		1.150,00000
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %	34,50000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		1.184,50000
P-11	JMV19802	u	Jornada para ejecución de las pruebas finales de servicio de la instalación de protección contra incendios, según exigencias del Proyecto y del CTE. Puesta en marcha y certificación nuevo sistema grupo PCI.	Rend.: 1,000	1.184,50 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
	BVAM9802	u	Jornada para ejecución de las pruebas finales de servicio de la instalación de protección contra incendios, según exigencias del Proyecto y del CTE	1,000	x 1.150,00000	=	1.150,00000	
			Subtotal:				1.150,00000	1.150,00000
			COSTE DIRECTO					1.150,00000
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %			34,50000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					1.184,50000
P-12	L1A11010	u	Visita previa del encargado para la detección del alcance de la reparación y determinación de la actuación a realizar	Rend.: 1,000				140,73 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0111000	h	Encargado de obra	5,000	/R x 26,66000	=	133,30000	
			Subtotal:				133,30000	133,30000
			GASTOS AUXILIARES		2,50 %			3,33250
			COSTE DIRECTO					136,63250
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %			4,09898
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					140,73148
P-13	L1A11011	u	Redacción de plan de actuación de la reforma, de forma detallada y acordada con la dirección de obra y jefe de servicios del Hospital, para la posterior comunicación a Bomberos y Compañía aseguradora. Inclusive presentación en organismos oficiales requeridos.	Rend.: 1,000				1.545,00 €
P-14	L1A11012	u	Trabajos previos de preinstalación control nuevo grupo PCI. Instalación electrica y señales necesaria para la conexión de nuevo grupo contra incendios. A determinar en función del sistema elejido por el adjudicatario. Comprende material electrico variado así como soportes y canalizaciones necesarias.	Rend.: 1,000				2.884,00 €
P-15	L1A11013	u	Curso de formación para personal mantenedor autorizado y mantenedores internos centro sobre el nuevo sistema instalado. Maniobras de funcionamiento, modos, registro de eventos...	Rend.: 1,000				875,50 €

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-16	L1A11014	u	Proyecto y resto de documentación tecnica necesaria para la certificación y legalización de las instalaciones según normativa de aplicación. Incluye visados y tasas de inspección en caso de ser necesarias.	Rend.: 1,000	2.150,00 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ayudante montador	2,000	/R x	21,17000	=	42,34000	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
					Subtotal:			91,64000	91,64000
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %				1,37460
			COSTE DIRECTO						93,01460
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				2,79044
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						95,80504

P-17 L21AU015 u Desmontaje para sustitución de las hojas de puerta cortafuegos, de dos hojas batientes, de madera o metálica, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor — Rend.: 1,000 — 95,81 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ayudante montador	2,000	/R x	21,17000	=	42,34000	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
					Subtotal:			91,64000	91,64000
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %				1,37460
			COSTE DIRECTO						93,01460
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				2,79044
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						95,80504

P-18 L21NX220 u Desmontaje para sustitución de grupo de presión de instalación de extinción contra incendios de mas de 12 m3/h de caudal como máximo, motor principal eléctrico y bomba jockey, con medios manuales y desconexión de la red eléctrica y de fluidos, carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Partida correspondiente al desmonaje y retirada de bomba diésel existente. — Rend.: 1,000 — 476,53 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013J000	h	Ayudante fontanero	8,000	/R x	21,14000	=	169,12000	
	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	8,000	/R x	24,65000	=	197,20000	
					Subtotal:			366,32000	366,32000
Maquinaria									
	C1503000	h	Camión grúa	2,000	/R x	45,42000	=	90,84000	
					Subtotal:			90,84000	90,84000
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %				5,49480
			COSTE DIRECTO						462,65480
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				13,87964
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						476,53444

P-19 L21NX221 u Desmontaje para sustitución de grupo de presión de instalación de extinción contra incendios de mas de 12 m3/h de caudal como máximo, motor principal eléctrico y bomba jockey, con medios manuales y desconexión de la red eléctrica y de fluidos, carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Partida correspondiente al desmonaje y retirada de bomba electrica existente. — Rend.: 1,000 — 476,53 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013J000	h	Ayudante fontanero	8,000	/R x	21,14000	=	169,12000	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO

	A012J000	h	Oficial 1a fontanero	8,000	/R x	24,65000	=	197,20000	
					Subtotal:			366,32000	366,32000
Maquinaria									
	C1503000	h	Camión grúa	2,000	/R x	45,42000	=	90,84000	
					Subtotal:			90,84000	90,84000
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %				5,49480
			COSTE DIRECTO						462,65480
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				13,87964
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						476,53444

