

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 1 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409C9C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>

ANEXO DE ADECUACIÓN A NORMATIVA TANATORIO MUNICIPAL-FASE 0

DESCRIPCIÓN	Anexo adecuación a Normativa de Tanatorio Municipal-Fase 0.
--------------------	---

SITUACIÓN	Crta Vella de Valencia, 6 43006 Tarragona
PROMOTOR	EMPRESA MIXTA DE SERVEIS FÚNEBRES MUNICIPALS DE TARRAGONA, SA.
FECHA	octubre 2021
REVISIÓN	00





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK-2B60E7A0F896113409C9C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>

ÍNDICE

1	DATOS GENERALES	4
1.1	OBJETO DEL ESTUDIO	4
1.2	ANTECEDENTES	4
1.3	ALCANCE DEL PROYECTO	4
1.4	NORMATIVA	4
1.5	PLANNING DE EJECUCIÓN.....	5
1.6	DATOS DEL PROMOTOR	5
1.7	DOMICILIO A EFECTOS DE NOTIFICACIONES	5
1.8	DATOS DEL ESTABLECIMIENTO	5
1.9	DATOS DE LA ACTIVIDAD	5
2	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES FASE 0	6
2.1	NUEVA SEÑALIZACIÓN PLAZAS DE MINUSVÁLIDOS	6
2.2	SECTORIZACIÓN PLANTA BAJA	6
2.3	SECTORIZACIÓN PLANTA PRIMERA.....	6
2.4	SECTORIZACIÓN PLANTA SEGUNDA	7
2.5	INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EXTERIOR	8
2.6	INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS PLANTA BAJA.....	8
2.7	INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS PLANTA PRIMERA.....	9
2.8	INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS PLANTA SEGUNDA	9
3	CONCLUSIONES	10
4	PRESUPUESTO	11
4.1	PRESUPUESTO DE LA OBRA.....	11
4.2	RESUMEN DEL PRESUPUESTO.....	12
5	PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS	13
5.1	CONDICIONES FACULTATIVAS	13
5.2	CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN Y MONTAJE DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN	17
5.3	CONDUCTORES	29
5.4	CAJAS DE EMPALME.....	31
5.5	MECANISMOS Y TOMAS DE CORRIENTE.....	32
5.6	APARAMENTA DE MANDO Y PROTECCIÓN	32
5.7	RECEPTORES DE ALUMBRADO	37
5.8	RECEPTORES A MOTOR	38
5.9	PUESTAS A TIERRA	41
5.10	INSPECCIONES Y PRUEBAS EN FÁBRICA.....	44
5.11	CONTROL	44
5.12	SEGURIDAD	45
5.13	LIMPIEZA	45

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 3 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409CC298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



5.14	MANTENIMIENTO.....	45
5.15	NORMAS TÉCNICAS GENERALES CLIMATIZACIÓN	46
5.16	DIAFRAGMAS CALIBRADOS.....	46
5.17	DESAIRES.....	47
5.18	DESAIRES AUTOMÁTICOS.....	47
5.19	CONDUCTOS METÁLICOS.....	48
5.20	COMPUERTAS CORTAFUEGOS	51
5.21	ESTANQUEIDAD Y PRUEBAS	51
5.22	TENDIDO	51
5.23	NIVEL SONORO Y VIBRACIONES	52
5.24	AISLAMIENTOS	52
5.25	EMISORES.....	54
5.26	ENSAYOS Y PRUEBAS DE PUESTA EN MARCHA.....	58
5.27	CRITERIOS DE MEDICIÓN	59
6	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	60
6.1	OBJETO	60
6.2	TÉCNICOS	60
6.3	DATOS DE LA OBRA	60
6.4	PROCEDIMIENTOS	61
6.5	RIESGOS ELIMINABLES	66
6.6	FASES DE EJECUCIÓN.....	66
6.7	MEDIOS AUXILIARES.....	72
6.8	MAQUINARIA	75
6.9	VALORACIÓN MEDIDAS PREVENTIVAS.....	76
6.10	SERVICIOS SANITARIOS.....	77
6.11	LEGISLACIÓN.....	77
6.12	DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.....	79
7	PLANOS.....	95

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 4 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747 4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409C9C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



1 DATOS GENERALES

1.1 Objeto del estudio

El objeto de la presente documentación es establecer los condicionantes necesarios para la ejecución de la adecuación a Normativa del Tanatorio Municipal de Tarragona (Fase 0) propiedad de EMPRESA MIXTA DE SERVEIS FÚNEBRES MUNICIPALS DE TARRAGONA, SA, en el término municipal de Tarragona.

Dicha documentación se compone de una MEMORIA descriptiva, que establece y justifica las condiciones técnicas y económicas de ejecución, y de las correspondientes MEDICIONES y PLANOS, en los que se establece la geometría y despiece de todos los elementos constructivos, así como sus condicionantes.

1.2 Antecedentes

EMPRESA MIXTA DE SERVEIS FÚNEBRES MUNICIPALS DE TARRAGONA, SA, es titular de los Servicios Funerarios Municipales situados en la Crta. Vella a Valencia, 6 43006 de Tarragona.

En esta parcela de suelo urbano, con referencia catastral 0931307CF5513D0001XU se encuentra el Tanatorio Municipal de Tarragona con número de expediente 157/1992 (licencia inicial) + 1594/2003 (Adecuación) + 973/2017 (CNS).

Actualmente se quiere obtener la licencia medioambiental del Tanatorio. Para poder disponer de dicha licencia deberán acometerse diferentes actuaciones para poder adaptarse a la normativa de obligado cumplimiento.

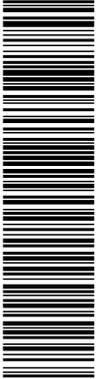
1.3 Alcance del proyecto

Los alcances de los trabajos de adecuación a la normativa comprenden actuaciones en todas las plantas del edificio y en el ámbito exterior de urbanización.

1.4 Normativa

- Ley 20/2009, de 4 de diciembre, de prevención y control ambiental de las actividades.
- Ley 3/2010, de 18 de febrero, de prevención y seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por lo que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- RD 909/2001, de 27 de julio, por el que se establecen los criterios higiénicos sanitarios para la prevención y control de la legionela.
- RD. 1027/2007, de 20 de Julio de 2007. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y de las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE).

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 5 de 120	SIGNATURES NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones técnicas complementarias, de ITC-BT-01 a ITC-BT-51, aprobada por el Decreto 842/2002, de 2 de agosto, BOE de 12-09-02
- 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
- Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento de Tarragona

1.5 Planning de ejecución

Las actuaciones en cuestión se estiman en 2 meses.

1.6 Datos del promotor

El propietario de esta actividad es EMPRESA MIXTA DE SERVEIS FÚNEBRES MUNICIPALS DE TARRAGONA, SA, con CIF A43005594.

1.7 Domicilio a efectos de notificaciones

Oriol Ruiz Dotras, Colegiado 12.849 del Colegio de Ingenieros Industriales de Cataluña

c/ Santa Eulàlia, 21 08012 Barcelona

Tel.: 93 8363650

1.8 Datos del establecimiento

La actividad se desarrolla en la Carretera Vella de Valencia, 6, 43006 del municipio de Tarragona.

1.9 Datos de la actividad

1.9.1 Detalle de la actividad

EMPRESA MIXTA DE SERVEIS FÚNEBRES MUNICIPALS DE TARRAGONA, SA dispone de la licencia ambiental, de expediente 157/1992 (licencia inicial) + 1594/2003 (Adecuación) + 973/2017 (CNS), para ejercer la actividad de Tanatorio ubicado en crta. Vella Valencia, 6 430006 de Tarragona.

1.9.2 Clasificación de la actividad

La actividad se clasifica, según licencia ambiental existente, con el epígrafe 12.31 de la Ley 3/1998 (de aplicación en el momento de petición de Licencia), como actividad de Servicios Funerarios con horno crematorio de incineración.

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 6 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409C9C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



2 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES FASE 0

A continuación se enumeran las salas existentes en el edificio y la relación de actuaciones a cumplir según la normativa de aplicación que se expone.

Indicar que los criterios indicados han sido los de cumplimiento las normativas de obligado cumplimiento dentro del marco español, autonómico y municipal.

2.1 Nueva señalización plazas de minusválidos

Se eliminara la señalítica de las plazas de minusválidos referente al aparcamiento y se realizaran las nuevas de acuerdo con la normativa.

En dichas plazas deberá respectarse las dimensiones y espacios indicados en planos.

2.2 Sectorización planta baja

Se procederá a los trabajos de sectorización y protección de estructura de la planta baja. Estos trabajos comprenden:

- Derribo de puertas según planos
- Instalar puertas EI260-C5 con su correspondiente certificado y ensayo. Totalmente homologadas. Se instalarán aquellas indicadas en planos
- Trabajos de protección de la estructura del horno-crematorio según requerimientos del DB SI, R90
- Compartimentación mediante elementos de pladur de los almacenes, EI90
- Sellado de paso de instalaciones mediante espuma intumescente o sistema equivalente para cubrir huecos de paso entre sectores o locales de riesgo
- Desmontaje y montaje de falso techo existente para comprobación de muro existente resistente al fuego EI90
- Instalación de nueva chimenea para grupo electrógeno hasta la cubierta

Cabe indicar, que se realizaran catas para poder identificar la tipología de muro y resistencia al fuego que garantiza, siendo el mínimo exigido por normativa de EI90. Los puntos de comprobación son:

- Continuidad de la pared de forjado a forjado
- Presencia de paso de conductos en caso que haya paso de conductos.

2.3 Sectorización planta primera

Se procederá a los trabajos de sectorización y protección de estructura de la planta primera. Estos trabajos comprenden:

c/Bailén, 197 1º 2ª Barcelona 08037
Telf. 93476 2811 Fax 93 4762812
www.ordeic.com ordeic@ordeic.com

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 7 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2860E7A0F896F113409C9C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijiancant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



- Derribo de puertas según planos
- Instalar puertas EI260-C5 con su correspondiente certificado y ensayo. Totalmente homologadas. Se instalarán aquellas indicadas en planos
- Trabajos de protección de la estructura del horno-crematorio según requerimientos del DB SI, R90
- Compartimentación mediante elementos de pladur del Horno crematorio, EI90
- Sellado de paso de instalaciones mediante espuma intumescente o sistema equivalente para cubrir huecos de paso entre sectores o locales de riesgo
- Desmontaje y montaje de falso techo existente para comprobación de muro existente resistente al fuego EI90
- Instalación de nueva chimenea para grupo electrógeno hasta la cubierta

Cabe indicar, que se realizaran catas para poder identificar la tipología de muro y resistencia al fuego que garantiza, siendo el mínimo exigido por normativa de EI90. Los puntos de comprobación son:

- Continuidad de la pared de forjado a forjado
- Presencia de paso de conductos en caso que haya paso de conductos.

2.4 Sectorización planta segunda

Se procederá a los trabajos de sectorización y protección de estructura de la planta segunda. Estos trabajos comprenden:

- Derribo de puertas según planos
- Instalar puertas EI260-C5 con su correspondiente certificado y ensayo. Totalmente homologadas. Se instalarán aquellas indicadas en planos
- Sellado de paso de instalaciones mediante espuma intumescente o sistema equivalente para cubrir huecos de paso entre sectores o locales de riesgo
- Desmontaje y montaje de falso techo existente para comprobación de muro existente resistente al fuego EI90
- Instalación de nueva chimenea para grupo electrógeno hasta la cubierta

Cabe indicar, que se realizaran catas para poder identificar la tipología de muro y resistencia al fuego que garantiza, siendo el mínimo exigido por normativa de EI90. Los puntos de comprobación son:

- Continuidad de la pared de forjado a forjado
- Presencia de paso de conductos en caso que haya paso de conductos.

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 8 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



2.5 Instalaciones de protección contra incendios Exterior

Se procederá a los trabajos de revisión y adecuación de las instalaciones de protección contra incendios de la zona exterior. Estos trabajos comprenden:

- Comprobación del correcto funcionamiento del hidrante exterior mediante pruebas indicadas en el RD 513/2017

2.6 Instalaciones de protección contra incendios Planta Baja

Se procederá a los trabajos de revisión y adecuación de las instalaciones de protección contra incendios de la planta baja. Estos trabajos comprenden:

- Comprobación del correcto funcionamiento de las luminarias de emergencia según DB SI y RD 842/2002. Aquellas luminarias que no funcionen serán substituidas por nuevas.
- Substitución y retirada de las BIES de Ø25mm indicadas en planos de acuerdo con la normativa de aplicación RD513/2017. Estos trabajos se realizarán en horarios de no actividad del centro.
- Nueva instalación de extintores de polvo seca y CO₂ indicados en planos de acuerdo con la normativa de aplicación RD513/2017
- Instalación nueva de detección de incendios, analógica, de acuerdo con RD 513/2017 y UNE de aplicación

Se instalarán detectores de humos ópticos, en zonas indicadas. Este tipo de detectores son adecuados para fuegos de desarrollo lento y mucho humo.

Se instalarán módulos aisladores cada 20 elementos direccionables, para que permitan que el restante del circuito de comunicación continuo operativo cuando se produzca un cortocircuito.

Los pulsadores de alarma se situarán para que, la distancia máxima a recorrer desde cualquier punto hasta conseguir un pulsador, no supere los 25m.

También se ha previsto la colocación de sirenas de alarma en las zonas indicadas, de forma que sean audibles en toda la planta.

La instalación de cableado se realizará por tubo rígido y caja de derivación tipo HIMEL, según trazado indicados en planos para el paso de corrientes débiles, independientes de las líneas de iluminación y fuerza.

El cable instalado será trenzado y apantallado de sección 2x1.5mm² por longitudes inferiores de 1.600m y 2x2.5mm² por longitudes comprendidas entre 1.600 y 3.000m.

Todo el sistema se instalará de acuerdo con el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios y UNE de aplicación.

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 9 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



2.7 Instalaciones de protección contra incendios Planta Primera

Se procederá a los trabajos de revisión y adecuación de las instalaciones de protección contra incendios de la planta primera. Estos trabajos comprenden:

- Comprobación del correcto funcionamiento de las luminarias de emergencia según DB SI y RD 842/2002. Aquellas luminarias que no funcionen serán substituidas por nuevas.
- Substitución y retirada de las BIES de Ø25mm indicadas en planos de acuerdo con la normativa de aplicación RD513/2017. Estos trabajos se realizarán en horarios de no actividad del centro.
- Nueva instalación de extintores de polvo seca y CO₂ indicados en planos de acuerdo con la normativa de aplicación RD513/2017
- Instalación nueva de detección de incendios, analógica, de acuerdo con RD 513/2017 y UNE de aplicación

Se instalarán detectores de humos ópticos, en zonas indicadas. Este tipo de detectores son adecuados para fuegos de desarrollo lento y mucho humo.

Se instalarán módulos aisladores cada 20 elementos direccionables, para que permitan que el restante del circuito de comunicación continuo operativo cuando se produzca un cortocircuito.

Los pulsadores de alarma se situarán para que, la distancia máxima a recorrer desde cualquier punto hasta conseguir un pulsador, no supere los 25m.

También se ha previsto la colocación de sirenas de alarma en las zonas indicadas, de forma que sean audibles en toda la planta.

La instalación de cableado se realizará por tubo rígido y caja de derivación tipo HIMEL, según trazado indicados en planos para el paso de corrientes débiles, independientes de las líneas de iluminación y fuerza.

El cable instalado será trenzado y apantallado de sección 2x1.5mm² por longitudes inferiores de 1.600m y 2x2.5mm² por longitudes comprendidas entre 1.600 y 3.000m.

Todo el sistema se instalará de acuerdo con el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios y UNE de aplicación.

2.8 Instalaciones de protección contra incendios Planta Segunda

Se procederá a los trabajos de revisión y adecuación de las instalaciones de protección contra incendios de la planta segunda. Estos trabajos comprenden:

- Comprobación del correcto funcionamiento de las luminarias de emergencia según DB SI y RD 842/2002. Aquellas luminarias que no funcionen serán substituidas por nuevas.
- Substitución y retirada de las BIES de Ø25mm indicadas en planos de acuerdo con la normativa de aplicación RD513/2017. Estos trabajos se realizarán en horarios de no actividad del centro.

c/Bailén, 197 1º 2ª Barcelona 08037
Telf. 93476 2811 Fax 93 4762812
www.ordeic.com ordeic@ordeic.com

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 10 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



- Nueva instalación de extintores de polvo seca y CO₂ indicados en planos de acuerdo con la normativa de aplicación RD513/2017
- Instalación nueva de detección de incendios, analógica, de acuerdo con RD 513/2017 y UNE de aplicación

Se instalarán detectores de humos ópticos, en zonas indicadas. Este tipo de detectores son adecuados para fuegos de desarrollo lento y mucho humo.

Se instalarán módulos aisladores cada 20 elementos direccionables, para que permitan que el restante del circuito de comunicación continuo operativo cuando se produzca un cortocircuito.

Los pulsadores de alarma se situarán para que, la distancia máxima a recorrer desde cualquier punto hasta conseguir un pulsador, no supere los 25m.

También se ha previsto la colocación de sirenas de alarma en las zonas indicadas, de forma que sean audibles en toda la planta.

La instalación de cableado se realizará por tubo rígido y caja de derivación tipo HIMEL, según trazado indicados en planos para el paso de corrientes débiles, independientes de las líneas de iluminación y fuerza.

El cable instalado será trenzado y apantallado de sección 2x1.5mm² por longitudes inferiores de 1.600m y 2x2.5mm² por longitudes comprendidas entre 1.600 y 3.000m.

Todo el sistema se instalará de acuerdo con el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios y UNE de aplicación.

3 CONCLUSIONES

Con los datos que se exponen en el presente Anexo y planos que se adjuntan, se considera a juicio del facultativo que suscribe son suficientes para su ejecución, quedando, no obstante, a disposición para cualquier comentario o aclaración.

Barcelona, octubre 2021

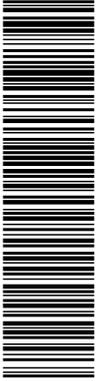
El Facultativo

Oriol Ruiz Dotras

Colegiado 12.849

JOSEP ORIOL RUIZ DOTRAS / num:12849
 Firmado digitalmente por JOSEP ORIOL RUIZ DOTRAS / num:12849
 Fecha: 2022.04.21 11:00:24 +02'00'

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 11 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



4 PRESUPUESTO

4.1 Presupuesto de la obra

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F89613409C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Tanatorio Tarragona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DERRIBOS									
01.01	u Derribo y extraccion de puertas 1H								
	Extraccion de carpinterías existentes de diferentes tamaños de 1 hoja con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.								
	puertas simples PB	2					2,000		
	P1	2					2,000	4,000	233,28
								4,00	58,32
									233,28
01.02	u Derribo y extraccion de puertas 2H								
	Extraccion de carpinterías existentes de diferentes tamaños de 2 hojas con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.								
	Puertas dobles PB	2					2,000		
	P1	1					1,000		
	P2	2					2,000	5,000	344,65
								5,00	68,93
									344,65
	TOTAL CAPÍTULO 01 DERRIBOS.....								577,93

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F8961134029C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijiancant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F98613409C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijianqant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: https://validador.tarragona.cat

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Tanatorio Tarragona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 ALBAÑILERIA									
02.01	m2 Tapado de huecos mediante ladrillo perforado Tapado de huecos existentes de 1x1 m mediante pared de ladrillo perforado de gero com mortero M7,5 y retacado en techo.Se incluye enyesado y posterior pintado del hueco. Totalmente terminado								
	tapado hueco 1x1	1					1,000		265,11
								1,00	265,11
									265,11
02.02	m Sectorizacion de paredes existentes Realizacion de catas, comprobaci?n espesor de muro, sectorizaci?n de paredes de f?brica de ladrillo existentes de huecos aberturas, tapado de pasos de instalaciones mediante tapado de f?brica para garantizar una Ei90 en toda la pared divisoria, instalaci?n de compuertas cortafuegos en conductos si fuera necesario y sellado mediante espuma intumescente de los pasos y huecos existentes para garantizar una Ei90.(La espuma intumescente debe disponer de ensayo de laboratorio vigente (10 a?os) que garantice la resistencia al fuego EI90)								
	PB	1	29,000						29,000
		1	9,000						9,000
	P1º	1	41,000						41,000
		1	23,000						23,000
	P2º	1	21,000						21,000
							123,000		4.564,53
								123,00	37,11
									4.564,53
02.03	m Sellado de paso mediante espuma intumescente Sellado de huecos existente mediante espuma intumescente para garantizar un aislameinto al fuego EI90. La espuma intumescente debe disponer de ensayo de laboratorio vigente (10 a?os) que garantice la resistencia al fuego EI90.								
		3					3,00		636,27
								3,00	212,09
									636,27
02.04	u Arqueta toma de muestras Formaci?n de Arqueta para toma de muestras de poli?ster reforzado con fibra de vidrio (PRFV), de 580 mm de di?metro y 0,55 m de altura, con boca de entrada y boca de salida, de 110 mm de di?metro y tapa.Se incluye en la partida la demolicion del pavimento existente y excavacion del hueco para recibir la arqueta, posterior relleno perimetral y remate de pavimento perimetral igual al existente.Medidas segun proyecto . Totalmente terminado.								
		1					1,00		1.325,58
								1,00	1.325,58
									1.325,58
	TOTAL CAPÍTULO 02 ALBAÑILERIA								6.791,49