P-20 L81R7305 m2 Reposición de enyesado entre 1,00 m2 hasta 4,00 m2 en pared o techo plano — Rend.: 1,000 — 24,29 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	0,900	/R x	23,85000	=	21,46500	
					Subtotal:			21,46500	21,46500
Materiales									
	B0521100	kg	Yeso de designación B1/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1	15,000	x	0,12000	=	1,80000	
					Subtotal:			1,80000	1,80000
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %				0,32198
			COSTE DIRECTO						23,58698
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,70761
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						24,29458

P-21 L8981PP4 m2 Pintado en operaciones de reparación, de paramento vertical de yeso, al plástico picado o goteado, con una capa de imprimación a la cola diluida, una de pasta plástica de picado y una de pintura plástica, en superfícies de más de 50 m2 — Rend.: 1,000 — 8,43 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,180	/R x	23,85000	=	4,29300	
					Subtotal:			4,29300	4,29300
Materiales									
	B89ZPD00	kg	Pintura plástica para interiores	0,255	x	3,08000	=	0,78540	
	B89Z1000	kg	Pintura a la cola	0,153	x	0,16000	=	0,02448	
	B89ZQ000	kg	Pasta plástica de picar	1,000	x	3,02000	=	3,02000	
					Subtotal:			3,82988	3,82988
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %				0,06440
			COSTE DIRECTO						8,18728
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,24562
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						8,43289

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-22	LY0Z2000	h	Desplazamiento de equipos, material y maquinaria para realizar reparaciones	Rend.: 1,000	20,41 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0140000	h Peón	1,000	/R x	19,52000	=	19,52000	
		Subtotal:					19,52000	19,52000
		GASTOS AUXILIARES			1,50 %			0,29280
		COSTE DIRECTO						19,81280
		DESPESES INDIRECTES			3,00 %			0,59438
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						20,40718

P-23	PAI01	u	Partida de cobro íntegro correspondiente a Seguridad y Salud según descomposición del Estudio Basico de SS de Proyecto	Rend.: 1,000	2.856,64 €
P-24	PAJ01	u	Partida alzada a justificar correspondientes a pagos Bomberos. Pagos correspondientes a servicio de bomberos para actuaciones críticas con màximo de 24h. Sericio de camión de bomberos con 3 personas. Según especificaciones de la Brigada Central de Catalunya.	Rend.: 1,000	3.746,16 €
P-25	PAJ02	u	Partida alzada a justificar por imprevistos en ejecución obra, dada la relevancia de la actuación sobre los sistema de seguridad contra incendios del edificio.	Rend.: 1,000	3.296,00 €
P-26	PAJ03	u	Partida alzada a justificar para la alimentación provisional de bomba PCI, en caso de ser necesario para los momentos críticos de implantación de nuevo sistema de grupo PCI. Alimentación provisional mediante alquiler de grupo electrogeno de 60 a 200kVA. Incluye cableado y conexionado a equipos y cuadros a alimentar. Transporte y equipo de vigilancia 24h.	Rend.: 0,694	34,98 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Maquinaria									
	CZ114000	h	Grupo electrógeno de 60 a 200 kVA	1,000	/R x	23,57000	=	33,96254	
			Subtotal:					33,96254	33,96254
			COSTE DIRECTO						33,96254
			DESPESES INDIRECTES			3,00 %			1,01888
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						34,98142

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

OTROS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
ZF1682743	m3	escombro de obra fábrica cerámica de ladrillo perforado	0,00000 €

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

3.CUADRO DE PRECIOS 1

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-1	EASA92SA	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C 120, de dos hojas batientes, para una luz de 200x210 cm, precio superior con cierre antipánico, colocada (MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS)	1.252,14 €
P-2	EASYB0U1	m2	Colocación de puerta cortafuegos de hojas correderas de <= 3 m2 de superficie por hoja con pletina de anclaje tomada con mortero de cemento 1:6 (VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	21,54 €
P-3	ENXA3C84	u	Grupo de presión compacto para instalaciones contra incendios según UNE 23500, de 160 m3/h de caudal nominal y 75 m.c.a. de altura manométrica, compuesto de Bomba Jockey, Bomba Principal Eléctrica: Motor Eléctrico: 55 kW - 3000rpm - IP55, Cuadro Control B.Eléctrica+Jockey: 55 kW, Bomba Principal Diesel: Motor Diesel: Cuadro Control, Diesel: 12V Depósito combustible: 150 l, Cono difusor concéntrico: DN 80-DN125 PN16, Válvula de retención: DN-125 PN16, Válvula de mariposa con reductor: DN-125 PN16, pruebas: DN125 PN16, Colector general de impulsión: DN150 PN16, Acumulador con válvula de aislamiento: 20 l. - 10 bar Bancada Conjunto de pruebas DN150 PN16, Caudalímetro DN 150 y Puesta en marcha. Incluye cuadro eléctrico de protección y maniobra, incluye calderín, con una clase de eficiencia energética de la bomba principal IE3, según REGLAMENTO (CE) 640/2009, montado superficialmente. Portes y medios auxiliares para descara incluidos. Trabajos de conexionado en horario festivo. (VEINTICINCO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	25.483,84 €
P-4	EY021212	u	Horas de ayudas paleteria (oficial + ayudante) necesarias para montaje e instalación de nuevo grupo de presión PCI. (CUARENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS)	45,36 €
P-5	F2R24200	m3	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales (VEINTE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS)	20,41 €
P-6	F2R6506A	m3	Carga con medios mecánicos y transporte de residus inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión para transporte de 12 t, con un recorrido de más de 15 y hasta 20 km (NUEVE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS)	9,10 €
P-7	FF32H790	m	Colector nuevo Grupo PCI a tubo general. Tubo de fundición dúctil de 150 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad, con grado de dificultad mediano y colocado. (NOVENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS)	92,73 €
P-8	FF32H791	m	Colector salida nuevo grupo a colector reparto existente. Tubo de fundición dúctil de 150 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad, con grado de dificultad mediano y colocado. Incluida reducción para conexión DN150 a DN200. (DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS)	228,28 €
P-9	FFM657D0	u	Compensador de dilatación metálicio con bridas de 150 mm de diámetro nominal y 16 bar de presión nominal , con camisa y fuelle de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) y bridas y tirantes de acero al carbono 1.0619 (A216 WCB), embridado (CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS)	193,20 €
P-10	JMV18802	u	Jornada para inspección durante la ejecución de la instalación de protección contra incendios, según exigencias del Proyecto y del CTE. Jornada correspondiente a la realización de pruebas hidràulicas y funcionamiento bomba eléctrica existente. (MIL CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)	1.184,50 €

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-11	JMV19802	u	Jornada para ejecución de las pruebas finales de servicio de la instalación de protección contra incendios, según exigencias del Proyecto y del CTE. Puesta en marcha y certificación nuevo sistema grupo PCI. (MIL CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)	1.184,50 €
P-12	L1A11010	u	Visita previa del encargado para la detección del alcance de la reparación y determinación de la actuación a realizar (CIENTO CUARENTA EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS)	140,73 €