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Tanatorio Tarragona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 REVESTIMIENTOS									
03.01	m2 Desmontaje y posterior montaje de falso techo								
	Demontaje de falso techo existente , guías principales y secundarias y placas de techo para trabajo en pared de sectorizaci?n. Una vez realizados los trabajos de sectorizaci?n de paredes se proceder? al montaje de nuevo del falso techo para dejarlo en su estado inicial.								
	PB	1	35,000						
		1	10,000						
		1	25,000						
	P1a	1	15,000						
		1	20,000						
	P2a	1	15,000						
							120,000		3.690,00
							120,00	30,75	3.690,00
03.02	m2 Repaso yeso paredes existentes								
	Repaso de yeso en paredes existentes con yeso B1 , yeso C6 segun norma UNE-EN 13279-1 ,para repaso de yeso existente en colocacion de nuevas puertas.Totalmente terminado.								
	Puerta 1H PF01 Ei260-C5 0,97x2,20 m Barra antipánico	1	2,00						
	Puerta 2H PF02 Ei260-C5 1,60 x2,20 m con barra antipánico y sele	1	4,00						
	Puerta 2H PF03 Ei260-C5 1,50 x 2,20 m con selector de cierre	1	3,00						
	Puerta 1H PF04 Ei260-C5 0,90x2,20 m	2	2,00						
	Puerta 2H PF05 Ei260-C5 1,83x2,20 m con barra antipánico y sele	1	4,00						
	Puerta 1H PF06 Ei260-C5 1,00x2,20 m	1	2,00						
	Puerta 2H PF07 Ei260-C5 1,64x2,20 m con selector de cierre	1	4,00						
	Puerta 2H PF08 Ei260-C5 1,40x2,20 con barra antipánico y select	1	3,00						
	Puerta de 1H tipo PS1 de madera 0,84x2,20 m	1	2,00						
	PR	1	10,00						
							38,00		483,74
							38,00	12,73	483,74
	TOTAL CAPÍTULO 03 REVESTIMIENTOS								4.173,74

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409C9C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijianqant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: https://validador.tarragona.cat



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F89613409CC298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: https://validador.tarragona.cat

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Tanatorio Tarragona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 PINTURAS Y REVESTIMIENTOS									
04.01	u Eliminacion de lineas de garaje existentes Borrado del conjunto de lineas y simbolos de 2 plazas de personas usuarias de silla de ruedas y 3 plazas estandard existentes mediante pulido del suelo. Totalmente acabado.								
		1					1,000		583,26
							1,00	583,26	583,26
04.02	u Pintado de lineas de plaza de garaje + Logo minus Pintado de conjunto de 3 plazas adaptadas mediante pintura epoxi especial de l?neas de parking, delimitaci?n de plazas, logo minus, y franjas laterales pasillo acceso. Totalmente acabado.								
		1					1,000		901,39
							1,00	901,39	901,39
04.03	m2 Ignifugado proyectado estructura metálica REI-90 Formaci?n de protecci?n pasiva contra incendios de la estructura met?lica existente mediante proyecci?n neum?tica de mortero ign?fugo, reacci?n al fuego clase A1, componen por cemento en combinaci?n con perlas o vermiculita formando un recubrimiento incombustible, hasta conseguir una resistencia al fuego REI-90, con un espesor m?nimo de 20mm. Incluye p / p de maquinaria de proyecci?n, protecci?n de paramentos, carpinter?as y otros elementos colindantes, y limpieza. Incluye: Limpieza y preparaci?n de la superficie del perfil met?lico. Aplicaci?n mec?nica del mortero, hasta formar el espesor determinado en c?lculo. Medida en Planta del forjado.								
	PB+P1	2	42,000				84,000		5.790,12
							84,00	68,93	5.790,12
04.04	m2 Pintura paredes existentes Pintado de paramento vertical de yeso, para repaso por la nueva colocaci?n de puertas con pintura pl?stica con acabado liso, con una capa selladora y dos de acabado								
	PB	1	42,000		3,000		126,000		
	P1	1	54,000		3,000		162,000		
	P2	1	24,000		3,000		72,000		
							360,000		2.671,20
							360,00	7,42	2.671,20
TOTAL CAPÍTULO 04 PINTURAS Y REVESTIMIENTOS									9.945,97



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747 4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409C9C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijancant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Tanatorio Tarragona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 CARPINTERIAS									
05.01	u Puerta 1H PF01 Ei260-C5 0,97x2,20 m Barra antipanico Suministro y colocaci?n de puerta cortafuegos de 1 Hoja tipo PF01 Ei260-C5 0,97x2,20 m con Barra antipanico. Totalmente colocada. Se incluye pintado de las puertas por las 2 caras, capa de imprimaci?n y 2 de acabado.	PB	1				1,000		752,93
							1,00	752,93	752,93
05.02	u Puerta 2H PF02 Ei260-C5 1,60 x2,20 m con barra antipanico y selector de cierre Suministro y colocaci?n de puerta cortafuegos de 2 Hojas tipo PF02 Ei260-C5 1,60 x2,20 m con barra antipanico y selector de cierre.Totalmente colocada.Se incluye pintado de las puertas por las 2 caras, capa de imprimaci?n y 2 de acabado.	PB	1				1,000		1.204,68
							1,00	1.204,68	1.204,68
05.03	u Puerta 2H PF03 Ei260-C5 1,50 x 2,20 m con selector de cierre Suministro y colocaci?n de puerta cortafuegos de 2 Hojas tipo PF03 Ei260-C5 1,50 x2,20 m con selector de cierre.Totalmente colocada.Se incluye pintado de las puertas por las 2 caras, capa de imprimaci?n y 2 de acabado.	PB	1				1,000		1.166,51
							1,00	1.166,51	1.166,51
05.04	u Puerta 1H PF04 Ei260-C5 0,90x2,20 m Suministro y colocaci?n de puerta cortafuegos de 1 Hoja tipo PF04 Ei260-C5 0,90 x2,20 m.Totalmente colocada.Se incluye pintado de las puertas por las 2 caras, capa de imprimaci?n y 2 de acabado.	P1	2				2,000		1.505,86
							2,00	752,93	1.505,86
05.05	u Puerta 2H PF05 Ei260-C5 1,83x2,20 m con barra antipanico y selector de cierre Suministro y colocaci?n de puerta cortafuegos de 2 Hojas tipo PF05 Ei260-C5 1,83 x2,20 m con barra antipanico y selector de cierre.Totalmente colocada.Se incluye pintado de las puertas por las 2 caras, capa de imprimaci?n y 2 de acabado.	P'1	1				1,000		1.377,86
							1,00	1.377,86	1.377,86
05.06	u Puerta 1H PF06 Ei260-C5 1,00x2,20 m Suministro y colocaci?n de puerta cortafuegos de 1 Hoja tipo PF06 Ei260-C5 1,00 x2,20 m.Totalmente colocada.Se incluye pintado de las puertas por las 2 caras, capa de imprimaci?n y 2 de acabado.	P1	1				1,000		752,93
							1,00	752,93	752,93
05.07	u Puerta 2H PF07 Ei260-C5 1,64x2,20 m con selector de cierre Suministro y colocaci?n de puerta cortafuegos de 2 Hojas tipo PF07 Ei260-C5 1,64 x2,20 m con selector de cierre.Totalmente colocada.Se incluye pintado de las puertas por las 2 caras, capa de imprimaci?n y 2 de acabado.	P2	1				1,000		1.204,68
							1,00	1.204,68	1.204,68
05.08	u Puerta 2H PF08 Ei260-C5 1,40x2,20 con barra antipanico y selector de cierre Suministro y colocaci?n de puerta cortafuegos de 2 Hojas tipo PF08 Ei260-C5 1,40 x2,20 m con barra antipanico y selector de cierre.Totalmente colocada.Se incluye pintado de las puertas por las 2 caras, capa de imprimaci?n y 2 de acabado.	P2	1				1,000		1.166,51
							1,00	1.166,51	1.166,51



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Tanatorio Tarragona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.09	u Puerta de 1H tipo PS1 de madera 0,84x2,20 m Puerta de hoja batientes de madera para interior, batiendo, de 40 mm de espesor tipo PS1, para una luz de paso de 84 cm de ancho y 220 cm de altura, para un espesor de marco de 10 cm, como máximo, acabado lacado, con hoja caras lisas de tablero aglomerado hidrófugo chapado, galces y tapajuntas de MDF chapado, burlete de goma, herrajes de colgar, cerradura de golpe, con juego de manijas, de latón cromado, con placa pequeña, incluye premarco de madera de pino.								
	PB	1				1,000	1,000		795,35
							1,00	795,35	795,35
05.10	u Puerta QGD Ei60 Extracción de puertas existentes y sustitución de puertas del Quadro general mediante puerta Ei60, según especificaciones de proyecto. Se incluye pintado de las puertas por las 2 caras, capa de imprimación y 2 de acabado. Totalmente terminado								
		3				3,00	3,00		3.022,32
							3,00	1.007,44	3.022,32
TOTAL CAPÍTULO 05 CARPINTERIAS.....									12.949,63

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409CC298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijanant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 18 de 120	SIGNATURES NO REQUEREIX SIGNATURES



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Tanatorio Tarragona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD									
06.01	u Seguridad Y Salud								
	Partida que contempla las medidas de seguridad totales para realizar la obra, según estudio de seguridad del proyecto.								
		1					1,000	1,000	10.360,00
							1,00	10.360,00	10.360,00
	TOTAL CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD.....								10.360,00

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F8961134029C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijiancant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 19 de 120	SIGNATURES NO REQUEREIX SIGNATURES



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Tanatorio Tarragona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 GESTION DE RESIDUOS									
07.01	pa Partida alzada a justificar para Gestión de residuos								
	Partida alzada a justificar para Gestión de residuos para toda la obra, en base al Estudio y el Plan de Gestión de Resius aprobado. PARTIDA A PRE-CIO CERO . SE HA DE REPERCUTIR EN EL PRECIO DE LAS PARTIDAS.								
		1					1,000	1,000	4.630,00
							1,00	4.630,00	4.630,00
	TOTAL CAPÍTULO 07 GESTION DE RESIDUOS.....								4.630,00

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Tanatorio Tarragona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 13 GRUPO ELECTROGENO									
SUBCAPÍTULO 13.1 INSTALACIÓN									
EM3126GEN	m Tramo recto de tubería de escape grupo								
	Suministro e instalación de tramo recto de tubería de escape de humos, modular de acero inoxidable AISI-304 con chapa exterior de igual material, aislamiento térmico intermedio y chapa exterior acabado en brillo de espejo. de 30cm de diámetro, con anclajes, soportes y accesorios, totalmente instalada incluso parte proporcional de andamiaje y medios de montaje.								
	Tanatorio	18					18,000		
							18,00	357,73	6.439,14
EM3126GEO	u Codo 90º de tubería de escape grupo								
	Suministro e instalación de codo 90º de tubería de escape de humos, modular de acero inoxidable AISI-304 con chapa exterior de igual material, aislamiento térmico intermedio y chapa exterior acabado en brillo de espejo. de 30cm de diámetro, con anclajes, soportes y accesorios, totalmente instalada incluso parte proporcional de andamiaje y medios de montaje.								
	Tanatorio	6					6,000		
							6,00	1.073,18	6.439,08
TOTAL SUBCAPÍTULO 13.1 INSTALACIÓN									12.878,22
TOTAL CAPÍTULO 13 GRUPO ELECTROGENO									12.878,22

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F8961134029C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijanant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F986113409C9C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadocs. El document no requereix signatures. Mijiancant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Tanatorio Tarragona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 19 PROTECCION CONTRA INCENDIOS									
SUBCAPÍTULO 19.1 EXTINCION INCENDIOS									
EM31261JZ	u Extintor manual polvo seco poliv.,6kg,presión incorpo. Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga de 6 kg, con presión incorporada, pintado, con soporte a pared Tanatorio	17					17,000		
							17,00	79,99	1.359,83
EMDBU005Z	u Placa señalización,p/indicación medidas salv.+vias evacuación,21 placa de señalización interior para la indicación de medidas de salvamento y vías de evacuación, de 210 x 297 mm, con pintura fotoluminiscente segun normas une y din, fijada mecánicamente Extintores Evacuacion BIES	25 17 19					25,000 17,000 19,000		
							61,00	12,28	749,08
EM31351JZ	u Extintor manual CO2,5kg,presión incorpo.,pintado,sup.paret Extintor manual de dióxido de carbono, de carga 5 kg, con presión incorporada, pintado, con soporte a pared Tanatorio	8					8,000		
							8,00	140,74	1.125,92
E26FDT510	u Substitución B.I.E. 25 existente Substitución de boca de incendio equipada (B.I.E.) existente por una de nueva según RD 513/2017, de todos sus elementos, incluyendo armario horizontal de chapa de acero 58x71x25 cm. pintado en rojo, con puerta de acero inoxidable y cerradura de cuadrado, válvula de 1", latiguillo de alimentación, manómetro, lanza de tres efectos conectada por medio de machón roscado, devanadera circular pintada, manguera semirrígida de 25 mm. de diámetrox20 m. de longitud, con inscripción sobre puerta indicativo de manguera. Incluye tubería de acero negro necesaria para la alimentación a nueva ubicación. Medida la unidad instalada. Substitucion	9					9,00		
							9,00	249,26	2.243,34
EM23134R	u Boca incendios,D=25mm,BIE-25+toma45mm,manguera 20m,armario Boca de incendios con enlace de 25 mm de diámetro, BIE-25 con manguera de 20 m con toma adicional de 45mm, con armario, montada superficialmente a la pared. Montada según Real Decreto 513/2017. Nuevas	10					10,00		
							10,00	512,03	5.120,30
EF117221	m Tubo acero negro c/sold.,D=1"1/2,soldado,dific.bajo,col.superf. Suministro e instalación de red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro con soldadura longitudinal, de 1 1/2" DN 40 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, raspado y limpieza de óxidos, mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor, y dos manos de esmalte rojo de al menos 40 micras de espesor cada una. Totalmente montada, conexiónada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, de los accesorios y de las piezas especiales. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante y esmalte. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio. Incluye Pintado de tubo de acero, al esmalte sintético, con dos capas de imprimación antioxidante y dos de acabado. Nuevas	1,2	28,00				33,60		
							33,60	7,75	260,40



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F98613409CC298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Tanatorio Tarragona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EF11A221	m Tubo acero negro c/sold.,D=2"1/2,soldado,dific.bajo,col.superf. Suministro e instalación de red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro con soldadura longitudinal, de 2 1/2" DN 63 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, raspado y limpieza de óxidos, mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor, y dos manos de esmalte rojo de al menos 40 micras de espesor cada una. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, de los accesorios y de las piezas especiales. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante y esmalte. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio. Incluye Pintado de tubo de acero, al esmalte sintético, con dos capas de imprimación antioxidante y dos de acabado.	10	14,00				140,00	14,31	2.003,40
EF11B221	m Tubo acero negro c/sold.,D=3",soldado,dific.bajo,col.superf. Suministro e instalación de red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro con soldadura longitudinal, de 3" DN 80 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, raspado y limpieza de óxidos, mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor, y dos manos de esmalte rojo de al menos 40 micras de espesor cada una. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, de los accesorios y de las piezas especiales. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante y esmalte. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio. Incluye Pintado de tubo de acero, al esmalte sintético, con dos capas de imprimación antioxidante y dos de acabado.	1	34,00				34,00	16,70	567,80
TOTAL SUBCAPÍTULO 19.1 EXTINCION INCENDIOS									13.430,07
SUBCAPÍTULO 19.2 DETECCIÓN INCENDIOS									
EM131221Z	u Sirena electrónica,instal.convencional/analógica,100dB,señal II sirena electrónica para la instalación convencional y analógica, nivel de potencia acústica 100 db, con señal luminoso y sonido multitono, grado de protección ip-54, fabricada segun la norma une-en 54-3, colocada al interior	19					19,000		
	Interiores	19					19,000		
	Exteriores	1					1,000		
									20,00 53,32 1.066,40
EM141102A1Z	u Pulsador alarma,instalación anal.,manual+rotura,UNE-EN 54-1 pulsador de alarma para instalación contra incendios analógico, accionamiento manual por rotura de elemento frágil, segun norma une-en 54-11, montado superficialmente	21					21,000		
									21,00 35,82 752,22
EE03CO10	m Tubo reflex de 25mm. Sum. y col. de tubo corrugado de p.v.c. forrado, no propagador de la llama, de diámetro exterior 25 mm. grado de protección 7. ip-42. Se incluye p.p. de grapas.	226	18,000	0,600			2.440,800		
									2.440,80 1,87 4.564,30
EE03GR03	m Tubo grisdur roscado 25mm. Sum. y col. de tubo grisdur roscado de ø 25 mm., con p.p. de accesorios y grapas.	226	0,800				180,800		
									180,80 4,70 849,76



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Tanatorio Tarragona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EE04HP00	u Caja derivacion Himel ci 1010 105x105x66. Sum. y col. de caja de derivación HIMEL CI 1010 de 105x105x66mm. de tapa baja opaca, con bornes interiores y accesorios de suspensión. Tanatorio	226	0,500			113,000			
							113,00	9,14	1.032,82
EMDBU005Z	u Placa señalización,p/indicación medidas salv.+vias evacuación,21 placa de señalización interior para la indicación de medidas de salvamento y vías de evacuación, de 210 x 297 mm, con pintura fotoluminiscente segun normas une y din, fijada mecánicamente Sirenas Pulsadores	20 21				20,000 21,000			
							41,00	12,28	503,48
Ei17si03Z	u Modulo entrada/salida sum. y col. de módulo de entrada/salida, para la conexión de línea de detección colectiva o salida de comando supervisada. se incluye p.p. de material auxiliar de montaje. Edificio	14				14,000			
							14,00	203,51	2.849,14
Ei05pf02	u Central analogica 2L Sum. y col. de central analogica y direccionable de 2 lazos, con capacidad para 127 elementos para cada lazo, pantalla de 4 líneas de 40 caracteres por línea y 50 leds de zona. fuente de alimentación de 24 vcc 4 a., puertos rs232+puerto paralelo y capacidad de red punto a punto. gestión hasta a 768 entradas/salida direccionables, 4 circuitos de sirena supervisados y 2 circuitos de transmisión supervisados se incluyen dos baterias dm-1218 de 12 v. 18 a. y p.p. de material auxiliar de montaje. Tanatorio	1				1,000			
							1,00	1.707,46	1.707,46
EG31MU8GZC	m Cable det. incendio 2x1,5 rojo sum. y col. de cable apantallado de 2x1,5 mm. especial para instalaciones de detección de incendios de acuerdo con el RD 513/2017, con cubierta de goma de color rojo. Tanatorio	226	32,000			7.232,000			
							7.232,00	1,66	12.005,12
Ei17si03QZ	u Modulo de control sum. y col. de módulo de control, para la conexión de línea de detección colectiva o salida de comando supervisada. se incluye p.p. de material auxiliar de montaje. Tanatorio	12				12,000			
							12,00	160,04	1.920,48
Ei17pf01	u Modulo aislador sum. y col. de modulo aislador de líneas , para la supervisión de corte, derivación a tierra y en cortocircuito . incluye base para montaje en superficie y material auxiliar. Tanatorio	16				16,000			
							16,00	93,18	1.490,88
EM1111200	u Detector humos óptico,instal.analo.,UNE-EN 54-7,+base superficie detector de humos óptico para la instalación contra incendios analogico, segun norma une-en 54-7, montado superficialmente. Tanatorio	122				122,000			
							122,00	24,08	2.937,76
EM111520B	u Detector term. termoveloc.,instal.conv.,UNE-EN 54-5,+base superf Sum. y col. de detector térmico termovelocimetrico para instalación contra incendios convencional, según norma UNE-EN 54-5, con base de superficie, montada superficialmente. Tanatorio	63				63,000			
							63,00	7,41	466,83
EM124236B	u Central detección CO,p/4zones,indic.,2aliment.,munt.a pared Sum. y col. de central de detección de CO, para 4 zonas, con indicador de zona, de averia, de conexión de zona, de prueba de alarma y de doble alimentación y montada en pared Tanatorio	1				1,000			
							1,00	35,77	35,77

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409C9C298EBE7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Tanatorio Tarragona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EM11C110B	u Detector CO+base superficie,s/UNE 23300,munt.superf. Sum. y col. de detector de CO con base de superficie, según norma UNE 23300, montado superficialmente. Tanatorio	2				2,00			
							2,00	7,16	14,32
Ei17si03Q1	u Retenedor magnetico sum. y col. de retenedor magnetico para puertas, para la conexión de línea de detección colectiva o salida de comando supervisada. se incluye p.p. de material auxiliar de montage. Tanatorio	7				7,000			
							7,00	160,04	1.120,28
XPAUUPPPCR	pa Partida alzada para la alimentación retenedores Partida alzada para la alimentación retenedores formada por cable de 2x1.5mm2 y canalización desde cuadro más próximo. Incluye protección térmica y diferencial. Tanatorio	1				1,000			
							1,00	910,00	910,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 19.2 DETECCIÓN INCENDIOS.....									34.227,02

SUBCAPÍTULO 19.3 LUMINARIAS EMERGENCIAS

E18GLA050	u BLQ.AUT.EM.160 Lúm.LEGRAND C3 3H luminaria de emergencia autónoma legrand tipo c3 3h., ip424 clase ii de 160 lúm. o equivalente, con lámpara fluorescente, fabricada según normas en 60598-2-22, une 20392-93, autonomía superior a 3 horas. con certificado de ensayo (lcoe) y marca n de producto certificado, para instalación saliente o empotrable sin accesorios. cumple con las directivas de compatibilidad electromagnéticas y baja tensión, de obligado cumplimiento. alimentación 230 v. 50/60 hz. acumuladores estancos ni-cd, alta temperatura, recambiables, materiales resistentes al calor y al fuego. 2 leds de señalización de carga de los acumuladores, puesta en marcha por telemando, con bornes protegidas contra conexión accidental a 230 v. instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Nuevas Reemplazar	82 7				82,00 7,00			
							89,00	60,34	5.370,26
TOTAL SUBCAPÍTULO 19.3 LUMINARIAS EMERGENCIAS ..									5.370,26