P-13	L1A11011	u	Redacción de plan de actuación de la reforma, de forma detallada y acordada con la dirección de obra y jefe de servicios del Hospital, para la posterior comunicación a Bomberos y Compañía aseguradora. Inclusive presentación en organismos oficiales requeridos. (MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS)	1.545,00 €
P-14	L1A11012	u	Trabajos previos de preinstalación control nuevo grupo PCI. Instalación electrica y señales necesaria para la conexión de nuevo grupo contra incendios. A determinar en función del sistema elejido por el adjudicatario. Comprende material electrico variado así como soportes y canalizaciones necesarias. (DOS MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS)	2.884,00 €
P-15	L1A11013	u	Curso de formación para personal mantenedor autorizado y mantenedores internos centro sobre el nuevo sistema instalado. Maniobras de funcionamiento, modos, registro de eventos... (OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)	875,50 €
P-16	L1A11014	u	Proyecto y resto de documentación tecnica necesaria para la certificación y legalización de las instalaciones según normativa de aplicación. Incluye visados y tasas de inspección en caso de ser necesarias. (DOS MIL CIENTO CINCUENTA EUROS)	2.150,00 €
P-17	L21AU015	u	Desmontaje para sustitución de las hojas de puerta cortafuegos, de dos hojas batientes, de madera o metálica, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor (NOVENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS)	95,81 €
P-18	L21NX220	u	Desmontaje para sustitución de grupo de presión de instalación de extinción contra incendios de mas de 12 m3/h de caudal como máximo, motor principal eléctrico y bomba jockey, con medios manuales y desconexión de la red eléctrica y de fluidos, carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Partida correspondiente al desmonaje y retirada de bomba diésel existente. (CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS)	476,53 €
P-19	L21NX221	u	Desmontaje para sustitución de grupo de presión de instalación de extinción contra incendios de mas de 12 m3/h de caudal como máximo, motor principal eléctrico y bomba jockey, con medios manuales y desconexión de la red eléctrica y de fluidos, carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Partida correspondiente al desmonaje y retirada de bomba electrica existente. (CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS)	476,53 €
P-20	L81R7305	m2	Reposición de enyesado entre 1,00 m2 hasta 4,00 m2 en pared o techo plano (VEINTICUATRO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS)	24,29 €
P-21	L8981PP4	m2	Pintado en operaciones de reparación, de paramento vertical de yeso, al plástico picado o goteado, con una capa de imprimación a la cola diluida, una de pasta plástica de picado y una de pintura plástica, en superfícies de más de 50 m2 (OCHO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS)	8,43 €
P-22	LY0Z2000	h	Desplazamiento de equipos, material y maquinaria para realizar reparaciones (VEINTE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS)	20,41 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-23	PAI01	u	Partida de cobro íntegro correspondiente a Seguridad y Salud según descomposición del Estudio Basico de SS de Proyecto (DOS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	2.856,64 €
P-24	PAJ01	u	Partida alzada a justificar correspondientes a pagos Bomberos. Pagos correspondientes a servicio de bomberos para actuaciones críticas con màximo de 24h. Sericio de camión de bomberos con 3 personas. Según especificaciones de la Brigada Central de Catalunya. (TRES MIL SETECIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS)	3.746,16 €
P-25	PAJ02	u	Partida alzada a justificar por imprevistos en ejecución obra, dada la relevancia de la actuación sobre los sistema de seguridad contra incendios del edificio. (TRES MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS)	3.296,00 €
P-26	PAJ03	u	Partida alzada a justificar para la alimentación provisional de bomba PCI, en caso de ser necesario para los momentos críticos de implantación de nuevo sistema de grupo PCI. Alimentación provisional mediante alquiler de grupo electrogeno de 60 a 200kVA. Incluye cableado y conexionado a equipos y cuadros a alimentar. Transporte y equipo de vigilancia 24h. (TREINTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	34,98 €