SUBCAPÍTULO 19.4 VARIOS PCI

XPAUUPPPCI	pa Partida alzada para la realización de las ayudas de albañilería Partida alzada para la realización de las ayudas de albañilería necesarias por la correcta ejecución, montaje y desarrollo de las instalaciones de protección incendios, que incluye: * Abrir falso techo * Replanteo y marcar en obra antes de ejecutar * Abrir y tapar regatas * Abrir y rematar agujeros a paramentos * Colocación y montaje de los pasamuros * Fijación de la suportación * Construcción con perfilera metálica las bancadas y apoyos de los cuadros eléctricos * Colocación y acabado de cajas por elementos empotrados * Desmontaje y montaje de falso techo * Encintado y pintura del falso techo * Realización de agujeros en falsos techos * Sellado de los agujeros de instalaciones y agujeros de paso de instalaciones * Descarga y elevación de materiales en la obra * Retirada del escombro resultado de las mismas ayudas Tanatorio	1				1,000			
							1,00	8.300,00	8.300,00



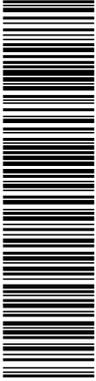
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409C9C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadocs. El document no requereix signatures. Milijançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: https://validador.tarragona.cat

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Tanatorio Tarragona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
PPAUU012AA	u Protección pasiva instalaciones UD.Suministro y ejecucion de todas las protecciones pasivas contra el fuego de todas les instalaciones , que incluye: -Sellado de pasos electricos. -Sellado de pasos de tuberias no inflamables. -Forrado de tubo de chapa galvanizada. -Sellado perimetral de compuertas cortafuegos. -Sellado de pasos tuberias inflamables. -Abrazaderas intumescentes para pasos de tuberias inflamables y no inflamables. -Sellado de las juntas de dilatación mediante cojin de lana de roca de alta densidad y sellados elásticos. -Manguitos de sellado de tuberias de saneamiento. -Todos los sellado se realizan para aconseguir. ei-120 excepto el sellado de las juntas de dilatación de 80mm. mediante lana de roca de alta densitat y selladores elásticos para aconseguir ei-240.						1,000			
	Tanatorio							1,00	1.627,50	1.627,50
XPAUUP1PCI	pa Partida alzada para la comprobación y pruebas hydrante Partida alzada para la realización de las pruebas de presión según RD 513/2017 y UNE de los hidrantes, que incluye: * Jornada completa técnico * Emisión final de certificado Todo según lo indicado por la OCA.						1,000			
	Tanatorio							1,00	1.022,00	1.022,00
XPAUUP2PCI	pa Partida alzada adecuación arqueta muestra Partida alzada para la adecuación de la arqueta de muestras del Tanatorio según requerimientos de Sanidad y OCA, que incluye: * Trabajos de albañería * Trabajos de saneamiento Todo según lo indicado por Sanidad y la OCA.						1,000			
	Tanatorio							1,00	1.022,00	1.022,00
CFM09016	m2 MONTAJE DE PLACAS DE FALSO TECHO EXISTENTE Partida correspondiente a la recolocación y montaje del falso techo desmontado existente incluidos los elementos existentes como luminarias, rejillas, detectores, etc. , aprovechando la estructura, según distribución de proyecto. Incluye la limpieza y reparación puntual de las placas antes de recolocarlas. Totmente instalado, todo según documentación gráfica.						256	256,000		
	Tanatorio							256,00	6,30	1.612,80
CFM02022	m2 DESMONTAJE FALSO TECHO SIN DETERIORAR Desmontaje de falso techo existente, con medios manuales, sin deteriorar los elementos y materiales que lo conforman ni a los que se sujeta, acopio del material retirado mientras duran los trabajos previstos a ejecutar en el forjado, para posterior montaje completo del falso techo. Se incluye en el precio p/p de elementos y materiales deteriorados que se tengan que reponer para la correcta sujeción posteior del falso techo.						256	256,000		
	Tanatorio							256,00	7,63	1.953,28
XPAUUP3PCI	pa Partida alzada para el vaciado red BIE Partida alzada para el vaciado y llenado de la red de BIES existente del Edificio. Incluye la realización de las pruebas de presión según RD 513/2017 y UNE de la red BIES, que incluye: * Jornada completa técnico * Emisión final de certificado Todo según lo indicado por la OCA.						1,000			
	Tanatorio							1,000		

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 27 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



4.2 Resumen del presupuesto

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F89613409C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijançat el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Tanatorio Tarragona

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	DERRIBOS	577,93	0,44
02	ALBAÑILERIA	6.791,49	5,12
03	REVESTIMIENTOS	4.173,74	3,14
04	PINTURAS Y REVESTIMIENTOS	9.945,97	7,49
05	CARPINTERIAS	12.949,63	9,76
06	SEGURIDAD Y SALUD	10.360,00	7,81
07	GESTION DE RESIDUOS	4.630,00	3,49
13	GRUPO ELECTROGENO	12.878,22	9,70
19	PROTECCION CONTRA INCENDIOS	70.424,93	53,06
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		132.731,91	
13,00% Gastos generales		17.255,15	
6,00% Beneficio industrial		7.963,91	
Suma		25.219,06	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		157.950,97	
21% I.V.A.		33.169,70	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		191.120,67	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CIENTO NOVENTA Y UN MIL CIENTO VEINTE con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Tarragona, a 28 de octubre de 2021.

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 29 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



5 PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

5.1 Condiciones Facultativas

5.1.1 Técnico director de obra

Corresponde al Técnico Director:

- Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.
- Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las órdenes complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución técnica.
- Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.
- Redactar cuando sea requerido el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Plan de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.
- Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Constructor o Instalador.
- Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y sistemas de seguridad e higiene en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción.
- Realizar o disponer las pruebas o ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor o Instalador, impartándole, en su caso, las órdenes oportunas.
- Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación de la obra.
- Suscribir el certificado final de la obra.

5.1.2 Constructor o Instalador

Corresponde al Constructor o Instalador:

c/Bailén, 197 1º 2ª Barcelona 08037
Telf. 93476 2811 Fax 93 4762812
www.ordeic.com ordeic@ordeic.com

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 30 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409CC298EBE7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



- Organizar los trabajos, redactando los planes de obras que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- Elaborar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad e Higiene de la obra en aplicación del estudio correspondiente y disponer en todo caso la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.
- Suscribir con el Técnico Director el acta del replanteo de la obra.
- Ostentar la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas.
- Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparativos en obra y rechazando los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.
- Facilitar al Técnico Director con antelación suficiente los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

5.1.3 Verificación de los documentos del proyecto

Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor o Instalador consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

El Contratista se sujetará a las Leyes, Reglamentos y Ordenanzas vigentes, así como a las que se dicten durante la ejecución de la obra.

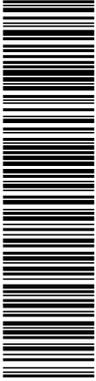
5.1.4 Plan de seguridad y salud en el trabajo

El Constructor o Instalador, a la vista del Proyecto, conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad y Salud, presentará el Plan de Seguridad y Salud de la obra a la aprobación del Técnico de la Dirección Facultativa.

5.1.5 Presencia del constructor o instalador de obra

El Constructor o Instalador viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas disposiciones competen a la contrata.

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 31 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409CC298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijancant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Técnico para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

El Jefe de la obra, por sí mismo o por medio de sus técnicos encargados, estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Técnico Director, en las visitas que haga a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándole los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

5.1.6 Trabajos no estipulados expresamente

Es obligación de la contrata el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Técnico Director dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

El Contratista, de acuerdo con la Dirección Facultativa, entregará en el acto de la recepción provisional, los planos de todas las instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que hayan quedado.

El Contratista se compromete igualmente a entregar las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las Delegaciones Provinciales de Industria, Sanidad, etc., y autoridades locales, para la puesta en servicio de las referidas instalaciones.

Son también por cuenta del Contratista, todos los arbitrios, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc., que ocasionen las obras desde su inicio hasta su total terminación.

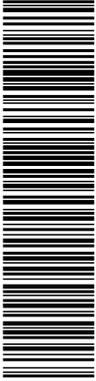
5.1.7 Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del proyecto

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor o Instalador estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba del Técnico Director.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor o Instalador, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual dará al Constructor o Instalador, el correspondiente recibo, si este lo solicitase.

El Constructor o Instalador podrá requerir del Técnico Director, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 32 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F89613409C9C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



5.1.8 Caminos y accesos

El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta.

El Técnico Director podrá exigir su modificación o mejora.

Asimismo, el Constructor o Instalador se obligará a la colocación en lugar visible, a la entrada de la obra, de un cartel exento de panel metálico sobre estructura auxiliar donde se reflejarán los datos de la obra en relación al título de la misma, entidad promotora y nombres de los técnicos competentes, cuyo diseño deberá ser aprobado previamente a su colocación por la Dirección Facultativa.

5.1.9 Replanteo

El Constructor o Instalador iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Técnico Director y una vez este haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Técnico, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

5.1.10 Orden de trabajos

En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en los que, por circunstancias de orden técnico, estime convenientes su variación la Dirección Facultativa.

5.1.11 Facilidades para otros contratistas

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

5.1.12 Gastos ocasionados por pruebas y ensayos

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

5.1.13 Limpieza de las obras

Es obligación del Constructor o Instalador mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 34 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409C9C298EBE7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de las instalaciones eléctricas, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo, por tanto, servir de pretexto al contratista la baja en subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

5.2.2 Canalizaciones eléctricas

Los cables se colocarán dentro de tubos o canales, fijados directamente sobre las paredes, enterrados, directamente empotrados en estructuras, en el interior de huecos de la construcción, bajo molduras, en bandeja o soporte de bandeja, según se indica en Memoria, Planos y Mediciones.

Antes de iniciar el tendido de la red de distribución, deberán estar ejecutados los elementos estructurales que hayan de soportarla o en los que vaya a ser empotrada:

forjados, tabiquería, etc. Salvo cuando al estar previstas se hayan dejado preparadas las necesarias canalizaciones al ejecutar la obra previa, deberá replantearse sobre ésta en forma visible la situación de las cajas de mecanismos, de registro y protección, así como recorrido de las líneas, señalando de forma conveniente la naturaleza de cada elemento.

5.2.3 Conductores aislados bajo tubos protectores

Los tubos protectores pueden ser:

- Tubo y accesorios metálicos.
- Tubo y accesorios no metálicos.
- Tubo y accesorios compuestos (constituidos por materiales metálicos y no metálicos).

Los tubos se clasifican según lo dispuesto en las normas siguientes:

- UNE-EN 50.086 -2-1: Sistemas de tubos rígidos.
- UNE-EN 50.086 -2-2: Sistemas de tubos curvables.
- UNE-EN 50.086 -2-3: Sistemas de tubos flexibles.
- UNE-EN 50.086 -2-4: Sistemas de tubos enterrados.

Las características de protección de la unión entre el tubo y sus accesorios no deben ser inferiores a los declarados para el sistema de tubos.

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 35 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747 4LN0J-M54QR-PVKFK, 2860E7A0F896113409CC298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



La superficie interior de los tubos no deberá presentar en ningún punto aristas, asperezas o fisuras susceptibles de dañar los conductores o cables aislados o de causar heridas a instaladores o usuarios.

Las dimensiones de los tubos no enterrados y con unión roscada utilizados en las instalaciones eléctricas son las que se prescriben en la UNE-EN 60.423. Para los tubos enterrados, las dimensiones se corresponden con las indicadas en la norma UNE-EN 50.086 -2-4. Para el resto de los tubos, las dimensiones serán las establecidas en la norma correspondiente de las citadas anteriormente. La denominación se realizará en función del diámetro exterior.

El diámetro interior mínimo deberá ser declarado por el fabricante.

En lo relativo a la resistencia a los efectos del fuego considerados en la norma particular para cada tipo de tubo, se seguirá lo establecido por la aplicación de la Directiva de Productos de la Construcción (89/106/CEE).

Tubos en canalizaciones fijas en superficie.

En las canalizaciones superficiales, los tubos deberán ser preferentemente rígidos y en casos especiales podrán usarse tubos curvables. Sus características mínimas serán las indicadas a continuación:

Característica Código Grado

- Resistencia a la compresión 4 Fuerte
- Resistencia al impacto 3 Media
- Temperatura mínima de instalación y servicio 2 - 5 °C
- Temperatura máxima de instalación y servicio 1 + 60 °C
- Resistencia al curvado 1-2 Rígido/curvable
- Propiedades eléctricas 1-2 Continuidad eléctrica/aislante
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos 4Contra objetos D _ 1 mm
- Resistencia a la penetración del agua 2 Contra gotas de agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inclinado 15 °
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos 2 Protección interior y exterior media y compuestos
- Resistencia a la tracción 0 No declarada
- Resistencia a la propagación de la llama 1 No propagador
- Resistencia a las cargas suspendidas 0 No declarada Tubos en canalizaciones empotradas.

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 36 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



En las canalizaciones empotradas, los tubos protectores podrán ser rígidos, curvables o flexibles, con unas características mínimas indicadas a continuación:

1º/ Tubos empotrados en obras de fábrica (paredes, techos y falsos techos), huecos de la construcción o canales protectoras de obra.

Característica Código Grado

- Resistencia a la compresión 2 Ligera
- Resistencia al impacto 2 Ligera
- Temperatura mínima de instalación y servicio 2 - 5 °C
- Temperatura máxima de instalación y servicio 1 + 60 °C
- Resistencia al curvado 1-2-3-4 Cualquiera de las especificadas
- Propiedades eléctricas 0 No declaradas
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos 4 Contra objetos D _ 1 mm
- Resistencia a la penetración del agua 2 Contra gotas de agua cayendo verticalmente
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos 2

Protección interior y exterior media y compuestos

- Resistencia a la tracción 0 No declarada
- Resistencia a la propagación de la llama 1 No propagador
- Resistencia a las cargas suspendidas 0 No declarada

2º/ Tubos empotrados embebidos en hormigón o canalizaciones precableadas.

Característica Código Grado

- Resistencia a la compresión 3 Media
- Resistencia al impacto 3 Media
- Temperatura mínima de instalación y servicio 2 - 5 °C
- Temperatura máxima de instalación y servicio 2 + 90 °C (+ 60 °C canal. precableordinarias)
- Resistencia al curvado 1-2-3-4 Cualquiera de las especificadas
- Propiedades eléctricas 0 No declaradas

c/Bailén, 197 1º 2ª Barcelona 08037
Telf. 93476 2811 Fax 93 4762812
www.ordeic.com ordeic@ordeic.com

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 37 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747 4LN0J-M54QR-PVKFK, 2860E7A0F896113409C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadocs. El document no requereix signatures. Mijiancant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



- Resistencia a la penetración de objetos sólidos 5 Protegido contra el polvo

- Resistencia a la penetración del agua 3

Protegido contra el agua en forma de lluvia

- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos 2

Protección interior y exterior media y compuestos

- Resistencia a la tracción 0 No declarada

- Resistencia a la propagación de la llama 1 No propagador

- Resistencia a las cargas suspendidas 0 No declarada

Tubos en canalizaciones aéreas o con tubos al aire.

En las canalizaciones al aire, destinadas a la alimentación de máquinas o elementos de movilidad restringida, los tubos serán flexibles y sus características mínimas para instalaciones ordinarias serán las indicadas a continuación:

Característica Código Grado

- Resistencia a la compresión 4 Fuerte

- Resistencia al impacto 3 Media

- Temperatura mínima de instalación y servicio 2 - 5 °C

- Temperatura máxima de instalación y servicio 1 + 60 °C

- Resistencia al curvado 4 Flexible

- Propiedades eléctricas 1/2 Continuidad/aislado

- Resistencia a la penetración de objetos sólidos 4 Contra objetos D_ 1 mm

- Resistencia a la penetración del agua 2 Contra gotas de agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inclinado 15º

- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos 2 Protección interior mediana y exterior elevada y compuestos

- Resistencia a la tracción 2 Ligera

- Resistencia a la propagación de la llama 1 No propagador

- Resistencia a las cargas suspendidas 2 Ligera

Se recomienda no utilizar este tipo de instalación para secciones nominales de conductor superiores a 16 mm².

c/Bailén, 197 1º 2ª Barcelona 08037
Telf. 93476 2811 Fax 93 4762812
www.ordeic.com ordeic@ordeic.com

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 38 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409C9C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijiancant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



Tubos en canalizaciones enterradas.

Las características mínimas de los tubos enterrados serán las siguientes:

Característica Código Grado

- Resistencia a la compresión NA 250 N / 450 N / 750 N
- Resistencia al impacto NA Ligero / Normal / Normal
- Temperatura mínima de instalación y servicio NA NA
- Temperatura máxima de instalación y servicio NA NA
- Resistencia al curvado 1-2-3-4 Cualquiera de las especificadas
- Propiedades eléctricas 0 No declaradas
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos 4 Contra objetos D _ 1 mm
- Resistencia a la penetración del agua 3 Contra el agua en forma de lluvia
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos 2 Protección interior y exterior media y compuestos
- Resistencia a la tracción 0 No declarada
- Resistencia a la propagación de la llama 0 No declarada
- Resistencia a las cargas suspendidas 0 No declarada

Notas:

- NA: No aplicable.
- Para tubos embebidos en hormigón aplica 250 N y grado Ligero; para tubos en suelo ligero aplica 450 N y grado Normal; para tubos en suelos pesados aplica 750 N y grado Normal.

Se considera suelo ligero aquel suelo uniforme que no sea del tipo pedregoso y con cargas superiores ligeras, como por ejemplo, aceras, parques y jardines. Suelo pesado es aquel del tipo pedregoso y duro y con cargas superiores pesadas, como por ejemplo, calzadas y vías férreas.

Instalación.

Los cables utilizados serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V.

El diámetro exterior mínimo de los tubos, en función del número y la sección de los conductores a conducir, se obtendrá de las tablas indicadas en la ITC-BT-21, así como las características mínimas según el tipo de instalación.

Para la ejecución de las canalizaciones bajo tubos protectores, se tendrán en cuenta las prescripciones generales siguientes:

c/Bailén, 197 1º 2ª Barcelona 08037
Telf. 93476 2811 Fax 93 4762812
www.ordeic.com ordeic@ordeic.com

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 40 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



- Los tubos se colocarán adaptándose a la superficie sobre la que se instalan, curvándose o usando los accesorios necesarios.

- En alineaciones rectas, las desviaciones del eje del tubo respecto a la línea que une los puntos extremos no serán superiores al 2 por 100.

- Es conveniente disponer los tubos, siempre que sea posible, a una altura mínima de 2.50 metros sobre el suelo, con objeto de protegerlos de eventuales daños mecánicos.

Cuando los tubos se coloquen empotrados, se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

- En la instalación de los tubos en el interior de los elementos de la construcción, las rozas no pondrán en peligro la seguridad de las paredes o techos en que se practiquen. Las dimensiones de las rozas serán suficientes para que los tubos queden recubiertos por una capa de 1 centímetro de espesor, como mínimo. En los ángulos, el espesor de esta capa puede reducirse a 0,5 centímetros.

- No se instalarán entre forjado y revestimiento tubos destinados a la instalación eléctrica de las plantas inferiores.

- Para la instalación correspondiente a la propia planta, únicamente podrán instalarse, entre forjado y revestimiento, tubos que deberán quedar recubiertos por una capa de hormigón o mortero de 1 centímetro de espesor, como mínimo, además del revestimiento.

- En los cambios de dirección, los tubos estarán convenientemente curvados o bien provistos de codos o "T" apropiados, pero en este último caso sólo se admitirán los provistos de tapas de registro.

- Las tapas de los registros y de las cajas de conexión quedarán accesibles y desmontables una vez finalizada la obra. Los registros y cajas quedarán enrasados con la superficie exterior del revestimiento de la pared o techo cuando no se instalen en el interior de un alojamiento cerrado y practicable.

- En el caso de utilizarse tubos empotrados en paredes, es conveniente disponer los recorridos horizontales a 50 centímetros como máximo, de suelo o techos y los verticales a una distancia de los ángulos de esquinas no superior a 20 centímetros.

5.2.4 Conductores aislados fijados directamente en paredes

Estas instalaciones se establecerán con cables de tensiones asignadas no inferiores a 0,6/1kV, provistos de aislamiento y cubierta (se incluyen cables armados o con aislamiento mineral).

Para la ejecución de las canalizaciones se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones:

- Se fijarán sobre las paredes por medio de bridas, abrazaderas, o collares de forma que no perjudiquen las cubiertas de los mismos.

- Con el fin de que los cables no sean susceptibles de doblarse por efecto de su propio

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 41 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



peso, los puntos de fijación de los mismos estarán suficientemente próximos. La distancia entre dos puntos de fijación sucesivos, no excederá de 0,40 metros.

- Cuando los cables deban disponer de protección mecánica por el lugar y condiciones de instalación en que se efectúe la misma, se utilizarán cables armados. En caso de no utilizar estos cables, se establecerá una protección mecánica complementaria sobre los mismos.

- Se evitará curvar los cables con un radio demasiado pequeño y salvo prescripción en contra fijada en la Norma UNE correspondiente al cable utilizado, este radio no será inferior a 10 veces el diámetro exterior del cable.

- Los cruces de los cables con canalizaciones no eléctricas se podrán efectuar por la parte anterior o posterior a éstas, dejando una distancia mínima de 3 cm entre la superficie exterior de la canalización no eléctrica y la cubierta de los cables cuando el cruce se efectúe por la parte anterior de aquélla.

- Los extremos de los cables serán estancos cuando las características de los locales o emplazamientos así lo exijan, utilizándose a este fin cajas u otros dispositivos adecuados.

La estanqueidad podrá quedar asegurada con la ayuda de prensaestopas.

- Los empalmes y conexiones se harán por medio de cajas o dispositivos equivalentes provistos de tapas desmontables que aseguren a la vez la continuidad de la protección mecánica establecida, el aislamiento y la inaccesibilidad de las conexiones y permitiendo su verificación en caso necesario.

5.2.5 Conductores aislados enterrados

Las condiciones para estas canalizaciones, en las que los conductores aislados deberán ir bajo tubo salvo que tengan cubierta y una tensión asignada 0,6/1kV, se establecerán de acuerdo con lo señalado en la Instrucciones ITC-BT-07 e ITC-BT-21.

5.2.6 Conductores aislados directamente empotrados en estructuras

Para estas canalizaciones son necesarios conductores aislados con cubierta (incluidos cables armados o con aislamiento mineral). La temperatura mínima y máxima de instalación y servicio será de -5°C y 90°C respectivamente (polietileno reticulado o etileno-propileno).

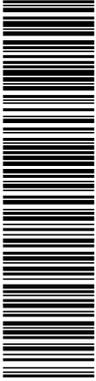
5.2.7 Conductores aislados en el interior de la construcción

Los cables utilizados serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V.

Los cables o tubos podrán instalarse directamente en los huecos de la construcción con la condición de que sean no propagadores de la llama.

Los huecos en la construcción admisibles para estas canalizaciones podrán estar dispuestos en muros, paredes, vigas, forjados o techos, adoptando la forma de conductos continuos o bien estarán comprendidos entre dos superficies paralelas como en el caso de falsos techos o muros con cámaras de aire.

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 42 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747 4LN0J-M54QR-PVKFK, 2860E7A0F896113409CC298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



La sección de los huecos será, como mínimo, igual a cuatro veces la ocupada por los cables o tubos, y su dimensión más pequeña no será inferior a dos veces el diámetro exterior de mayor sección de éstos, con un mínimo de 20 milímetros.

Las paredes que separen un hueco que contenga canalizaciones eléctricas de los locales inmediatos, tendrán suficiente solidez para proteger éstas contra acciones previsibles.

Se evitarán, dentro de lo posible, las asperezas en el interior de los huecos y los cambios de dirección de los mismos en un número elevado o de pequeño radio de curvatura.

La canalización podrá ser reconocida y conservada sin que sea necesaria la destrucción parcial de las paredes, techos, etc., o sus guarnecidos y decoraciones.

Los empalmes y derivaciones de los cables serán accesibles, disponiéndose para ellos las cajas de derivación adecuadas.

Se evitará que puedan producirse infiltraciones, fugas o condensaciones de agua que puedan penetrar en el interior del hueco, prestando especial atención a la impermeabilidad de sus muros exteriores, así como a la proximidad de tuberías de conducción de líquidos, penetración de agua al efectuar la limpieza de suelos, posibilidad de acumulación de aquélla en partes bajas del hueco, etc.

5.2.8 Conductores aislados bajo canales protectoras

La canal protectora es un material de instalación constituido por un perfil de paredes perforadas o no, destinado a alojar conductores o cables y cerrado por una tapa desmontable. Los cables utilizados serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V.

Las canales protectoras tendrán un grado de protección IP4X y estarán clasificadas como "canales con tapa de acceso que sólo pueden abrirse con herramientas". En su interior se podrán colocar mecanismos tales como interruptores, tomas de corriente, dispositivos de mando y control, etc, siempre que se fijen de acuerdo con las instrucciones del fabricante. También se podrán realizar empalmes de conductores en su interior y conexiones a los mecanismos.

Las canalizaciones para instalaciones superficiales ordinarias tendrán unas características mínimas indicadas a continuación:

Característica Grado

Dimensión del lado mayor de $\geq 16 \text{ mm} \times 16 \text{ mm}$ la sección transversal

- Resistencia al impacto Muy ligera Media
- Temperatura mínima de + 15 °C - 5 °C Instalación y servicio
- Temperatura máxima de + 60 °C + 60 °C instalación y servicio
- Propiedades eléctricas Aislante Continuidad eléctrica/aislante
- Resistencia a la penetración 4 No inferior a 2 de objetos sólidos

c/Bailén, 197 1º 2ª Barcelona 08037
Telf. 93476 2811 Fax 93 4762812
www.ordeic.com ordeic@ordeic.com

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 43 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



- Resistencia a la penetración No declarada de agua
- Resistencia a la propagación No propagador de la llama

El cumplimiento de estas características se realizará según los ensayos indicados en las normas UNE-EN 501085.

Las canales protectoras para aplicaciones no ordinarias deberán tener unas características mínimas de resistencia al impacto, de temperatura mínima y máxima de instalación y servicio, de resistencia a la penetración de objetos sólidos y de resistencia a la penetración de agua, adecuadas a las condiciones del emplazamiento al que se destina; asimismo las canales serán no propagadoras de la llama. Dichas características serán conformes a las normas de la serie UNE-EN 50.085.

El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan al local donde se efectúa la instalación.

Las canales con conductividad eléctrica deben conectarse a la red de tierra, su continuidad eléctrica quedará convenientemente asegurada.

La tapa de las canales quedará siempre accesible.

5.2.9 Conductores aislados bajo molduras

Estas canalizaciones están constituidas por cables alojados en ranuras bajo molduras. Podrán utilizarse únicamente en locales o emplazamientos clasificados como secos, temporalmente húmedos o polvorientos. Los cables serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V.

Las molduras cumplirán las siguientes condiciones:

- Las ranuras tendrán unas dimensiones tales que permitan instalar sin dificultad por ellas a los conductores o cables. En principio, no se colocará más de un conductor por ranura, admitiéndose, no obstante, colocar varios conductores siempre que pertenezcan al mismo circuito y la ranura presente dimensiones adecuadas para ello.
- La anchura de las ranuras destinadas a recibir cables rígidos de sección igual o inferior a 6 mm² serán, como mínimo, de 6 mm.

Para la instalación de las molduras se tendrá en cuenta:

- Las molduras no presentarán discontinuidad alguna en toda la longitud donde contribuyen a la protección mecánica de los conductores. En los cambios de dirección, los ángulos de las ranuras serán obtusos.
- Las canalizaciones podrán colocarse al nivel del techo o inmediatamente encima de los rodapiés. En ausencia de éstos, la parte inferior de la moldura estará, como mínimo, a 10 cm por encima del suelo.

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 45 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409CC298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijjancant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



etc., a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de estas condensaciones.

5.2.12 Accesibilidad a las instalaciones

Las canalizaciones deberán estar dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones. Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que mediante la conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc.

En toda la longitud de los pasos de canalizaciones a través de elementos de la construcción, tales como muros, tabiques y techos, no se dispondrán empalmes o derivaciones de cables, estando protegidas contra los deterioros mecánicos, las acciones químicas y los efectos de la humedad.

Las cubiertas, tapas o envolventes, mandos y pulsadores de maniobra de aparatos tales como mecanismos, interruptores, bases, reguladores, etc, instalados en los locales húmedos o mojados, serán de material aislante.

5.3 Conductores

Los conductores utilizados se regirán por las especificaciones del proyecto, según se indica en Memoria, Planos y Mediciones.

5.3.1 Materiales

Los conductores serán de los siguientes tipos:

- De 450/750 V de tensión nominal.
- Conductor: de cobre.
- Formación: unipolares.
- Aislamiento: policloruro de vinilo (PVC).
- Tensión de prueba: 2.500 V.
- Instalación: bajo tubo.
- Normativa de aplicación: UNE 21.031.
- De 0,6/1 kV de tensión nominal.
- Conductor: de cobre (o de aluminio, cuando lo requieran las especificaciones del proyecto).
- Formación: uni-bi-tri-tetrapolares.
- Aislamiento: policloruro de vinilo (PVC) o polietileno reticulado (XLPE).
- Tensión de prueba: 4.000 V.

c/Bailén, 197 1º 2ª Barcelona 08037
Telf. 93476 2811 Fax 93 4762812
www.ordeic.com ordeic@ordeic.com

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 46 de 120	SIGNATURES NO REQUEREIX SIGNATURES



- Instalación: al aire o en bandeja.

- Normativa de aplicación: UNE 21.123.

Los conductores de cobre electrolítico se fabricarán de calidad y resistencia mecánica uniforme, y su coeficiente de resistividad a 20 °C será del 98 % al 100 %. Irán provistos de baño de recubrimiento de estaño, que deberá resistir la siguiente prueba: A una muestra limpia y seca de hilo estañado se le da la forma de círculo de diámetro equivalente a 20 o 30 veces el diámetro del hilo, a continuación de lo cual se sumerge durante un minuto en una solución de ácido hidrociorídrico de 1,088 de peso específico a una temperatura de 20 °C. Esta operación se efectuará dos veces, después de lo cual no deberán apreciarse puntos negros en el hilo. La capacidad mínima del aislamiento de los conductores será de 500 V.

Los conductores de sección igual o superior a 6 mm² deberán estar constituidos por cable obtenido por trenzado de hilo de cobre del diámetro correspondiente a la sección del conductor de que se trate.

5.3.2 Dimensionado

Para la selección de los conductores activos del cable adecuado a cada carga se usará el más desfavorable entre los siguientes criterios:

- Intensidad máxima admisible. Como intensidad se tomará la propia de cada carga.

Partiendo de las intensidades nominales así establecidas, se elegirá la sección del cable que admita esa intensidad de acuerdo a las prescripciones del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión ITC-BT-19 o las recomendaciones del fabricante, adoptando los oportunos coeficientes correctores según las condiciones de la instalación. En cuanto a coeficientes de mayoración de la carga, se deberán tener presentes las Instrucciones ITCBT- 44 para receptores de alumbrado e ITC-BT-47 para receptores de motor.

- Caída de tensión en servicio. La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier punto de utilización, sea menor del 3 % de la tensión nominal en el origen de la instalación, para alumbrado, y del 5 % para los demás usos, considerando alimentados todos los receptores susceptibles de funcionar simultáneamente. Para la derivación individual la caída de tensión máxima admisible será del 1,5 %. El valor de la caída de tensión podrá compensarse entre la de la instalación interior y la de la derivación individual, de forma que la caída de tensión total sea inferior a la suma de los valores límites especificados para ambas.

- Caída de tensión transitoria. La caída de tensión en todo el sistema durante el arranque de motores no debe provocar condiciones que impidan el arranque de los mismos, desconexión de los contactores, parpadeo de alumbrado, etc.

La sección del conductor neutro será la especificada en la Instrucción ITC-BT-07, apartado 1, en función de la sección de los conductores de fase o polares de la instalación.

Los conductores de protección serán del mismo tipo que los conductores activos especificados en el apartado anterior, y tendrán una sección mínima igual a la fijada por la tabla 2 de la ITC-BT-18, en función de la sección de los conductores de fase o polares de la instalación. Se podrán

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 47 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía.

5.3.3 Identificación de las instalaciones

Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que, por conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc.

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables, especialmente por lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos. Cuando exista conductor neutro en la instalación o se prevea para un conductor de fase su fase posterior a conductor neutro, se identificarán éstos por el color azul claro. Al conductor de protección se le identificará por el color verde-amarillo. Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que no se prevea su pase posterior a neutro, se identificarán por los colores marrón, negro o gris.

5.3.4 Resistencia de aislamiento y rigidez dieléctrica

Las instalaciones deberán presentar una resistencia de aislamiento al menos igual a los valores indicados en la tabla siguiente:

Tensión nominal instalación

Tensión ensayo corriente continua (V)

Resistencia de aislamiento (MΩ)

MBTS o MBTP 250v $\geq 0,25$ $\leq 500v$ 500 $\geq 0,50$ $> 500v$ 1000 $\geq 1,00$

La rigidez dieléctrica será tal que, desconectados los aparatos de utilización (receptores), resista durante 1 minuto una prueba de tensión de $2U + 1000$ V a frecuencia industrial, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios, y con un mínimo de 1.500 V.

Las corrientes de fuga no serán superiores, para el conjunto de la instalación o para cada uno de los circuitos en que ésta pueda dividirse a efectos de su protección, a la sensibilidad que presenten los interruptores diferenciales instalados como protección contra los contactos indirectos.

5.4 Cajas de empalme

Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material plástico resistente incombustible o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad será igual, por lo menos, a una vez y media el diámetro del tubo mayor, con un mínimo de 40 mm; el lado o diámetro de la caja será de al menos 80 mm. Cuando se quieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas adecuados. En ningún caso se permitirá la unión de conductores, como empalmes o derivaciones por simple

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 48 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747 4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F986113409C9C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión.

Los conductos se fijarán firmemente a todas las cajas de salida, de empalme y de paso, mediante contratueras y casquillos. Se tendrá cuidado de que quede al descubierto el número total de hilos de rosca al objeto de que el casquillo pueda ser perfectamente apretado contra el extremo del conducto, después de lo cual se apretará la contratuerca para poner firmemente el casquillo en contacto eléctrico con la caja.

Los conductos y cajas se sujetarán por medio de pernos de fiador en ladrillo hueco, por medio de pernos de expansión en hormigón y ladrillo macizo y clavos Split sobre metal. Los pernos de fiador de tipo tornillo se usarán en instalaciones permanentes, los de tipo de tuerca cuando se precise desmontar la instalación, y los pernos de expansión serán de apertura efectiva. Serán de construcción sólida y capaces de resistir una tracción mínima de 20 kg. No se hará uso de clavos por medio de sujeción de cajas o conductos.

5.5 Mecanismos y tomas de corriente

Los interruptores y conmutadores cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomas una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante. Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder de 65 °C en ninguna de sus piezas. Su construcción será tal que permita realizar un número total de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 voltios.

Las tomas de corriente serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra.

Todos ellos irán instalados en el interior de cajas empotradas en los paramentos, de forma que al exterior sólo podrá aparecer el mando totalmente aislado y la tapa embellecedora.

En el caso en que existan dos mecanismos juntos, ambos se alojarán en la misma caja, la cual deberá estar dimensionada suficientemente para evitar falsos contactos.

5.6 Aparataje de mando y protección

5.6.1 Cuadros eléctricos

Todos los cuadros eléctricos serán nuevos y se entregarán en obra sin ningún defecto. Estarán diseñados siguiendo los requisitos de estas especificaciones y se construirán de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y con las recomendaciones de la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI).

Cada circuito en salida de cuadro estará protegido contra las sobrecargas y cortocircuitos. La protección contra corrientes de defecto hacia tierra se hará por circuito o grupo de circuitos según se indica en el proyecto, mediante el empleo de interruptores diferenciales de sensibilidad adecuada, según ITC-BT-24.

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 50 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



5.6.2 Interruptores automáticos

En el origen de la instalación y lo más cerca posible del punto de alimentación a la misma, se colocará el cuadro general de mando y protección, en el que se dispondrá un interruptor general de corte omnipolar, así como dispositivos de protección contra sobrecargas y sistema de corte electromagnético para la protección a cortocircuitos.

La protección contra sobrecargas para todos los conductores (fases y neutro) de cada circuito se hará con interruptores magnetotérmicos o automáticos de corte omnipolar, con curva térmica de corte para la protección a sobrecargas y sistema de corte electromagnético para la protección a cortocircuitos.

En general, los dispositivos destinados a la protección de los circuitos se instalarán en el origen de éstos, así como en los puntos en que la intensidad admisible disminuya por cambios debidos a sección, condiciones de instalación, sistema de ejecución o tipo de conductores utilizados. No obstante, no se exige instalar dispositivos de protección en el origen de un circuito en que se presente una disminución de la intensidad admisible en el mismo, cuando su protección quede asegurada por otro dispositivo instalado anteriormente.

Los interruptores serán de ruptura al aire y de disparo libre y tendrán un indicador de posición. El accionamiento será directo por polos con mecanismos de cierre por energía acumulada. El accionamiento será manual o manual y eléctrico, según se indique en el esquema o sea necesario por necesidades de automatismo. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión.

El interruptor de entrada al cuadro, de corte omnipolar, será selectivo con los interruptores situados aguas abajo, tras él.

Los dispositivos de protección de los interruptores serán relés de acción directa.

5.6.3 Guardamotores

Los contactores guardamotores serán adecuados para el arranque directo de motores, con corriente de arranque máxima del 600 % de la nominal y corriente de desconexión igual a la nominal.

La longevidad del aparato, sin tener que cambiar piezas de contacto y sin mantenimiento, en condiciones de servicio normales (conecta estando el motor parado y desconecta durante la marcha normal) será de al menos 500.000 maniobras.

La protección contra sobrecargas se hará por medio de relés térmicos para las tres fases, con rearme manual accionable desde el interior del cuadro.

En caso de arranque duro, de larga duración, se instalarán relés térmicos de característica retardada. En ningún caso se permitirá cortocircuitar el relé durante el arranque.

La verificación del relé térmico, previo ajuste a la intensidad nominal del motor, se hará haciendo girar el motor a plena carga en monofásico; la desconexión deberá tener lugar al cabo de algunos minutos.

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 51 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Cada contactor llevará dos contactos normalmente cerrados y dos normalmente abiertos para enclavamientos con otros aparatos.

5.6.4 Fusibles

Los fusibles serán de alta capacidad de ruptura, limitadores de corriente y de acción lenta cuando vayan instalados en circuitos de protección de motores.

Los fusibles de protección de circuitos de control o de consumidores óhmicos serán de alta capacidad ruptura y de acción rápida.

Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán contruidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

No serán admisibles elementos en los que la reposición del fusible pueda suponer un peligro de accidente. Estará montado sobre una empuñadura que pueda ser retirada fácilmente de la base.

5.6.5 Interruptores diferenciales

1º/ La protección contra contactos directos se asegurará adoptando las siguientes medidas:

Protección por aislamiento de las partes activas.

Las partes activas deberán estar recubiertas de un aislamiento que no pueda ser eliminado más que destruyéndolo.

Protección por medio de barreras o envolventes.

Las partes activas deben estar situadas en el interior de las envolventes o detrás

de barreras que posean, como mínimo, el grado de protección IP XXB, según UNE20.324.

Si se necesitan aberturas mayores para la reparación de piezas o para el buen funcionamiento de los equipos, se adoptarán precauciones apropiadas para impedir que las personas o animales domésticos toquen las partes activas y se garantizará que las personas sean conscientes del hecho de que las partes activas no deben ser tocadas voluntariamente.

Las superficies superiores de las barreras o envolventes horizontales que son fácilmente accesibles, deben responder como mínimo al grado de protección IP4X o IP XXD.

Las barreras o envolventes deben fijarse de manera segura y ser de una robustez y durabilidad suficientes para mantener los grados de protección exigidos, con una separación suficiente de las partes activas en las condiciones normales de servicio, teniendo en cuenta las influencias externas.

Cuando sea necesario suprimir las barreras, abrir las envolventes o quitar partes de éstas, esto no debe ser posible más que:

- bien con la ayuda de una llave o de una herramienta;

c/Bailén, 197 1º 2ª Barcelona 08037
Telf. 93476 2811 Fax 93 4762812
www.ordeic.com ordeic@ordeic.com

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 52 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409CC298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



o bien, después de quitar la tensión de las partes activas protegidas por estas barreras o estas envolventes, no pudiendo ser restablecida la tensión hasta después de volver a colocar las barreras o las envolventes;

- o bien, si hay interpuesta una segunda barrera que posee como mínimo el grado de protección IP2X o IP XXB, que no pueda ser quitada más que con la ayuda de una llave o de una herramienta y que impida todo contacto con las partes activas.

Protección complementaria por dispositivos de corriente diferencial-residual.

Esta medida de protección está destinada solamente a complementar otras medidas de protección contra los contactos directos.

El empleo de dispositivos de corriente diferencial-residual, cuyo valor de corriente diferencial asignada de funcionamiento sea inferior o igual a 30 mA, se reconoce como

medida de protección complementaria en caso de fallo de otra medida de protección contra los contactos directos o en caso de imprudencia de los usuarios.

2º/ La protección contra contactos indirectos se conseguirá mediante "corte automático de la alimentación". Esta medida consiste en impedir, después de la aparición de un fallo, que una tensión de contacto de valor suficiente se mantenga durante un tiempo tal que pueda dar como resultado un riesgo. La tensión límite convencional es igual a 50 V, valor eficaz en corriente alterna, en condiciones normales y a 24 V en locales húmedos.

Todas las masas de los equipos eléctricos protegidos por un mismo dispositivo de protección, deben ser interconectadas y unidas por un conductor de protección a una misma toma de tierra. El punto neutro de cada generador o transformador debe ponerse a tierra.

Se cumplirá la siguiente condición:

$$R_a \times I_a \leq U$$

donde:

- R_a es la suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas.

- I_a es la corriente que asegura el funcionamiento automático del dispositivo de protección. Cuando el dispositivo de protección es un dispositivo de corriente diferencial residual es la corriente diferencial-residual asignada.

- U es la tensión de contacto límite convencional (50 ó 24V).

5.6.6 Seccionadores

Los seccionadores en carga serán de conexión y desconexión brusca, ambas independientes de la acción del operador.

Los seccionadores serán adecuados para servicio continuo y capaces de abrir y cerrar la corriente nominal a tensión nominal con un factor de potencia igual o inferior a 0,7.

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 53 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2860E7A0F896113409CC298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijanant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



5.6.7 Embarrados

El embarrado principal constará de tres barras para las fases y una, con la mitad de la sección de las fases, para el neutro. La barra de neutro deberá ser seccionable a la entrada del cuadro.

Las barras serán de cobre electrolítico de alta conductividad y adecuadas para soportar la intensidad de plena carga y las corrientes de cortocircuito que se especifiquen en memoria y planos.

Se dispondrá también de una barra independiente de tierra, de sección adecuada para proporcionar la puesta a tierra de las partes metálicas no conductoras de los aparatos, la carcasa del cuadro y, si los hubiera, los conductores de protección de los cables en salida.

5.6.8 Prensaestopas y etiquetas

Los cuadros irán completamente cableados hasta las regletas de entrada y salida.

Se proveerán prensaestopas para todas las entradas y salidas de los cables del cuadro; los prensaestopas serán de doble cierre para cables armados y de cierre sencillo para cables sin armar.

Todos los aparatos y bornes irán debidamente identificados en el interior del cuadro mediante números que correspondan a la designación del esquema. Las etiquetas serán marcadas de forma indeleble y fácilmente legible.