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

4.CUADRO DE PRECIOS 2

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-1	EASA92SA	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C 120, de dos hojas batientes, para una luz de 200x210 cm, precio superior con cierre antipánico, colocada	1.252,14 €
	BASA92SA	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C 120 de dos hojas batientes para una luz de 200x210 cm, precio superior con cierre antipánico	1.205,74000 €
			Otros conceptos	46,40000 €
P-2	EASYB0U1	m2	Colocación de puerta cortafuegos de hojas correderas de <= 3 m2 de superficie por hoja con pletina de anclaje tomada con mortero de cemento 1:6	21,54 €
			Otros conceptos	21,54000 €
P-3	ENXA3C84	u	Grupo de presión compacto para instalaciones contra incendios según UNE 23500, de 160 m3/h de caudal nominal y 75 m.c.a. de altura manométrica, compuesto de Bomba Jockey, Bomba Principal Eléctrica: Motor Eléctrico: 55 kW - 3000rpm - IP55, Cuadro Control B.Eléctrica+Jockey: 55 kW, Bomba Principal Diesel: Motor Diesel: Cuadro Control, Diesel: 12V Depósito combustible: 150 l, Cono difusor concéntrico: DN 80-DN125 PN16, Válvula de retención: DN-125 PN16, Válvula de mariposa con reductor: DN-125 PN16, pruebas: DN125 PN16, Colector general de impulsión: DN150 PN16, Acumulador con válvula de aislamiento: 20 l. - 10 bar Bancada Conjunto de pruebas DN150 PN16, Caudalímetro DN 150 y Puesta en marcha. Incluye cuadro eléctrico de protección y maniobra, incluye calderín, con una clase de eficiencia energética de la bomba principal IE3, según REGLAMENTO (CE) 640/2009, montado superficialmente. Portes y medios auxiliares para descara incluidos. Trabajos de conexionado en horario festivo.	25.483,84 €
	BNXA3C84	u	Grupo de presión compacto para instalaciones contra incendios según UNE 23500, de 160 m3/h de caudal nominal y 75 m.c.a. de altura manométrica, compuesto de Bomba Jockey, Bomba Principal Eléctrica: Motor Eléctrico: 55 kW - 3000rpm - IP55, Cuadro Control B.Eléctrica+Jockey: 55 kW, Bomba Principal Diesel: Motor Diesel: Cuadro Control, Diesel: 12V Depósito combustible: 150 l, Cono difusor concéntrico: DN 80-DN125 PN16, Válvula de retención: DN-125 PN16, Válvula de mariposa con reductor: DN-125 PN16, pruebas: DN125 PN16, Colector general de impulsión: DN150 PN16, Acumulador con válvula de aislamiento: 20 l. - 10 bar Bancada Conjunto de pruebas DN150 PN16, Caudalímetro DN 150 y Puesta en marcha. Incluye cuadro eléctrico de protección y maniobra, incluye calderín, con una clase de eficiencia energética de la bomba principal IE3, según REGLAMENTO (CE) 640/2009, montado superficialmente. Portes y medios auxiliares para descara incluidos.	23.615,00000 €
			Otros conceptos	1.868,84000 €
P-4	EY021212	u	Horas de ayudas paleteria (oficial + ayudante) necesarias para montaje e instalación de nuevo grupo de presión PCI.	45,36 €
	B0521200	kg	Yeso de designación C6/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1	0,00120 €
	B0111000	m3	Agua	0,01630 €
	B0521100	kg	Yeso de designación B1/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1	0,00120 €
			Otros conceptos	45,34130 €
P-5	F2R24200	m3	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales	20,41 €
			Otros conceptos	20,41000 €
P-6	F2R6506A	m3	Carga con medios mecánicos y transporte de residus inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión para transporte de 12 t, con un recorrido de más de 15 y hasta 20 km	9,10 €
			Otros conceptos	9,10000 €
P-7	FF32H790	m	Colector nuevo Grupo PCI a tubo general. Tubo de fundición dúctil de 150 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad, con grado de dificultad mediano y colocado.	92,73 €