En la parte frontal del cuadro se dispondrán etiquetas de identificación de los circuitos, constituidas por placas de chapa de aluminio firmemente fijadas a los paneles frontales, impresas al horno, con fondo negro mate y letreros y zonas de estampación en aluminio pulido. El fabricante podrá adoptar cualquier solución para el material de las etiquetas, su soporte y la impresión, con tal de que sea duradera y fácilmente legible.

En cualquier caso, las etiquetas estarán marcadas con letras negras de 10 mm de altura sobre fondo blanco.

5.7 Receptores de alumbrado

Las luminarias serán conformes a los requisitos establecidos en las normas de la serie UNE-EN 60598.

Las masas de las luminarias suspendidas excepcionalmente de cables flexibles no deben exceder de 5 kg. Los conductores, que deben ser capaces de soportar este peso, no deben presentar empalmes intermedios y el esfuerzo deberá realizarse sobre un elemento distinto del borne de conexión.

Las partes metálicas accesibles de las luminarias que no sean de Clase II o Clase III, deberán tener un elemento de conexión para su puesta a tierra, que irá conectado de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.

El uso de lámparas de gases con descargas a alta tensión (neón, etc), se permitirá cuando su ubicación esté fuera del volumen de accesibilidad o cuando se instalen barreras o envolventes separadoras.

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 54 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409CC298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



En instalaciones de iluminación con lámparas de descarga realizadas en locales en los que funcionen máquinas con movimiento alternativo o rotatorio rápido, se deberán tomar las medidas necesarias para evitar la posibilidad de accidentes causados por ilusión óptica originada por el efecto estroboscópico.

Los circuitos de alimentación estarán previstos para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados y a sus corrientes armónicas y de arranque. Para receptores con lámparas de descarga, la carga mínima prevista en voltiamperios será de 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas. En el caso de distribuciones monofásicas, el conductor neutro tendrá la misma sección que los de fase.

Será aceptable un coeficiente diferente para el cálculo de la sección de los conductores, siempre y cuando el factor de potencia de cada receptor sea mayor o igual a 0,9 y si se conoce la carga que supone cada uno de los elementos asociados a las lámparas y las corrientes de arranque, que tanto éstas como aquéllos puedan producir. En este caso, el coeficiente será el que resulte.

En el caso de receptores con lámparas de descarga será obligatoria la compensación del factor de potencia hasta un valor mínimo de 0,9.

En instalaciones con lámparas de muy baja tensión (p.e. 12 V) debe preverse la utilización de transformadores adecuados, para asegurar una adecuada protección térmica, contra cortocircuitos y sobrecargas y contra los choques eléctricos.

Para los rótulos luminosos y para instalaciones que los alimentan con tensiones asignadas de salida en vacío comprendidas entre 1 y 10 kV se aplicará lo dispuesto en la norma UNE-EN 50.107.

5.8 Receptores a motor

Los motores deben instalarse de manera que la aproximación a sus partes en movimiento no pueda ser causa de accidente. Los motores no deben estar en contacto con materias fácilmente combustibles y se situarán de manera que no puedan provocar la ignición de estas.

Los conductores de conexión que alimentan a un solo motor deben estar dimensionados para una intensidad del 125 % de la intensidad a plena carga del motor.

Los conductores de conexión que alimentan a varios motores, deben estar dimensionados para una intensidad no inferior a la suma del 125 % de la intensidad a plena carga del motor de mayor potencia, más la intensidad a plena carga de todos los demás.

Los motores deben estar protegidos contra cortocircuitos y contra sobrecargas en todas sus fases, debiendo esta última protección ser de tal naturaleza que cubra, en los motores trifásicos, el riesgo de la falta de tensión en una de sus fases. En el caso de motores con arrancador estrella-triángulo, se asegurará la protección, tanto para la conexión en estrella como en triángulo.

Los motores deben estar protegidos contra la falta de tensión por un dispositivo de corte automático de la alimentación, cuando el arranque espontáneo del motor, como consecuencia del restablecimiento de la tensión, pueda provocar accidentes, o perjudicar el motor, de acuerdo con la norma UNE 20.460 -4-45.

c/Bailén, 197 1º 2ª Barcelona 08037
Telf. 93476 2811 Fax 93 4762812
www.ordeic.com ordeic@ordeic.com

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 56 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



La calidad de los materiales con los que están fabricados los motores serán las que se indican a continuación:

- carcasa: de hierro fundido de alta calidad, con patas solidarias y con aletas de refrigeración.
- estator: paquete de chapa magnética y bobinado de cobre electrolítico, montados en estrecho contacto con la carcasa para disminuir la resistencia térmica al paso del calor hacia el exterior de la misma. La impregnación del bobinado para el aislamiento eléctrico se obtendrá evitando la formación de burbujas y deberá resistir las sollicitaciones térmicas y dinámicas a las que viene sometido.
- rotor: formado por un paquete ranurado de chapa magnética, donde se alojará el devanado secundario en forma de jaula de aleación de aluminio, simple o doble.
- eje: de acero duro.
- ventilador: interior (para las clases IP 44 e IP 54), de aluminio fundido, solidario con el rotor, o de plástico inyectado.
- rodamientos: de esfera, de tipo adecuado a las revoluciones del rotor y capaces de soportar ligeros empujes axiales en los motores de eje horizontal (se seguirán las instrucciones del fabricante en cuanto a marca, tipo y cantidad de grasa necesaria para la lubricación y su duración).
- cajas de bornes y tapa: de hierro fundido con entrada de cables a través de orificios roscados con prensa-estopas.

Para la correcta selección de un motor, que se hará par servicio continuo, deberán considerarse todos y cada uno de los siguientes factores:

- potencia máxima absorbida por la máquina accionada, incluidas las pérdidas por transmisión.
- velocidad de rotación de la máquina accionada.
- características de la acometida eléctrica (número de fases, tensión y frecuencia).
- clase de protección (IP 44 o IP 54).
- clase de aislamiento (B o F).
- forma constructiva.
- temperatura máxima del fluido refrigerante (aire ambiente) y cota sobre el nivel del mar del lugar de emplazamiento.
- momento de inercia de la máquina accionada y de la transmisión referido a la velocidad de rotación del motor.
- curva del par resistente en función de la velocidad.

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 57 de 120	SIGNATURES NO REQUEREIX SIGNATURES



Los motores podrán admitir desviaciones de la tensión nominal de alimentación comprendidas entre el 5 % en más o menos. Si son de preverse desviaciones hacia la baja superiores al mencionado valor, la potencia del motor deberá "deratarse" de forma proporcional, teniendo en cuenta que, además, disminuirá también el par de arranque proporcional al cuadrado de la tensión.

Antes de conectar un motor a la red de alimentación, deberá comprobarse que la resistencia de aislamiento del bobinado estatórico sea superiores a 1,5 megahomios. En caso de que sea inferior, el motor será rechazado por la DO y deberá ser secado en un taller especializado, siguiendo las instrucciones del fabricante, o sustituido por otro.

El número de polos del motor se elegirá de acuerdo a la velocidad de rotación de la máquina accionada.

En caso de acoplamiento de equipos (como ventiladores) por medio de poleas y correas trapezoidales, el número de polos del motor se escogerá de manera que la relación entre velocidades de rotación del motor y del ventilador sea inferior a 2,5.

Todos los motores llevarán una placa de características, situada en lugar visible y escrita de forma indeleble, en la que aparecerán, por lo menos, los siguientes datos:

- potencia del motor.
- velocidad de rotación.
- intensidad de corriente a la(s) tensión(es) de funcionamiento.
- intensidad de arranque.
- tensión(es) de funcionamiento.
- nombre del fabricante y modelo.

5.9 Puestas a tierra

Las puestas a tierra se establecen principalmente con objeto de limitar la tensión que, con respecto a tierra, puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales eléctricos utilizados.

La puesta o conexión a tierra es la unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo, mediante una toma de tierra con un electrodo o grupo de electrodos enterrados en el suelo.

Mediante la instalación de puesta a tierra se deberá conseguir que en el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no aparezcan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las corrientes de defecto o las de descarga de origen atmosférico.

La elección e instalación de los materiales que aseguren la puesta a tierra deben ser tales que:

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 58 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



- El valor de la resistencia de puesta a tierra esté conforme con las normas de protección y de funcionamiento de la instalación y se mantenga de esta manera a lo largo del tiempo.
- Las corrientes de defecto a tierra y las corrientes de fuga puedan circular sin peligro, particularmente desde el punto de vista de solicitaciones térmicas, mecánicas y eléctricas.
- La solidez o la protección mecánica quede asegurada con independencia de las condiciones estimadas de influencias externas.
- Contemplan los posibles riesgos debidos a electrólisis que pudieran afectar a otras partes metálicas.

5.9.1 Uniones a tierra

Tomas de tierra

Para la toma de tierra se pueden utilizar electrodos formados por:

- barras, tubos;
- pletinas, conductores desnudos;
- placas;
- anillos o mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones;
- armaduras de hormigón enterradas; con excepción de las armaduras prefensadas;
- otras estructuras enterradas que se demuestre que son apropiadas.

Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2 de la norma UNE 21.022.

El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto.

La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.

Conductores de tierra.

La sección de los conductores de tierra, cuando estén enterrados, deberán estar de acuerdo con los valores indicados en la tabla siguiente. La sección no será inferior a la mínima exigida para los conductores de protección.

Tipo Protegido mecánicamente No protegido mecánicamente Protegido contra la corrosión
Igual a conductores 16 mm² Cu protección apdo.7.7.1 16 mm² Acero Galvanizado No protegido
contra la 25 mm² Cu 25 mm² Cu corrosión 50 mm² Hierro 50 mm² Hierro. La protección contra la
corrosión puede obtenerse mediante una envolvente.

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 59 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra debe extremarse el cuidado para que resulten eléctricamente correctas. Debe cuidarse, en especial, que las conexiones, no dañen ni a los conductores ni a los electrodos de tierra.

Bornes de puesta a tierra.

En toda instalación de puesta a tierra debe preverse un borne principal de tierra, al cual deben unirse los conductores siguientes:

- Los conductores de tierra.
- Los conductores de protección.
- Los conductores de unión equipotencial principal.
- Los conductores de puesta a tierra funcional, si son necesarios.

Debe preverse sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, un dispositivo que permita medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, debe ser desmontable necesariamente por medio de un útil, tiene que ser mecánicamente seguro y debe asegurar la continuidad eléctrica.

Conductores de protección.

Los conductores de protección sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación con el borne de tierra, con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.

Los conductores de protección tendrán una sección mínima igual a la fijada en la tabla siguiente:

Sección conductores fase (mm²) Sección conductores protección (mm²)

Sf ≤ 16 Sf

16 < S f ≤ 35 16

Sf > 35 Sf/2

En todos los casos, los conductores de protección que no forman parte de la canalización de alimentación serán de cobre con una sección, al menos de:

- 2.5 mm², si los conductores de protección disponen de una protección mecánica.
- 4 mm², si los conductores de protección no disponen de una protección mecánica.

Como conductores de protección pueden utilizarse:

- conductores en los cables multiconductores, o
- conductores aislados o desnudos que posean una envolvente común con los conductores activos, o

c/Bailén, 197 1º 2ª Barcelona 08037
Telf. 93476 2811 Fax 93 4762812
www.ordeic.com ordeic@ordeic.com

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 60 de 120	SIGNATURES NO REQUEREIX SIGNATURES



- conductores separados desnudos o aislados.

Ningún aparato deberá ser intercalado en el conductor de protección. Las masas de los equipos a unir con los conductores de protección no deben ser conectadas en serie en un circuito de protección.

5.10 Inspecciones y pruebas en fábrica

La apartamenta se someterá en fábrica a una serie de ensayos para comprobar que están libres de defectos mecánicos y eléctricos.

En particular se harán por lo menos las siguientes comprobaciones:

- Se medirá la resistencia de aislamiento con relación a tierra y entre conductores, que tendrá un valor de al menos 0,50 Mohm.
- Una prueba de rigidez dieléctrica, que se efectuará aplicando una tensión igual a dos veces la tensión nominal más 1.000 voltios, con un mínimo de 1.500 voltios, durante 1 minuto a la frecuencia nominal. Este ensayo se realizará estando los aparatos de interrupción cerrados y los cortocircuitos instalados como en servicio normal.
- Se inspeccionarán visualmente todos los aparatos y se comprobará el funcionamiento mecánico de todas las partes móviles.
- Se pondrá el cuadro de baja tensión y se comprobará que todos los relés actúan correctamente.
- Se calibrarán y ajustarán todas las protecciones de acuerdo con los valores suministrados por el fabricante.

Estas pruebas podrán realizarse, a petición de la DO, en presencia del técnico encargado por la misma.

Cuando se exijan los certificados de ensayo, la EIM enviará los protocolos de ensayo, debidamente certificados por el fabricante, a la DO.

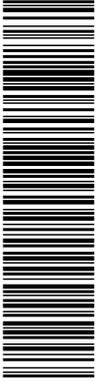
5.11 Control

Se realizarán cuantos análisis, verificaciones, comprobaciones, ensayos, pruebas y experiencias con los materiales, elementos o partes de la instalación que se ordenen por el Técnico Director de la misma, siendo ejecutados en laboratorio que designe la dirección, con cargo a la contrata.

Antes de su empleo en la obra, montaje o instalación, todos los materiales a emplear, cuyas características técnicas, así como las de su puesta en obra, han quedado ya especificadas en apartados anteriores, serán reconocidos por el Técnico Director o persona en la que éste delegue, sin cuya aprobación no podrá procederse a su empleo.

Los que por mala calidad, falta de protección o aislamiento u otros defectos no se estimen admisibles por aquél, deberán ser retirados inmediatamente. Este reconocimiento previo de los materiales no constituirá su recepción definitiva, y el Técnico Director podrá retirar en cualquier

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 61 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113402C9C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



momento aquellos que presenten algún defecto no apreciado anteriormente, aún a costa, si fuera preciso, de deshacer la instalación o montaje ejecutados con ellos.

Por tanto, la responsabilidad del contratista en el cumplimiento de las especificaciones de los materiales no cesará mientras no sean recibidos definitivamente los trabajos en los que se hayan empleado.

5.12 Seguridad

En general, basándonos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y las especificaciones de las normas NTE, se cumplirán, entre otras, las siguientes condiciones de seguridad:

- Siempre que se vaya a intervenir en una instalación eléctrica, tanto en la ejecución de la misma como en su mantenimiento, los trabajos se realizarán sin tensión, asegurándonos la inexistencia de ésta mediante los correspondientes aparatos de medición y comprobación.
- En el lugar de trabajo se encontrará siempre un mínimo de dos operarios.
- Se utilizarán guantes y herramientas aislantes.
- Cuando se usen aparatos o herramientas eléctricos, además de conectarlos a tierra cuando así lo precisen, estarán dotados de un grado de aislamiento II, o estarán alimentados con una tensión inferior a 50 V mediante transformadores de seguridad.
- Serán bloqueados en posición de apertura, si es posible, cada uno de los aparatos de protección, seccionamiento y maniobra, colocando en su mando un letrero con la prohibición de maniobrarlo.
- No se restablecerá el servicio al finalizar los trabajos antes de haber comprobado que no exista peligro alguno.
- En general, mientras los operarios trabajen en circuitos o equipos a tensión o en su proximidad, usarán ropa sin accesorios metálicos y evitarán el uso innecesario de objetos de metal o artículos inflamables; llevarán las herramientas o equipos en bolsas y utilizarán calzado aislante, al menos, sin herrajes ni clavos en las suelas.
- Se cumplirán asimismo todas las disposiciones generales de seguridad de obligado cumplimiento relativas a seguridad, higiene y salud en el trabajo, y las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

5.13 Limpieza

Antes de la Recepción provisional, los cuadros se limpiarán de polvo, pintura, cascarillas y de cualquier material que pueda haberse acumulado durante el curso de la obra en su interior o al exterior.

5.14 Mantenimiento

Cuando sea necesario intervenir nuevamente en la instalación, bien sea por causa de averías o para efectuar modificaciones en la misma, deberán tenerse en cuenta todas las especificaciones reseñadas en los apartados de ejecución, control y seguridad, en la misma

c/Bailén, 197 1º 2ª Barcelona 08037
Telf. 93476 2811 Fax 93 4762812
www.ordeic.com ordeic@ordeic.com

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 62 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



forma que si se tratara de una instalación nueva. Se aprovechará la ocasión para comprobar el estado general de la instalación, sustituyendo o reparando aquellos elementos que lo precisen, utilizando materiales de características similares a los reemplazados.

5.15 Normas técnicas generales climatización

Los materiales, sistemas y ejecución del montaje deberán ajustarse a las normas oficiales de ámbito nacional o local de obligado cumplimiento.

En aquellos casos en que no haya contradicción con la normativa oficial o con las Normas Tecnológicas del "Ministerio de la Vivienda" y mientras la Dirección Técnica no especifique lo contrario, el industrial adjudicatario deberá ajustarse a la normativa DIN.

Si durante el período transcurrido entre la firma del contrato y la recepción provisional de la instalación fuesen dictadas normas o recomendaciones oficiales nuevas, modificadas o complementadas las ya existentes de forma tal que afectasen total o parcialmente a la instalación, el industrial adjudicatario queda obligado a la adecuación de la instalación para el cumplimiento de las mismas, comunicándolo por escrito a la Dirección Técnica para que esta tome las medidas que crea oportunas.

Deberá tenerse particularmente en cuenta los siguientes reglamentos, normativas y recomendaciones:

- Reglamento de recipientes a presión
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

5.16 Diafragmas calibrados

Se realizarán mediante placa circular o brida ciega trepada en su centro de acuerdo con las dimensiones normalizadas según DIN.

Esta placa se montará prisionera entre dos bridas de cuello norma DIN 2632 para PN-10 y DIN 2633 para PN-16, del mismo diámetro nominal que el de la tubería en la que se monte el conjunto.

Estas dos bridas soporte irán soldadas a la tubería de acuerdo con la norma DIN 2559.

La tomillería de fijación será cadmiada y se ajustará en su diámetro, longitud y características a la norma DIN de la brida, al igual que el trepante en su diámetro y disposición.

Las juntas entre bridas y placa se ajustarán a la norma DIN 2690 para los diámetros y presiones nominales requeridas, y serán de procedencia KLINGERIT original.

En los pliegos de instrucciones que el industrial adjudicatario ha de entregar previamente a la recepción provisional de la instalación habrán de indicarse de forma inequívoca los valores de los coeficientes de paso y resistencia de todos y cada uno de los diafragmas implantados en la instalación. Dichos coeficientes habrán de ser comprobados previamente.

A ambos lados de dicho diafragma se tendrán que dejar conexiones para toma de presión provistas de las oportunas válvulas de interrupción.

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 63 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Todo el conjunto permitirá la observación de las reglas VDI para medición de caudales.

Se procurará que el coeficiente de resistencia resultante no sea excesivo, permitiendo no obstante, una exactitud suficiente en las mediciones. Como norma general se procurará que este valor no sea superior a 5.

5.17 Desaires

Serán de tipo manual, contruidos mediante T forjada de bocas iguales del mismo diámetro exterior e interior que la tubería en que vaya montada, soldada a tope de la misma.

En la boca lateral que habrá de quedar perfectamente horizontal se le soldará un tramo de tubería de diámetro nominal mínimo de 100mm. y no inferior al DN de la tubería y de longitud 1'5 veces su diámetro.

La parte superior se obturará con un fondo forjado soldado a tope, provisto en su centro de un racor soldado de 10mm. de diámetro nominal.

En cuanto a los materiales, dimensiones, características y soldaduras de estos elementos, se seguirán las normas indicadas en el apartado correspondiente llamado "Tuberías".

5.18 Desaires automáticos

Se implantarán situando un eliminador automático de aire de las características que se indican en la relación de materiales sobre una botella de separación.

Esta botella se construirá mediante T forjada de bocas iguales del mismo diámetro exterior e interior que la tubería en la que vaya montado.

La unión de la citada T será por soldadura a tope en el caso de tubería negra y roscada (DN iguales o inferiores a 50 mm.), o mediante bridas (DN iguales o superiores a 65 mm.), en el caso de tubería galvanizada.

En el caso de unión roscada con tubería galvanizada, la T será galvanizada al baño.

En el caso de unión mediante bridas con la tubería galvanizada, la T será de clase negra, soldándose las bridas y realizando todo el conjunto en la citada clase. Se galvanizará al baño la totalidad del conjunto una vez construido.

En la boca lateral de la T, que habrá de quedar totalmente horizontal, se le unirá (siguiendo las normas de unión indicadas) un tramo de tubería de diámetro nominal mínimo de 100 mm. y no inferior al DN de la tubería, de longitud 1'5 veces su diámetro.

La parte superior se obturará con un fondo forjado soldado a tope y provisto en su centro de un racor soldado del mismo diámetro nominal que el de la conexión del eliminador provisto en cada caso.

Sobre esta conexión de desaire se instalará el eliminador automático de aire intercalando una válvula de compuerta para revisión y sustitución.

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 64 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



La tubería de descarga se conducirá hasta el punto previsto sin realizar sifones que pudieran retener el agua que eventualmente pudiera eliminarse.

En general, y en lo referente a materiales, dimensiones, características, soldaduras y uniones, se seguirán las normas indicadas en el apartado correspondiente a "Tuberías".

5.19 Conductos metálicos

5.19.1 Conductos rectangulares

Construcción

Se realizarán mediante engatillado con juntas tipo PITTSBOURGH utilizando en su totalidad plancha de acero galvanizado de primera calidad. Se respetarán los siguientes grosores:

Dimensión del lado mayor del conducto.	Grosor mínimo.
Hasta 500 mm.	0'6 mm.
de 501 mm. a 800 mm.	0'8 mm
de 801 mm. a 1.200 mm.	1 mm.
de 1.201 mm. a 2.000 mm.	1'2 mm.
mayor de 2.001 mm.	1'5 mm.

En los conos de transformación inmediatos a la boca de impulsión de los ventiladores, el grosor de plancha se aumentará en un grado al que le corresponda por su dimensión mayor según la tabla precedente.

Uniones entre tramos.

Las uniones entre tramos cuya dimensión mayor sea igual o inferior a 800 mm. se realizarán mediante corredera-bayoneta. Deberán introducirse en los ángulos planchas angulares de cierre.

Las uniones entre tramos cuya dimensión mayor sea superior a los 800 mm. se realizarán mediante marcos de ángulo de 30x30x3 mm. de dimensión mínima.

Las uniones entre tramos de trazado vertical se realizarán preceptivamente mediante marcos de ángulo de 30x30x3 mm. sea cual sea su dimensión.

Las corredoras se realizarán en chapa galvanizada de 1'2 mm. de grosor.

Los marcos de ángulo serán soldados y galvanizados al baño una vez construidos. La tornillería de unión será cadmiada.

Refuerzos



Diámetro	Grosor mínimo.
Hasta DN 200 mm.	0'6 mm.
de DN 201 mm. a 450 mm.	0'7 mm.
de DN 451 mm. a 1.000 mm.	1 mm
de DN 1.001 mm. a 1.800 mm.	1'2 mm
mayor de DN 1.801 mm.	1'5 mm.

Las piezas de transformación a conductos rectangulares, acoplamientos a climatizadores, rejillas y otros elementos se realizarán en forma a lo especificado para los conductos rectangulares.

Uniones entre tramos y piezas accesorios.

Si no se especifica lo contrario en el estado de mediciones o en planos del proyecto, las uniones entre tramos serán por manguitos de unión hasta DN 800 y directamente a las piezas accesorios (codos, tes, etc.) siendo esta macho y los tramos hembra.

Las uniones en general para diámetros superiores se realizarán mediante bridas de ángulo de 30x30x3 de dimensión mínima.

Las uniones entre tramos de trazado vertical se realizarán preceptivamente mediante bridas de ángulo de 30x30x3 mm.

Los marcos de bridas de ángulo serán galvanizados al baño una vez construidos. La tornillería de unión será cadmiada.

Para la estanqueidad en las uniones se interpondrá masilla adecuada o juntas de amianto, según los casos.

Refuerzos

Para diámetros superiores a DN 800 mm. se colocarán refuerzos exteriores para marcos de ángulo de 30x30x3 mm. cada metro de longitud.

Soportes y suspensiones

Todos los tramos rectos serán soportados a intervalos de 2^º5 m. como máximo.

Las suspensiones hasta DN 600 serán por abrazaderas de doble oreja de encastar o alicatar, del diámetro del conducto y misma procedencia del fabricante. Desde DN 600 serán por pletina, contrapletina, hembras y contrahembra, y perfil inferior en U con un ancho mínimo de 40 mm.

Las suspensiones quedarán sujetas a la obra encastadas, en el caso de abrazaderas o perfiles de encastar, o por medio de varillas calibradas (mínimo M8) roscadas, utilizándose para alicatar pletinas fijándose con SPIT-ROC a los muros y forjados.

Todos los elementos de piezas de suspensión serán galvanizados al baño, la tornillería y varillaje serán cadmiadas.

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 68 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



5.23 Nivel sonoro y vibraciones

En las condiciones de servicio no se apreciarán vibraciones ni oscilaciones de las caras de los conductos.

El nivel sonoro no sobrepasará los niveles exigidos en las condiciones del presente proyecto.

5.24 Aislamientos

5.24.1 Tuberías de agua caliente calefacción

Para diámetros nominales (DN) de tubería iguales o inferiores a 80 mm. se utilizarán coquillas ARMAFLEX-ARMSTRONG de un grosor nominal de pared de 3/4", equivalente a 19 mm.

Para diámetros nominales (DN) de tubería superiores a 80 mm. se utilizarán planchas ARMAFLEX-ARMSTRONG de un grosor nominal de pared de 3/4", equivalente a 19 mm.

En ambos casos se dispondrán con juntas alternadas, perfectamente adheridas y selladas con adhesivos ARMSTRONG.

Se aislará la totalidad de la red de tuberías de agua caliente de calefacción. Únicamente se dejarán sin aislar aquellos tramos en los que la distancia entre dos elementos no aislados sea inferior a dos veces el diámetro nominal de la tubería.

El aislamiento se colocará después de tratar la superficie exterior de la tubería tal y como se prescribe en el apartado "Protección" y una vez efectuadas las pruebas de presión.

El aislamiento se interrumpirá al alcanzar válvulas, bridas, dilatadores, filtros, etc., dejando el espacio necesario para el desmontaje y extracción de la tornillería.

5.24.2 Tuberías enterradas

Todas las tuberías que circulen enterradas, ya sea directamente en el terreno, en zanjas y recubiertas o no con arena, recibirán dos manos de pintura bituminosa y un recubrimiento exterior con tela asfáltica solapada y soldada al fuego formando cámara estanca.

Este tratamiento lo recibirán después de tratar la superficie exterior de la tubería tal como se prescribe en el apartado "Protección" y una vez efectuadas las pruebas de presión.

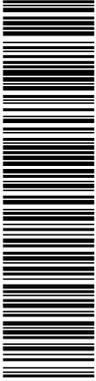
5.24.3 Tuberías circuito de refrigeración

Para diámetros nominales (DN) de tubería iguales o inferiores a 80 mm. se utilizarán coquillas ARMAFLEX-ARMSTRONG de un grosor nominal de pared de 3/4", equivalente a 19 mm.

Para diámetros nominales (DN) de tubería superiores a 80 mm. se utilizarán planchas ARMAFLEX-ARMSTRONG de un grosor nominal de pared de 3/4", equivalente a 19 mm.

En ambos casos se dispondrán con juntas alternadas, perfectamente adheridas y selladas con adhesivos ARMSTRONG, formando una barrera cortavapor exterior absolutamente estanca.

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 69 de 120	SIGNATURES NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409CC298EB7E74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijiancant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



Se aislará la totalidad de la red de tuberías de agua refrigerada. Únicamente se dejaran sin aislar aquellos tramos en los que la distancia entre dos elementos no aislados sea inferior a dos veces el diámetro nominal de la tubería.

El aislamiento se colocará después de tratar la superficie exterior de la tubería tal y como se prescribe en el apartado "Protección" y una vez efectuadas las pruebas de presión.

El aislamiento se interrumpirá al alcanzar válvulas, bridas, dilatadores, filtros, etc., dejando el espacio necesario para el desmontaje y extracción de la tornillería.

5.24.4 Colectores de agua caliente de calefacción

Se aislarán con plancha ARMAFLEX-ARMSTRONG de un grosor de 3/4" equivalente a 19 mm.

La plancha se dispondrá con las juntas alteradas, adheridas perfectamente y selladas con adhesivos ARMSTRONG.

Los fondos se aislarán con planchas previamente cortadas en forma de gajos de naranja.

Las placas de identificación, características, timbrado y controles se montarán sobre el aislamiento acabado, fijadas a un soporte metálico previamente soldado al cuerpo del elemento.

5.24.5 Colectores de agua refrigerada

Se aislarán con plancha ARMAFLEX-ARMSTRONG de un grosor de 3/4" equivalente a 19 mm.

La plancha se dispondrá con las juntas alteradas, adheridas perfectamente y selladas con adhesivos ARMSTRONG, formando una barrera cortavapor absolutamente estanca.

Los fondos se aislarán con planchas previamente cortadas en forma de gajos de naranja.

Las placas de identificación, características, timbrado y controles se montarán sobre el aislamiento acabado, fijadas a un soporte metálico previamente soldado al cuerpo del elemento.

5.24.6 Conductos

Los tramos en que sea necesario se aislarán con fieltro IBR-Aluminio (vitro-fib-tel) de 40 mm. de grosor, sellado y encintado en todas sus uniones con cinta adhesiva de aluminio de un ancho mínimo de 50 mm. a fin de formar una correcta barrera cortavapor.

Estará sujeto con tela metálica y fleje metálico, ambos galvanizados exteriormente y con protección se recubrirá con plancha de aluminio brillante 3S (DIN Al-Mn) de 0,6 mm. de grosor.

La plancha se mecanizará a pie de obra, montándose con las juntas longitudinales solapadas un mínimo de 40 mm. y afianzándolas con tornillos autorroscantes de aluminio o acero inoxidable a razón de 5 unidades por metro lineal de junta.

Las curvas se aislarán de forma similar, recubriéndose con segmentos de chapa previamente trazados.

c/Bailén, 197 1º 2ª Barcelona 08037
Telf. 93476 2811 Fax 93 4762812
www.ordeic.com ordeic@ordeic.com

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 70 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



En aquellos conductos en los que la unión sea por marco de ángulo, se efectuará un relleno previo con manta aislante de grosor correspondiente al lado de los marcos; con la finalidad de permitir el montaje posterior del aislamiento de forma continua, siempre que no se especifique otro tipo concreto de aislamiento en el estado de mediciones.

5.25 Emisores

5.25.1 Calidad y origen

Los radiadores deberán ser de las calidades, procedencias, modelos y dimensiones que se indiquen en la relación de materiales, estado de mediciones y planos del proyecto.

5.25.2 Emisiones caloríficas

Las emisiones caloríficas de los radiadores deberán estar con conformidad con las normas establecidas por el Ministerio de Industria y Energía y con los resultados de los ensayos del fabricante, una vez efectuadas las correcciones oportunas teniendo en cuenta las condiciones de selección en función de las temperaturas del fluido calefactor y ambiental.

5.25.3 Presiones de prueba

Una vez instalados los radiadores deberán ser probados hidráulicamente a una presión de 1'5 veces la presión que tendrán que soportar en funcionamiento. Como mínimo se admitirá una presión de 10'5x10'5 Pa (10'5 bar) para una presión de servicio de 7x10'5 Pa (7 bar).

5.25.4 Recepciones en obra

Los radiadores serán suministrados a la obra con una pintura de fondo de protección realizada en fábrica.

El industrial adjudicatario vigilará y comprobará que los radiadores suministrados no hayan sufrido deformaciones durante el transporte. Será igualmente de su responsabilidad el correcto almacenamiento y mantenimiento en obra. Dentro de sus obligaciones estará el del movimiento de los radiadores hasta su instalación definitiva.

5.25.5 Radladores

El industrial adjudicatario deberá comprobar antes de efectuar la instalación que cada radiador contiene el número de elementos correspondiente al definitivo para cada local, emplazamiento, etc. De no ser así, el industrial adjudicatario deberá proceder al montaje o desmontaje de los elementos necesarios en cada caso. Para ello utilizará sólo y exclusivamente los accesorios, manguitos de unión, tapones, juntas y las herramientas especiales y adecuadas. Dichas herramientas serán de la misma procedencia que la marca de los radiadores a instalar, siguiendo a este respecto las instrucciones de montaje del fabricante.

5.25.6 Instalación

Los radiadores se instalarán sólidamente en los muros y tabiques mediante soportes, que según se indica, serán del tipo para encastar o alicatar, de la calidad, tipo y origen del radiador previsto. El número de soportes por radiador será el necesario e indicado en cada caso, según

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 71 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



instrucciones del fabricante, en función del peso y la longitud. El tipo y número de soportes y la manera de encastarlos será sometida a la aprobación de la Dirección Técnica de la Obra. Previamente a la colocación de los soportes, el industrial adjudicatario deberá comprobar que la longitud y altura de cada radiador, así como la distancia al muro en la que irá instalado, sean las correctas y no obstaculicen cualquier elemento de obra. De forma general, y si no se dan instrucciones contrarias, el radiador se instalará a 10cm del suelo terminado.

El industrial adjudicatario deberá marcar convenientemente los soportes y en el caso que sean para encastar, entregarlos al contratista general para su colocación. En el caso que sean soportes de clicatar, el industrial adjudicatario realizará su colocación sobre los tacos de madera previamente dispuestos.

En los casos particulares en que se decida que no pueden instalarse soportes en los muros y paredes, los radiadores irán soportados por pies de soporte en número, calidad, tipo y origen igual al radiador previsto.

Es de la entera responsabilidad del industrial adjudicatario el comprobar que los radiadores queden perfectamente instalados de forma rectilínea y sólidamente sujetos. De no ser así, por incorrecta colocación de los soportes, el industrial adjudicatario deberá ponerlo en conocimiento del contratista general y de la dirección técnica de la obra para que así se proceda a su corrección.

Una vez instalados y realizadas las conexiones al circuito, se realizarán las pruebas y ensayos hidráulicos de presión y estanqueidad, previa notificación a la dirección técnica de la obra.

Si no se detecta ninguna fuga durante un mínimo de 72 horas, la instalación será considerada como "estanca en frío". En el caso que el llenado por pruebas se realice en época invernal y para evitar heladas, el industrial adjudicatario tomará las medidas de precaución necesarias añadiendo anticongelante al llenado en proporción adecuada al contenido en agua de la instalación.

El circuito y los radiadores se mantendrán llenos de agua durante el mínimo tiempo indicado hasta que según la planificación de la obra se haya de proceder al desmontaje de los radiadores para pintarlos. Una vez desmontados, los radiadores se podrán almacenar junto a su lugar de emplazamiento o bien trasladarlos a otro lugar de almacenamiento. El industrial adjudicatario deberá seguir las instrucciones de la Dirección Técnica de la Obra en este sentido.

Durante el desmontaje, en las tuberías se instalarán válvulas y accesorios de conexión, tapones convenientes para evitar de la entrada de cuerpos extraños en el circuito.

Siguiendo el planning de obra y una vez pintados, se volverá a proceder al montaje de los radiadores con carácter definitivo, de acuerdo con las reglas establecidas y verificándose una vez más la correcta posición y sujeciones de los radiadores.

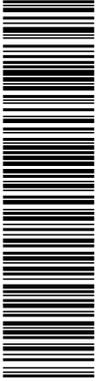
Tubería de cobre

Se empleará tubo desoxidado y deshidratado, efectuándose siempre antes de la carga de refrigerante una limpieza con Nitrógeno.

La tubería empleada será siempre Normalizada UNE y PIN con los diámetros previstos.

c/Bailén, 197 1º 2ª Barcelona 08037
Telf. 93476 2811 Fax 93 4762812
www.ordeic.com ordeic@ordeic.com

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 72 de 120	SIGNATURES NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409C9C298EBE7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



Serán siempre del mismo calibre que la salida de boquillas de máquina, no admitiéndose reducciones ni ampliaciones.

Estarán siempre suficientemente engrapadas empleándose grapas de tipo sifónico para impedir la transmisión de vibraciones a través de las mismas.

Las uniones se efectuarán con aleación Estaño-Plata al 60%, y fundente procurando el suficiente calentamiento para lograr que la aportación del material sea suficientemente fluida para impedir la formación de poros.

Antes de iniciar la soldadura se someterá a los materiales a soldar a una exquisita limpieza.

Con el fin de evitar retornos de aceite al compresor, a la salida de línea de alta presión se efectuará un sifón compensador.

Todas las tuberías discurrirán en los espacios verticales y horizontales de acometida a máquina, convenientemente engrapadas a las bandejas previstas a tal efecto. Dichas bandejas serán soportadas con soporte de tipo galvanizado y harán las funciones de protección y ordenación de las tuberías.

Se someterá a las tuberías a una prueba de presión de 20Kgs/cm2 durante 1/2 hora y no se observará oscilación de presión superior a 0'01 Kgs/cm2.

Aislamientos

Todas las tuberías tanto las de alta como las de baja presión, quedarán calorifugadas en todo su recorrido con coquilla tipo Armaflex de 19 mm. de espesor de célula cerrada.

Se procurarán introducir la coquilla en tierra sin efectuar cortes longitudinales a la misma, puesto que a pesar del encolado, éste se abre al cabo de un tiempo.

En el exterior se tratará adicionalmente mediante pintura del tipo Armafinish con el fin de dar al calorifugado una potencia adicional.

En el calorifugado por encima de los cielos rasos de los locales se tendrá especial vigilancia y cuidado en su total recubrimiento, siendo el deterioro de las planchas del cielo raso a cargo del instalador, y si fuera por goteo de las tuberías.

También en dicho cielo raso, las grapas serán cuidadosamente colocadas con el fin de evitar vibraciones y por supuesto colocados por encima del aislante para evitar interrupciones en el mismo.

Desagües evaporadores

En la instalación de fontanería se ha previsto la confección de una red de desagües suficientes para efectuar la conexión a dicha red de todos los elementos que efectúen condensación de agua.

Dicha conexión será efectuada mediante sifón hidráulico, debidamente engrapado a la tubería y cuidando su estanqueidad.

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 73 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Conexiones eléctricas

En la memoria y Proyecto eléctrico se ha previsto tanto las líneas de potencia como las de maniobra por Bus de cada conjunto de maquinaria, el Industrial Adjudicatario del clima, cuidará tanto de las conexiones a maquinaria exterior como a la interior, así como la del Bus de comunicación entre maquinaria y termostatos.

Dicha conexión será siempre efectuada con prensaestopas y utilizando terminales PVC.

No se admitirán conexiones sin estanqueidad en maquinaria ni la de la conexión directa del hilo al borne.

Si por mala conexión o conexión floja se calentara el conductor y ello comportara una avería, se responsabilizará de ello al Industrial Adjudicatario.

En la puesta en marcha se responsabilizará igualmente de la comprobación del sentido de rotación y del correcto amperaje y aislamiento de la red eléctrica del sistema.

Conductos de ventilación y rejillas de difusión

Serán del tipo polisocianurato de 45 Kgs/m³ de densidad de 20 mm. de espesor, con lámina de aluminio de 80 micras a cada cara, siendo éste liso al menos en la cara interior del conducto.

Las uniones entre piezas serán totalmente estancas, efectuadas con perfilera especial y juntas estancas.

La calificación al fuego del conjunto será M-1 con homologación de laboratorio cualificado.

La toxicidad de humosa será según Norma francesa AFNOR.

Las sustentaciones con varilla metálica galvanizada con tacos metálicos HILTI.

Las bocas de salida del conducto con toberas de plancha galvanizada de los diámetros medidos en planos.

Las uniones con plenums de difusión, se efectuarán con tubo de aluminio Flexal con compuerta para regulación caudal (según detalle en planos.)

Los conductos quedarán unidos a la maquinaria con junta flexible.

A la salida de impulsión se tomará la precaución adicional de colocar silenciador encolando ISONOR 50 tipo Pirámide hasta 1'30m de distancia de la boca de impulsión de la maquinaria.

Los retornos quedarán conectados a las lámparas de techo, tipo Dowlight y a una tobera.

La fijación será a través de bridas UNEX suficientemente fijadas.

Las rejillas de difusión se fijarán a través de perfilera especial que impida su vibración y quedarán sus láminas dispuestas convenientemente en la dirección que se desee de impulsión.

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 74 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



En general, todo el conjunto de rejas , difusores y conductos no tendrá ninguna deformación, y sometido a una prueba de presión de 21 mm. de c.d.a, no experimentarán ninguna deformación.

Cargas de gas

Procedida a la limpieza de tuberías, las cargas se efectuarán de acuerdo con Normativa de fabricante, y comprobando las maniobras de presión en alta y baja de dicho modelo de maquinaria las cargas se efectuarán convenientemente pesadas, y después de haber efectuado el vacío a las tuberías.

Debido a las longitudes grandes existentes entre maquinaria, será operación realizada concienzudamente y atendiendo en todo momento los manuales de manejo y los esquemas suministrados.

Extractores

Corresponderán al modelo prescrito, anclados debidamente en bancadas según detalle dibujo.

Serán de plancha galvanizada y pintados con pintura Epoxi.

Conexión a conductos con junta elástica.

Dispondrán de silenciador según especificaciones planos.

Conductos de plancha galvanizada exterior

Grosor de la plancha : 0'8 mm

Juntas de tipo Metu., No será admitida la Pitsburg.

Sustentados en el exterior con varilla Inox.

Vigueta Inox igualmente para soporte.

Debidamente pintados con dos capas de Epoxi.

5.26 Ensayos y pruebas de puesta en marcha

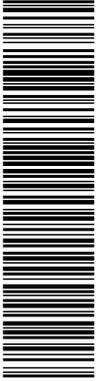
En los ensayos y pruebas de la puesta en marcha de la instalación con fluido caliente, se abrirán las válvulas de radiadores, que deberán emitir su potencia máxima. La puesta en régimen deberá ser realizada en los márgenes de tiempo normales para calefacción en continuo.

El industrial habrá de regular y adaptar el paso de las válvulas de radiador al caudal de cálculo.

Así mismo deberá verificar los siguientes aspectos:

- La temperatura media de los radiadores deberá ser la prevista.
- Los radiadores no se desplazarán de sus soportes.

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 75 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



- Las dilataciones se efectuarán libremente.

Las pruebas bajo fluido caliente se mantendrán durante 15 días. Si en ese período de tiempo no es detectada ninguna fuga la instalación en funcionamiento será considerada "estanca en calor".

5.27 Criterios de medición

Las unidades de obra serán medidas con arreglo a los especificado en la normativa vigente, o bien, en el caso de que ésta no sea suficiente explícita, en la forma reseñada en el Pliego Particular de Condiciones que les sea de aplicación, o incluso tal como figuren dichas unidades en el Estado de Mediciones del Proyecto. A las unidades medidas se les aplicarán los precios que figuren en el Presupuesto, en los cuales se consideran incluidos todos los gastos de transporte, indemnizaciones y el importe de los derechos fiscales con los que se hallen gravados por las distintas Administraciones, además de los gastos generales de la contrata. Si hubiera necesidad de realizar alguna unidad de obra no comprendida en el Proyecto, se formalizará el correspondiente precio contradictorio.

Los cables, bandejas y tubos se medirán por unidad de longitud (metro), según tipo y dimensiones.