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BF32H790	m	Tubo de fundición dúctil de 150 mm de diámetro nominal, según la norma ISO 2531, para unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	24,32700	€
	BFY32H79	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de fundición dúctil, de 150 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	4,57000	€
	BFW32H79	u	Accesorio para tubo de fundición, de 150 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, para unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	14,62300	€
			Otros conceptos	49,21000	€
P-8	FF32H791	m	Colector salida nuevo grupo a colector reparto existente. Tubo de fundición dúctil de 150 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad, con grado de dificultad mediano y colocado. Incluida reducción para conexión DN150 a DN200.	228,28	€
	BFY32H79	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de fundición dúctil, de 150 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	4,57000	€
	BFW32H79	u	Accesorio para tubo de fundición, de 150 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, para unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	146,23000	€
	BF32H790	m	Tubo de fundición dúctil de 150 mm de diámetro nominal, según la norma ISO 2531, para unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad	24,32700	€
			Otros conceptos	53,15300	€
P-9	FFM657D0	u	Compensador de dilatación metálicio con bridas de 150 mm de diámetro nominal y 16 bar de presión nominal , con camisa y fuelle de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) y bridas y tirantes de acero al carbono 1.0619 (A216 WCB), embridado	193,20	€
	BFM657D0	u	Compensador de dilatación metálicio con bridas de 150 mm de diámetro nominal y 16 bar de presión nominal , con camisa y fuelle de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) y bridas y tirantes de acero al carbono 1.0619 (A216 WCB)	136,41000	€
			Otros conceptos	56,79000	€
P-10	JMV18802	u	Jornada para inspección durante la ejecución de la instalación de protección contra incendios, según exigencias del Proyecto y del CTE. Jornada correspondiente a la realización de pruebas hidràulicas y funcionamiento bomba eléctrica existente.	1.184,50	€
	BVAM8802	u	Jornada para inspección durante la ejecución de la instalación de protección contra incendios, según exigencias del Proyecto y del CTE	1.150,00000	€
			Otros conceptos	34,50000	€
P-11	JMV19802	u	Jornada para ejecución de las pruebas finales de servicio de la instalación de protección contra incendios, según exigencias del Proyecto y del CTE. Puesta en marcha y certificación nuevo sistema grupo PCI.	1.184,50	€
	BVAM9802	u	Jornada para ejecución de las pruebas finales de servicio de la instalación de protección contra incendios, según exigencias del Proyecto y del CTE	1.150,00000	€
			Otros conceptos	34,50000	€
P-12	L1A11010	u	Visita previa del encargado para la detección del alcance de la reparación y determinación de la actuación a realizar	140,73	€
			Otros conceptos	140,73000	€
P-13	L1A11011	u	Redacción de plan de actuación de la reforma, de forma detallada y acordada con la dirección de obra y jefe de servicios del Hospital, para la posterior comunicación a Bomberos y Compañía aseguradora. Inclusive presentación en organismos oficiales requeridos.	1.545,00	€
			Sin descomposición	1.545,00000	€
P-14	L1A11012	u	Trabajos previos de preinstalación control nuevo grupo PCI. Instalación electrica y señales necesaria para la conexión de nuevo grupo contra incendios. A determinar en función del sistema elejido por el adjudicatario. Comprende material electrico variado así como soportes y canalizaciones necesarias.	2.884,00	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			Sin descomposición	2.884,00000	€
P-15	L1A11013	u	Curso de formación para personal mantenedor autorizado y mantenedores internos centro sobre el nuevo sistema instalado. Maniobras de funcionamiento, modos, registro de eventos...	875,50	€
			Sin descomposición	875,50000	€
P-16	L1A11014	u	Proyecto y resto de documentación tecnica necesaria para la certificación y legalización de las instalaciones según normativa de aplicación. Incluye visados y tasas de inspección en caso de ser necesarias.	2.150,00	€
			Sin descomposición	2.150,00000	€
P-17	L21AU015	u	Desmontaje para sustitución de las hojas de puerta cortafuegos, de dos hojas batientes, de madera o metálica, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor	95,81	€
			Otros conceptos	95,81000	€
P-18	L21NX220	u	Desmontaje para sustitución de grupo de presión de instalación de extinción contra incendios de mas de 12 m3/h de caudal como máximo, motor principal eléctrico y bomba jockey, con medios manuales y desconexión de la red eléctrica y de fluidos, carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Partida correspondiente al desmonaje y retirada de bomba diésel existente.	476,53	€
			Otros conceptos	476,53000	€
P-19	L21NX221	u	Desmontaje para sustitución de grupo de presión de instalación de extinción contra incendios de mas de 12 m3/h de caudal como máximo, motor principal eléctrico y bomba jockey, con medios manuales y desconexión de la red eléctrica y de fluidos, carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Partida correspondiente al desmonaje y retirada de bomba electrica existente.	476,53	€
			Otros conceptos	476,53000	€
P-20	L81R7305	m2	Reposición de enyesado entre 1,00 m2 hasta 4,00 m2 en pared o techo plano	24,29	€
	B0521100	kg	Yeso de designación B1/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1	1,80000	€
			Otros conceptos	22,49000	€
P-21	L8981PP4	m2	Pintado en operaciones de reparación, de paramento vertical de yeso, al plástico picado o goteado, con una capa de imprimación a la cola diluida, una de pasta plástica de picado y una de pintura plástica, en superfícies de más de 50 m2	8,43	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plástica para interiores	0,78540	€
	B89Z1000	kg	Pintura a la cola	0,02448	€
	B89ZQ000	kg	Pasta plástica de picar	3,02000	€
			Otros conceptos	4,60012	€
P-22	LY0Z2000	h	Desplazamiento de equipos, material y maquinaria para realizar reparaciones	20,41	€
			Otros conceptos	20,41000	€
P-23	PAI01	u	Partida de cobro íntegro correspondiente a Seguridad y Salud según descomposición del Estudio Basico de SS de Proyecto	2.856,64	€
			Sin descomposición	2.856,64000	€
P-24	PAJ01	u	Partida alzada a justificar correspondientes a pagos Bomberos. Pagos correspondientes a servicio de bomberos para actuaciones críticas con màximo de 24h. Sericio de camión de bomberos con 3 personas. Según especificaciones de la Brigada Central de Catalunya.	3.746,16	€
			Sin descomposición	3.746,16000	€
P-25	PAJ02	u	Partida alzada a justificar por imprevistos en ejecución obra, dada la relevancia de la actuación sobre los sistema de seguridad contra incendios del edificio.	3.296,00	€
			Sin descomposición	3.296,00000	€
P-26	PAJ03	u	Partida alzada a justificar para la alimentación provisional de bomba PCI, en caso de ser necesario para los momentos críticos de implantación de nuevo sistema de grupo PCI. Alimentación provisional mediante alquiler de grupo electrogeno de 60 a 200kVA. Incluye cableado y conexionado a equipos y cuadros a alimentar. Transporte y equipo de vigilancia	34,98	€