En la medición se entenderán incluidos todos los accesorios necesarios para el montaje (grapas, terminales, bornes, prensaestopas, cajas de derivación, etc...), así como la mano de obra para el transporte en el interior de la obra, montaje y pruebas de recepción.

Los cuadros y receptores eléctricos se medirán por unidades montadas y conexionadas.

La conexión de los cables a los elementos receptores (cuadros, motores, resistencias, aparatos de control, etc) será efectuada por el suministrador del mismo elemento receptor.

El transporte de los materiales en el interior de la obra estará a cargo de la EIM.

Barcelona, octubre de 2021

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 76 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113402C298EB7F74B3130F56DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijiancant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>

6 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

6.1 Objeto

Según se establece en el Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio de seguridad y salud (ESS) en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra en cuestión no queda enmarcada entre los grupos anteriores, como se aclara en punto "Datos de la Obra" de este mismo ESS, el promotor EMPRESA MIXTA DE SERVEIS FÚNEBRES MUNICIPALS DE TARRAGONA, SA, ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra.

En este Estudio se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente, identificando los riesgos laborales y especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.

Este E.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este ESS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

6.2 Técnicos

La relación de técnicos intervinientes en la obra es la siguiente:

Autor del Estudio de Seguridad y Salud: ORIOL RUIZ DOTRAS

Titulación del Autor del Estudio de Seguridad y Salud: INGENIERO INDUSTRIAL

6.3 Datos de la obra

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra ADECUACIÓN A NORMATIVA DEL TANATORIO DE TARRAGONA, que va a ejecutarse en el edificio situado en Crta Vella de Valencia, 6 43006 Tarragona. El presupuesto de ejecución material de las obras es de 158.000€.

Se prevé un plazo de ejecución de las mismas de 2 meses. El número de operarios previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de diez operarios.

Por tanto, concurrirá la circunstancia de una duración de obra superior a 30 días y coincidir 20 trabajadores simultáneamente que según R.D. 1627/97 requiere de E.S.S.

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 77 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409C9C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



6.4 Procedimientos

6.4.1 Descripción de la obra

Las obras a realizar constan, de forma general, de las siguientes actuaciones:

- Carpintería y albañilería. Sustitución de puertas y ejecución de tabiques.
- Instalaciones eléctricas. Colocación de luminarias.
- Señalización.
- Instalaciones contraincendios.

6.4.2 Agentes Intervinientes

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

6.4.3 Promotor: EMPRESA MIXTA DE SERVEIS FÚNEBRES MUNICIPALS DE TARRAGONA, SA

Será considerado promotor cualquier 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.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006. A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Es el promotor quien encargará la redacción del E.S.S. y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Asimismo, el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

Facilitará copia del E.S.S. a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

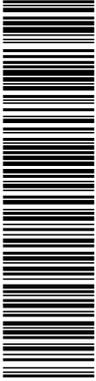
6.4.4 Proyectista: ORDEIC Ingeniería i Consultoria SL

El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

c/Bailén, 197 1º 2ª Barcelona 08037
Telf. 93476 2811 Fax 93 4762812
www.ordeic.com ordeic@ordeic.com

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 78 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747 4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409C9C298EBE7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



6.4.5 Coordinador de Seguridad y salud en proyecto: Oriol Ruiz Dotras

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra: el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de obra, la aplicación de los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud durante la fase de proyecto.

6.4.6 Contratista y subcontratistas

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.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006.

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente de este E.S.S. y el R.D. 1627/1997.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según 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.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que las ejecuciones de las

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 79 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



- medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.
 - Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
 - Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.

6.4.7 Trabajadores autónomos

Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del 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 a los efectos de la Ley 32/2006 y del RD 1627/97.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el 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.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409C9C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: https://validador.tarragona.cat

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 80 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



6.4.8 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 participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

Usarán adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad. Utilizarán correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario. No pondrán fuera de funcionamiento y utilizarán correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar. Informarán de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Contribuirán al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

6.4.9 Fabricantes y suministradores de Equipos de protección

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.

Los fabricantes, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.

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 conllevan tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado.

Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de su uso y mantenimiento.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409CC298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 81 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

6.4.10 Recurso preventivo

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

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

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

- a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- b. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:
 - 1.º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
 - 2.º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
 - 3.º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
 - 4.º Trabajos en espacios confinados.
 - 5.º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.
- c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

En el apartado correspondiente de este Estudio Básico de Seguridad y Salud se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

No obstante, lo anterior, la obra dispondrá en todo momento de un trabajador debidamente cualificado como mínimo con el nivel básico de técnico de prevención de riesgos laborales según Real Decreto 39/1997, designado por la empresa contratista y formando parte de su plantilla.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409CC298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: https://validador.tarragona.cat

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 82 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409C9C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

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 corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevee necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente.

6.5 Riesgos eliminables

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto, se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio Básico.

6.6 Fases de ejecución

6.6.1 Trabajos previos

Instalación Eléctrica Provisional

RIESGOS:

- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Caídas al mismo nivel de personas u objetos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Contactos eléctricos.
- Electrocutación.
- Incendios.
- Golpes y cortes con herramientas o materiales.
- Sobreesfuerzos_

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

c/Bailén, 197 1º 2ª Barcelona 08037
Telf. 93476 2811 Fax 93 4762812
www.ordeic.com ordeic@ordeic.com

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 85 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409C9C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijanant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



- Para postes con cimentación subterránea, se realizarán catas previas que indique la resistencia del terreno con el fin de definir la profundidad de anclaje.
- Previo a realizar excavaciones de cimentación se localizará y señalará las conducciones que puedan existir en el terreno. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos y se desinfectará en caso necesario.
- La manipulación del vallado o cargas pesadas se realizará por personal cualificado mediante medios mecánicos o palanca, evitando el paso por encima de las personas.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con puntera reforzada.
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.

6.6.2 Saneamiento de las zonas afectadas

RIESGOS:

- Caídas a distinto nivel de objetos.
- Caídas a distinto o mismo nivel de los operarios
- Proyección de tierra y piedras.
- Golpes, choques, cortes,
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Afectaciones cutáneas.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones.
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Sustancias nocivas o tóxicas.
- Contactos eléctricos.
- Incendios y explosiones.
- Inundaciones o filtraciones de agua.
- Infecciones.
- Desplomes de elementos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

c/Bailén, 197 1º 2ª Barcelona 08037
Telf. 93476 2811 Fax 93 4762812
www.ordeic.com ordeic@ordeic.com

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 86 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409CC298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



- Queda prohibido el vertido de materiales a plantas inferiores.
- Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.
- Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo y el extremo inferior del conducto no tendrá una altura superior a 2 m., para disminuir la formación de polvo.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente.
- Se dispondrá de extintores en obra.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Fajas de protección dorsolumbar.
- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
- Cinturones portaherramientas.

6.6.3 Instalaciones

RIESGOS:

- Caídas al mismo nivel de personas u objetos.
- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura.
- Cortes, golpes y pinchazos con herramientas o materiales.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Contactos eléctricos.
- Incendios y explosiones.
- Inundaciones o filtraciones de agua.
- En trabajos de soldadura, quemaduras y lesiones oculares por proyecciones de metal, quemaduras con la llama del soplete.
- Cefáleas y conjuntivitis agudas a causa de las radiaciones de la soldadura.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

c/Bailén, 197 1º 2ª Barcelona 08037
Telf. 93476 2811 Fax 93 4762812
www.ordeic.com ordeic@ordeic.com

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 87 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK-2B60E7A0F896113409CC298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijanant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



- En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El material de la instalación se acopiará en los lugares señalados en los planos.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Fajas antilumbago.
- Cinturón de seguridad anticaída.
- Casco de seguridad homologado

6.6.4 Trabajos finalizados

RIESGOS:

- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Caídas a mismo nivel.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Desplomes de elementos
- Sobreesfuerzos.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Dermatitis por contacto con hormigón o cemento.
- Afecciones cutáneas por contacto con pastas, yeso, escayola, materiales aislantes...
- Inhalación de polvo y vapores tóxicos procedentes de pinturas o materiales semejantes.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto

c/Bailén, 197 1º 2ª Barcelona 08037
Telf. 93476 2811 Fax 93 4762812
www.ordeic.com ordeic@ordeic.com

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 93 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



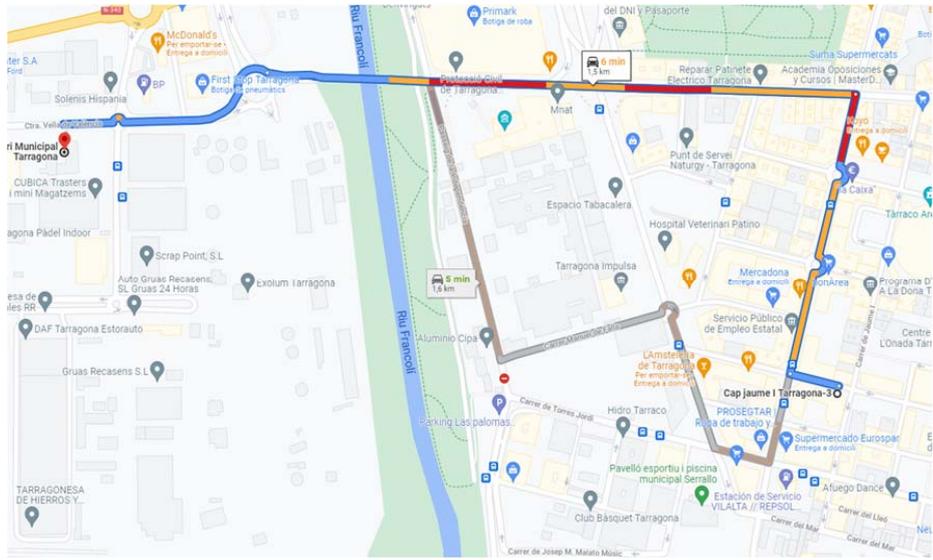
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409C9C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijancant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: https://validador.tarragona.cat



6.10 Servicios sanitarios

En la obra se deberá colocar en un lugar visible un cartel con los teléfonos en caso de emergencias y de la mutua a la que pertenece el contratista.

A continuación, se incluye una lista de los centros de atención sanitaria y Hospitalaria más cercanos a la obra, así como un plano de cómo llegar al CAP (centro de atención primaria) más cercano:



Ambulatori CAP

- **CAP Jaume I**
- Carrer Felip Pedrell, 2, 43005 Tarragona**
- 977247211**

6.11 Legislación

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 95 de 120	SIGNATURES NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409C9C298EB7E74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



- Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
- Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
- Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

6.12 Documentación gráfica

CARTELES VISIBLES EN OBRA Y EN SUS ACCESOS

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 96 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F89613409C9C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



SEÑALES DE SEGURIDAD

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN
PROHIBIDO FUMAR	NEGRO ROJO BLANCO 
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA	NEGRO ROJO BLANCO 
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS	NEGRO ROJO BLANCO 
AGUA NO POTABLE	NEGRO ROJO BLANCO 
PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA	NEGRO ROJO BLANCO 



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409C9C298EB7F74B3130F96DF4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



SENYALS DE PROHIBICIÓ

FONS COLOR BLANC
 ESQUEMA COLOR NEGRE

DIMENSIONS EN mm.

D	D1	a
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

SENYALS D'OBLIGACIÓ

VORELL I ESQUEMA
 COLOR BLANC

DIMENSIONS EN mm.

D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

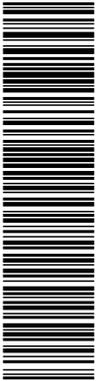


SEÑALES DE PRIMEROS AUXILIOS

SEÑALIZADO DE LA SEÑAL	ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN
COLORES DE PRIMEROS AUXILIOS	BLANCO VERDE BLANCO
LOCALIZACIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS	BLANCO VERDE BLANCO
SECCIÓN PARA PRIMEROS AUXILIOS	BLANCO VERDE BLANCO
LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO DE SOCORRO	BLANCO VERDE BLANCO
SECCIÓN PARA SERVICIO DE SOCORRO	BLANCO VERDE BLANCO
LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO DE SOCORRO	BLANCO VERDE BLANCO

Excepciones de las dimensiones de una señal para una distancia de 10 metros:
 $S > \frac{L}{200}$
 Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal (S) la longitud en metros de la señal.

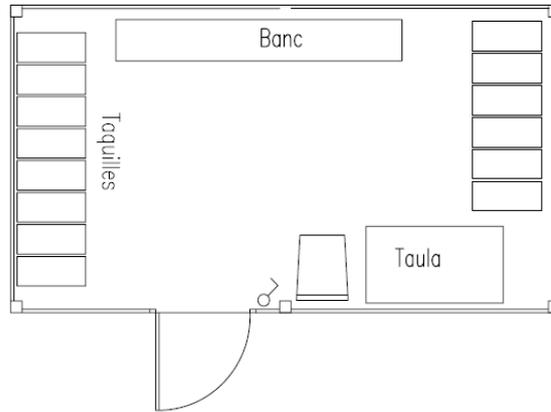
DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 98 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F89613409C9C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>

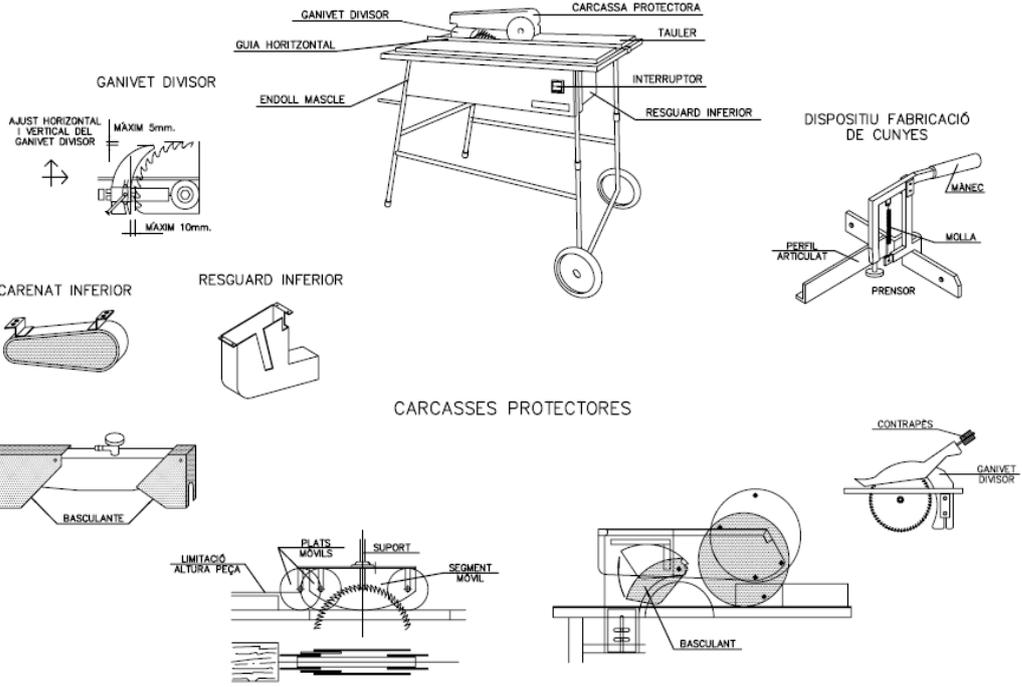


VESTUARIO TIPO PARA 10 TRABAJADORES



GRÁFICOS DE NORMAS DE SEGURIDAD

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 99 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

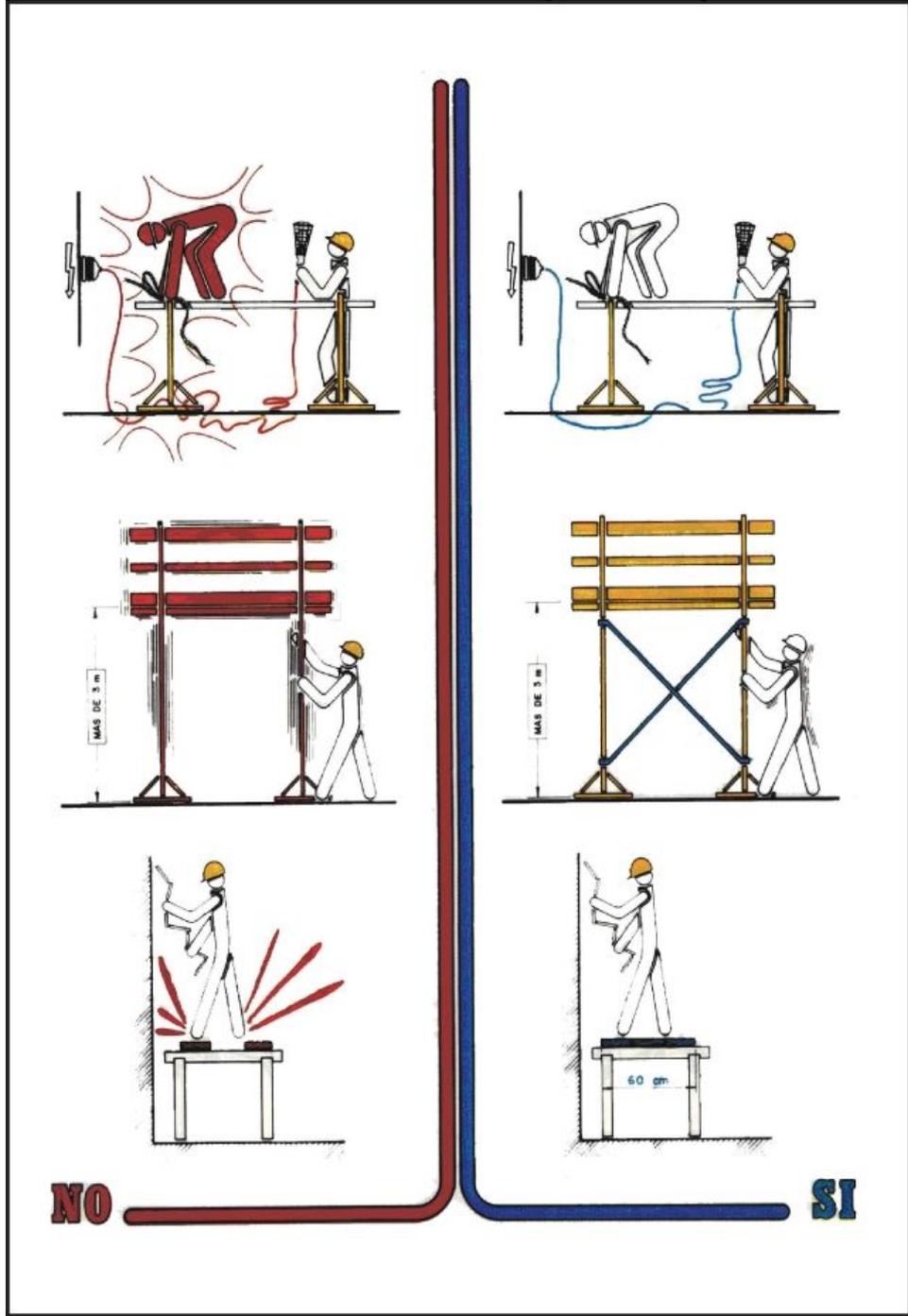


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409C9C298EB7F74B3130F96DF) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 100 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



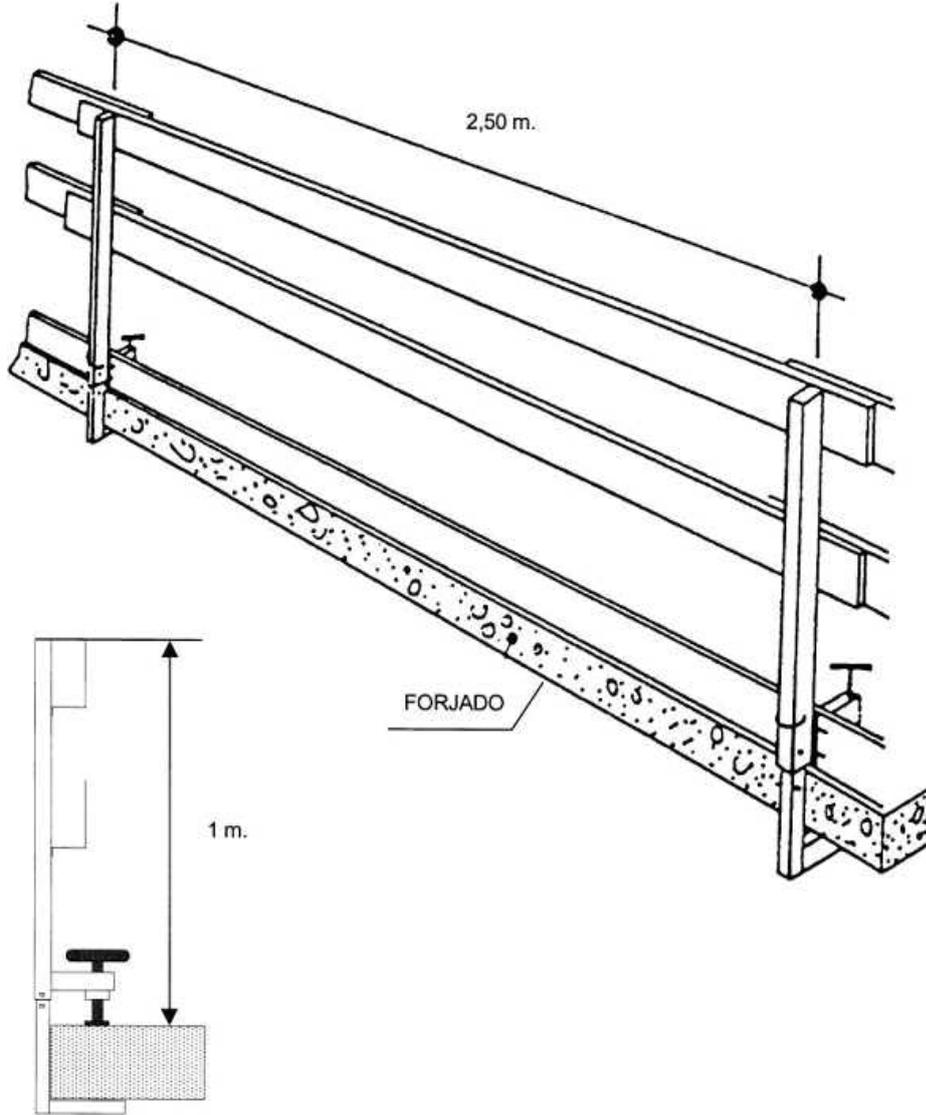
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2860E7A0F896F13409CC298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