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

5.PRESUPUESTO (PEM)

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

PRESUPUESTO

Obra 01 Subs. Grupo PCI Asepeyo
Capítol 01 Obra civil

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	L21AU015	u	Desmontaje para sustitución de las hojas de puerta cortafuegos, de dos hojas batientes, de madera o metálica, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor (P - 17)	95,81	4,000	383,24
2	LY0Z2000	h	Desplazamiento de equipos, material y maquinaria para realizar reparaciones (P - 22)	20,41	8,000	163,28
3	EASA92SA	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C 120, de dos hojas batientes, para una luz de 200x210 cm, precio superior con cierre antipánico, colocada (P - 1)	1.252,14	4,000	5.008,56
4	EASYB0U1	m2	Colocación de puerta cortafuegos de hojas correderas de <= 3 m2 de superficie por hoja con pletina de anclaje tomada con mortero de cemento 1:6 (P - 2)	21,54	20,000	430,80
5	L8981PP4	m2	Pintado en operaciones de reparación, de paramento vertical de yeso, al plástico picado o goteado, con una capa de imprimación a la cola diluida, una de pasta plástica de picado y una de pintura plástica, en superfícies de más de 50 m2 (P - 21)	8,43	60,000	505,80
6	L81R7305	m2	Reposición de enyesado entre 1,00 m2 hasta 4,00 m2 en pared o techo plano (P - 20)	24,29	20,000	485,80
7	EY021212	u	Horas de ayudas paleteria (oficial + ayudante) necesarias para montaje e instalación de nuevo grupo de presión PCI. (P - 4)	45,36	10,000	453,60

TOTAL Capítol 01.01 7.431,08

Obra 01 Subs. Grupo PCI Asepeyo
Capítol 02 Instalaciones Contra Incendios

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	L1A11010	u	Visita previa del encargado para la detección del alcance de la reparación y determinación de la actuación a realizar (P - 12)	140,73	1,000	140,73
2	L1A11011	u	Redacción de plan de actuación de la reforma, de forma detallada y acordada con la dirección de obra y jefe de servicios del Hospital, para la posterior comunicación a Bomberos y Compañía aseguradora. Inclusive presentación en organismos oficiales requeridos. (P - 13)	1.545,00	1,000	1.545,00
3	L1A11012	u	Trabajos previos de preinstalación control nuevo grupo PCI. Instalación electrica y señales necesaria para la conexión de nuevo grupo contra incendios. A determinar en función del sistema elejido por el adjudicatario. Comprende material electrico variado así como soportes y canalizaciones necesarias. (P - 14)	2.884,00	1,000	2.884,00
4	JMV18802	u	Jornada para inspección durante la ejecución de la instalación de protección contra incendios, según exigencias del Proyecto y del CTE. Jornada correspondiente a la realización de pruebas hidràulicas y funcionamiento bomba eléctrica existente. (P - 10)	1.184,50	1,000	1.184,50
5	L21NX220	u	Desmontaje para sustitución de grupo de presión de instalación de extinción contra incendios de mas de 12 m3/h de caudal como máximo, motor principal eléctrico y bomba jockey, con medios manuales y desconexión de la red eléctrica y de fluidos, carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Partida correspondiente al desmonaje y retirada de bomba diésel existente. (P - 18)	476,53	1,000	476,53
6	ENXA3C84	u	Grupo de presión compacto para instalaciones contra incendios según UNE 23500, de 160 m3/h de caudal nominal y 75 m.c.a. de altura manométrica, compuesto de Bomba Jockey, Bomba Principal Eléctrica: Motor Eléctrico: 55 kW - 3000rpm - IP55, Cuadro Control B.Eléctrica+Jockey: 55 kW, Bomba Principal Diesel: Motor Diesel: Cuadro Control, Diesel: 12V Depósito combustible: 150 l, Cono difusor concéntrico: DN 80-DN125 PN16, Válvula de retención: DN-125 PN16, Válvula de mariposa con reductor: DN-125 PN16, pruebas: DN125	25.483,84	1,000	25.483,84

			PN16, Colector general de impulsión: DN150 PN16, Acumulador con válvula de aislamiento: 20 l. - 10 bar Bancada Conjunto de pruebas DN150 PN16, Caudalímetro DN 150 y Puesta en marcha. Incluye cuadro eléctrico de protección y maniobra, incluye calderín, con una clase de eficiencia energética de la bomba principal IE3, según REGLAMENTO (CE) 640/2009, montado superficialmente. Portes y medios auxiliares para descara incluidos. Trabajos de conexionado en horario festivo. (P - 3)			
7	FF32H790	m	Colector nuevo Grupo PCI a tubo general. Tubo de fundición dúctil de 150 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad, con grado de dificultad mediano y colocado. (P - 7)	92,73	10,000	927,30
8	FF32H791	m	Colector salida nuevo grupo a colector reparto existente. Tubo de fundición dúctil de 150 mm de diámetro nominal interior, según la norma ISO 2531, unión de campana con anilla elastomérica para agua y contrabrida de estanqueidad, con grado de dificultad mediano y colocado. Incluida reducción para conexión DN150 a DN200. (P - 8)	228,28	10,000	2.282,80
9	FFM657D0	u	Compensador de dilatación metálicio con bridas de 150 mm de diámetro nominal y 16 bar de presión nominal , con camisa y fuelle de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) y bridas y tirantes de acero al carbono 1.0619 (A216 WCB), embridado (P - 9)	193,20	1,000	193,20
10	JMV19802	u	Jornada para ejecución de las pruebas finales de servicio de la instalación de protección contra incendios, según exigencias del Proyecto y del CTE. Puesta en marcha y certificación nuevo sistema grupo PCI. (P - 11)	1.184,50	1,000	1.184,50
11	L21NX221	u	Desmontaje para sustitución de grupo de presión de instalación de extinción contra incendios de mas de 12 m3/h de caudal como máximo, motor principal eléctrico y bomba jockey, con medios manuales y desconexión de la red eléctrica y de fluidos, carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Partida correspondiente al desmonaje y retirada de bomba electrica existente. (P - 19)	476,53	1,000	476,53
12	L1A11013	u	Curso de formación para personal mantenedor autorizado y mantenedores internos centro sobre el nuevo sistema instalado. Maniobras de funcionamiento, modos, registro de eventos... (P - 15)	875,50	1,000	875,50
13	L1A11014	u	Proyecto y resto de documentación tecnica necesaria para la certificación y legalización de las instalaciones según normativa de aplicación. Incluye visados y tasas de inspección en caso de ser necesarias. (P - 16)	2.150,00	1,000	2.150,00

TOTAL Capítol 01.02 39.804,43

Obra 01 Subs. Grupo PCI Asepeyo

Capítol 03 Seguridad y Salud

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PAI01	u	Partida de cobro íntegro correspondiente a Seguridad y Salud según descomposición del Estudio Basico de SS de Proyecto (P - 23)	2.856,64	1,000	2.856,64

TOTAL Capítol 01.03 2.856,64

Obra 01 Subs. Grupo PCI Asepeyo

Capítol 04 Gestión de residuos

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	F2R24200	m3	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales (P - 5)	20,41	20,000	408,20

VISAT
ENGINYERS MANRESA
004825
03.09.2018

2	F2R6506A	m3	Carga con medios mecánicos y transporte de residus inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión para transporte de 12 t, con un recorrido de más de 15 y hasta 20 km (P - 6)	9,10	20,000	182,00

TOTAL Capítol 01.04 590,20

Obra 01 Subs. Grupo PCI Asepeyo

Capítol 05 Partidas alzadas a justificar

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PAJ01	u	Partida alzada a justificar correspondientes a pagos Bomberos. Pagos correspondientes a servicio de bomberos para actuaciones críticas con màximo de 24h. Sericio de camión de bomberos con 3 personas. Según especificaciones de la Brigada Central de Catalunya. (P - 24)	3.746,16	2,000	7.492,32
2	PAJ02	u	Partida alzada a justificar por imprevistos en ejecución obra, dada la relevancia de la actuación sobre los sistema de seguridad contra incendios del edificio. (P - 25)	3.296,00	1,000	3.296,00
3	PAJ03	u	Partida alzada a justificar para la alimentación provisional de bomba PCI, en caso de ser necesario para los momentos críticos de implantación de nuevo sistema de grupo PCI. Alimentación provisional mediante alquiler de grupo electrogeno de 60 a 200kVA. Incluye cableado y conexionado a equipos y cuadros a alimentar. Transporte y equipo de vigilancia 24h. (P - 26)	34,98	40,000	1.399,20

TOTAL Capítol 01.05 12.187,52

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

180316

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Fecha: 31/08/18

NIVEL 2: Capítol			Importe
Capítol	01.01	Obra civil	7.431,08
Capítol	01.02	Instalaciones Contra Incendios	39.804,43
Capítol	01.03	Seguridad y Salud	2.856,64
Capítol	01.04	Gestión de residuos	590,20
Capítol	01.05	Partidas alzadas a justificar	12.187,52
Obra	01	Subs. Grupo PCI Asepeyo	62.869,87
			62.869,87

NIVEL 1: Obra			Importe
Obra	01	Subs. Grupo PCI Asepeyo	62.869,87
			62.869,87

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

6.ULTIMA HOJA (PEC)

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
004825
03.09.2018

180316

PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....		62.869,87
13 % Gastos Generales SOBRE 62.869,87.....		8.173,08
6 % Beneficio Industrial SOBRE 62.869,87.....		3.772,19
	Subtotal	74.815,14
21 % IVA SOBRE 74.815,14.....		15.711,18
TOTAL PRESUPUESTO POR CONTRATA	€	90.526,32

Este presupuesto de ejecución por contrato sube a

(NOVENTA MIL QUINIENTOS VEINTISEIS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS)

Robert Aliana Nicolau, Ingeniero Técnico Industrial nº 09166 - CETIM