<p>DOCUMENT</p> <p>Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0</p>	<p>IDENTIFICADORS</p>	
<p>ALTRES DADES</p> <p>Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 101 de 120</p>	<p>SIGNATURES</p>	<p>ESTAT</p> <p>NO REQUEREIX SIGNATURES</p>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F89613409C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>

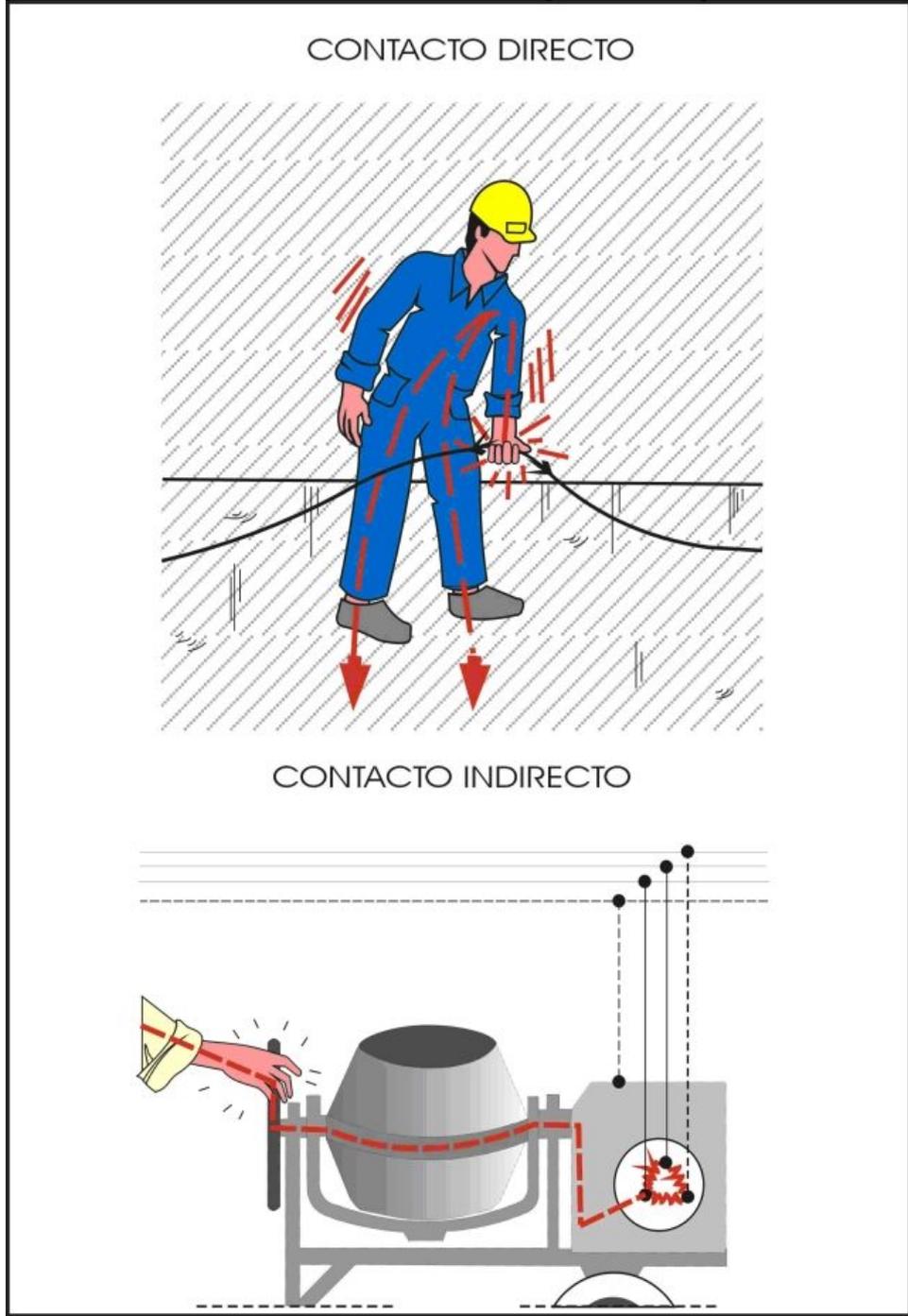


c/Bailén, 197 1º 2ª Barcelona 08037
 Telf. 93476 2811 Fax 93 4762812
 www.ordeic.com ordeic@ordeic.com

<p>DOCUMENT</p> <p>Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0</p>	<p>IDENTIFICADORS</p>	
<p>ALTRES DADES</p> <p>Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 102 de 120</p>	<p>SIGNATURES</p>	<p>ESTAT</p> <p>NO REQUEREIX SIGNATURES</p>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409CC298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



c/Bailén, 197 1º 2ª Barcelona 08037
 Telf. 93476 2811 Fax 93 4762812
 www.ordeic.com ordeic@ordeic.com

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 103 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2860E7A0F896113409C9C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadocs. El document no requereix signatures. Miltjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



¡NO!

¡SÍ!

Solamente deben utilizarse las lámparas portátiles reglamentarias, nunca lámparas "bricoleadas"

¡NO!

¡SÍ!

En el caso de trabajos en cercanías de líneas aéreas o de cables subterráneos bajo tensión, respetar las distancias de seguridad

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 104 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2860E7A0F896113409C9C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijancant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>





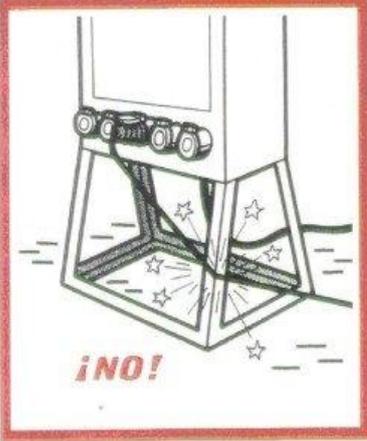
¡NO!

Manipular con prudencia las conexiones y clavijas.



¡SÍ!

Utilizar clavijas y tomas normalizadas.



¡NO!

No colocar los cables sobre aristas vivas. Los aislamientos de los cables eléctricos son las garantías de su seguridad.



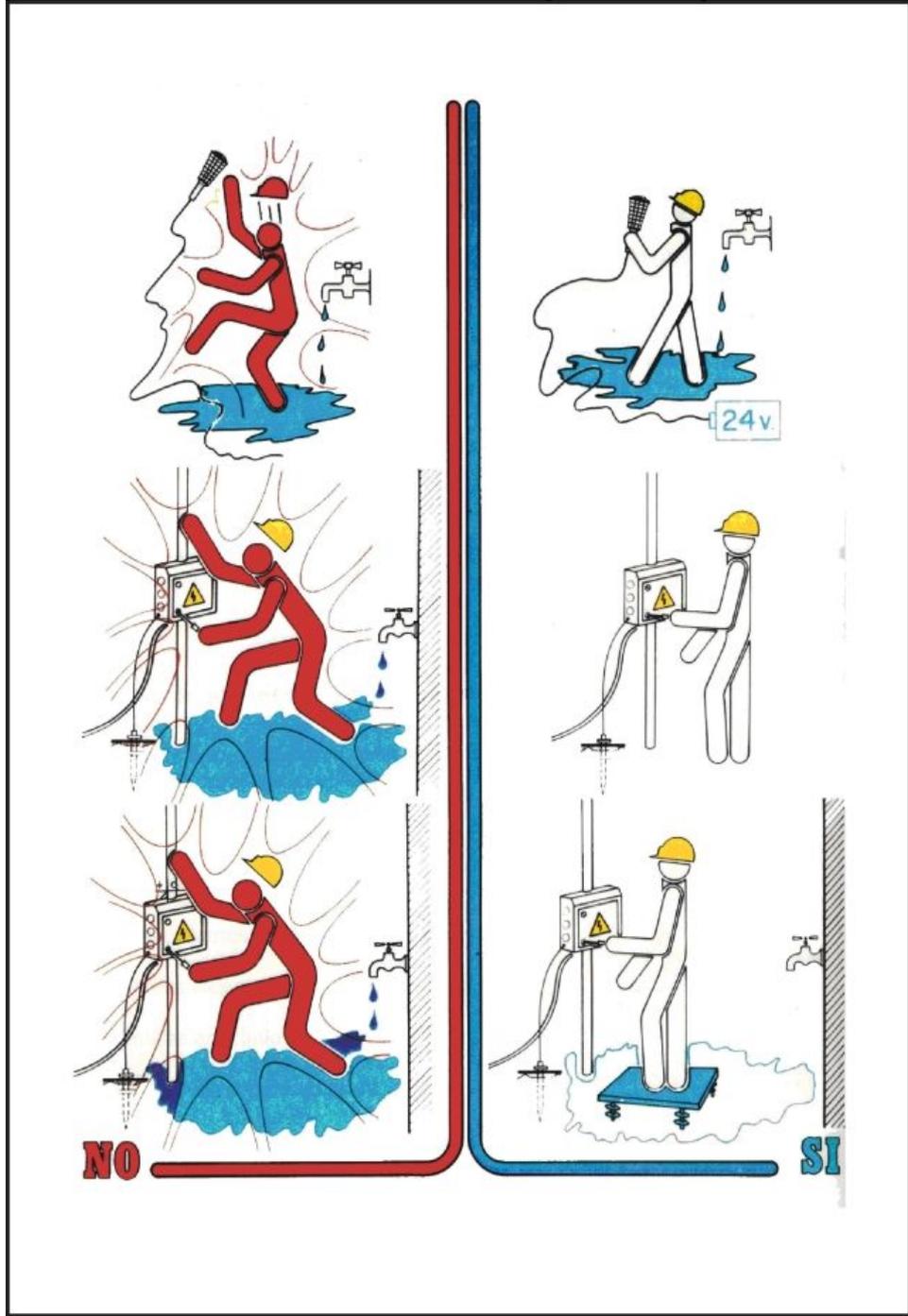
¡SÍ!

Hay que proteger al máximo las canalizaciones eléctricas contra los riesgos de aplastamiento, cizalladura, cortes, etc... Debe remplazarse todo cable estropeado..

<p>DOCUMENT</p> <p>Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0</p>	<p>IDENTIFICADORS</p>	
<p>ALTRES DADES</p> <p>Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 105 de 120</p>	<p>SIGNATURES</p>	<p>ESTAT</p> <p>NO REQUEREIX SIGNATURES</p>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2860E7A0F896113409C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>

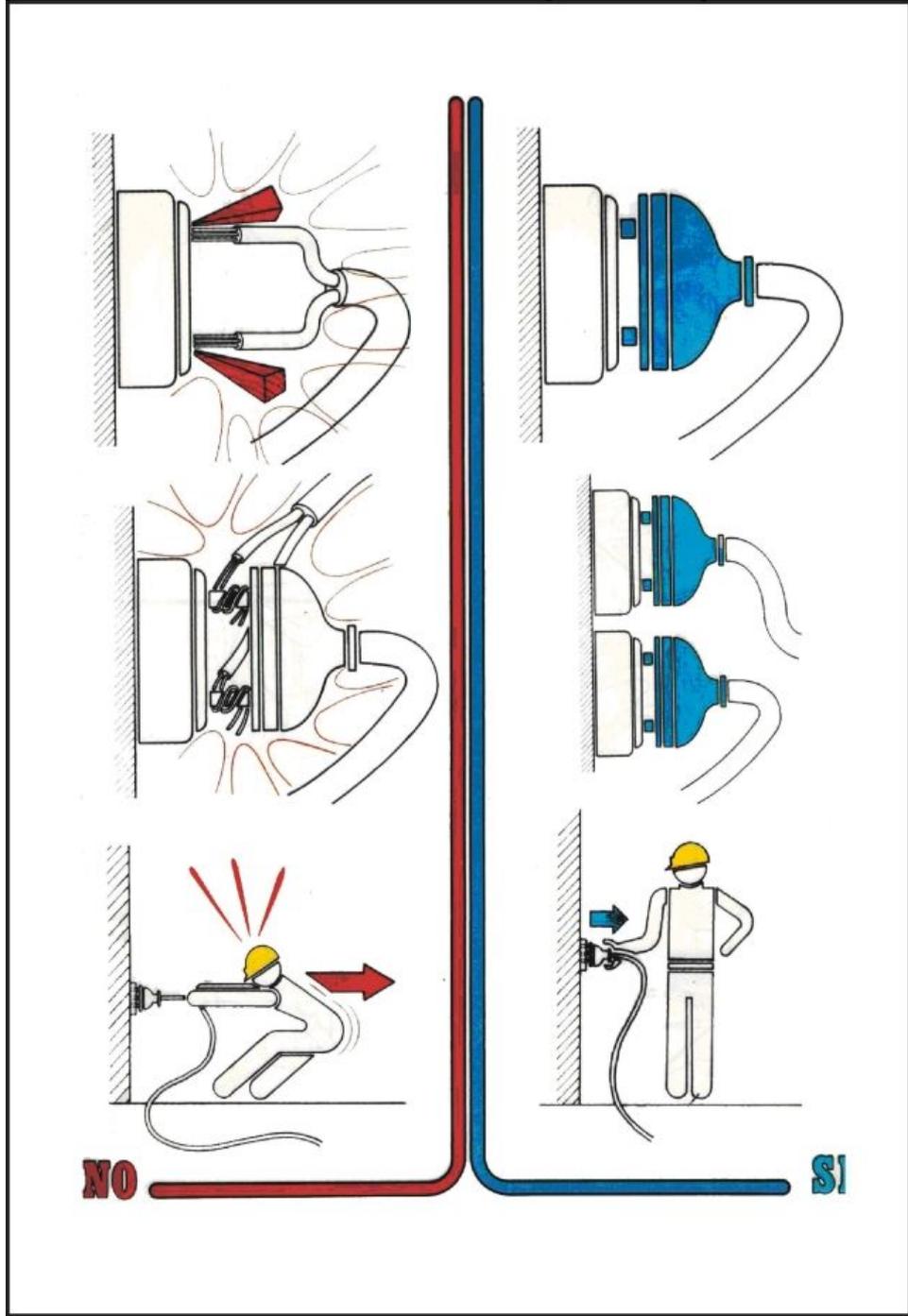


c/Bailén, 197 1º 2ª Barcelona 08037
 Telf. 93476 2811 Fax 93 4762812
 www.ordeic.com ordeic@ordeic.com

<p>DOCUMENT</p> <p>Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0</p>	<p>IDENTIFICADORS</p>	
<p>ALTRES DADES</p> <p>Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 106 de 120</p>	<p>SIGNATURES</p>	<p>ESTAT</p> <p>NO REQUEREIX SIGNATURES</p>

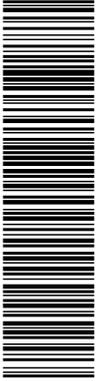


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409CC298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>

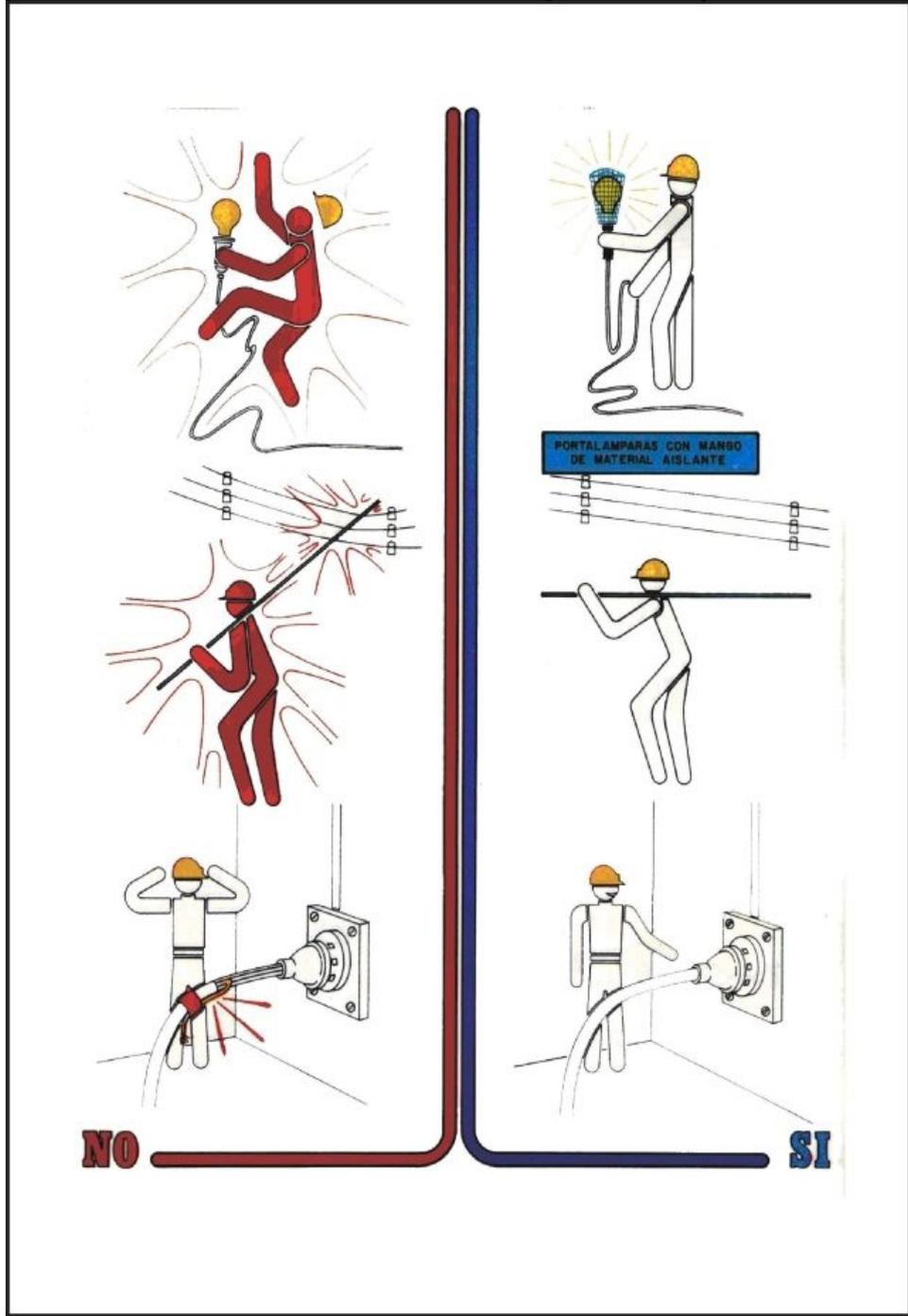


c/Bailén, 197 1º 2ª Barcelona 08037
 Telf. 93476 2811 Fax 93 4762812
 www.ordeic.com ordeic@ordeic.com

<p>DOCUMENT</p> <p>Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0</p>	<p>IDENTIFICADORS</p>	
<p>ALTRES DADES</p> <p>Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 107 de 120</p>	<p>SIGNATURES</p>	<p>ESTAT</p> <p>NO REQUEREIX SIGNATURES</p>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747 4LN0J-M54QR-PVKFK, 2860E7A0F896113409CC298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadocs. El document no requereix signatures. Mijjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>

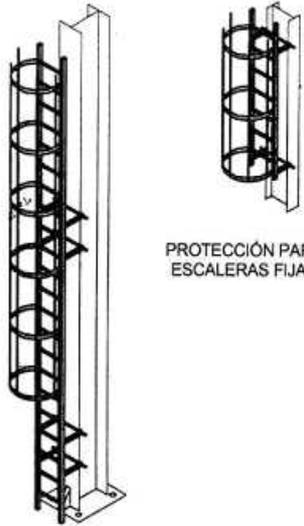


c/Bailén, 197 1º 2ª Barcelona 08037
 Telf. 93476 2811 Fax 93 4762812
 www.ordeic.com ordeic@ordeic.com

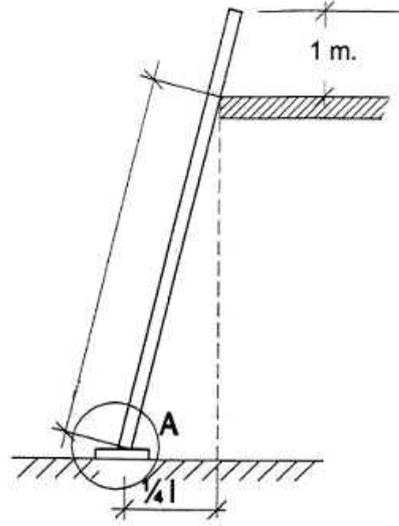
DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 108 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2860E7A0F896F13409CC298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>

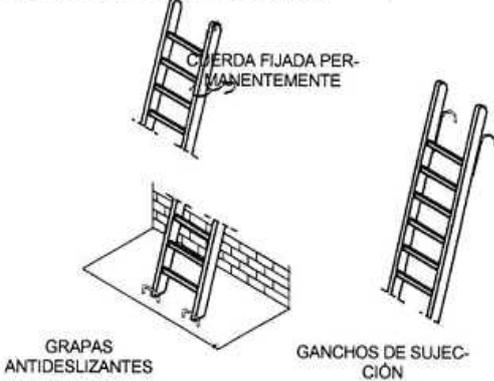


PROTECCIÓN PARA ESCALERAS FIJAS



DISTANCIAS EN LA COLOCACIÓN DE ESCALERAS DE MANO

DIVERSOS TIPOS DE SUJECCIÓN



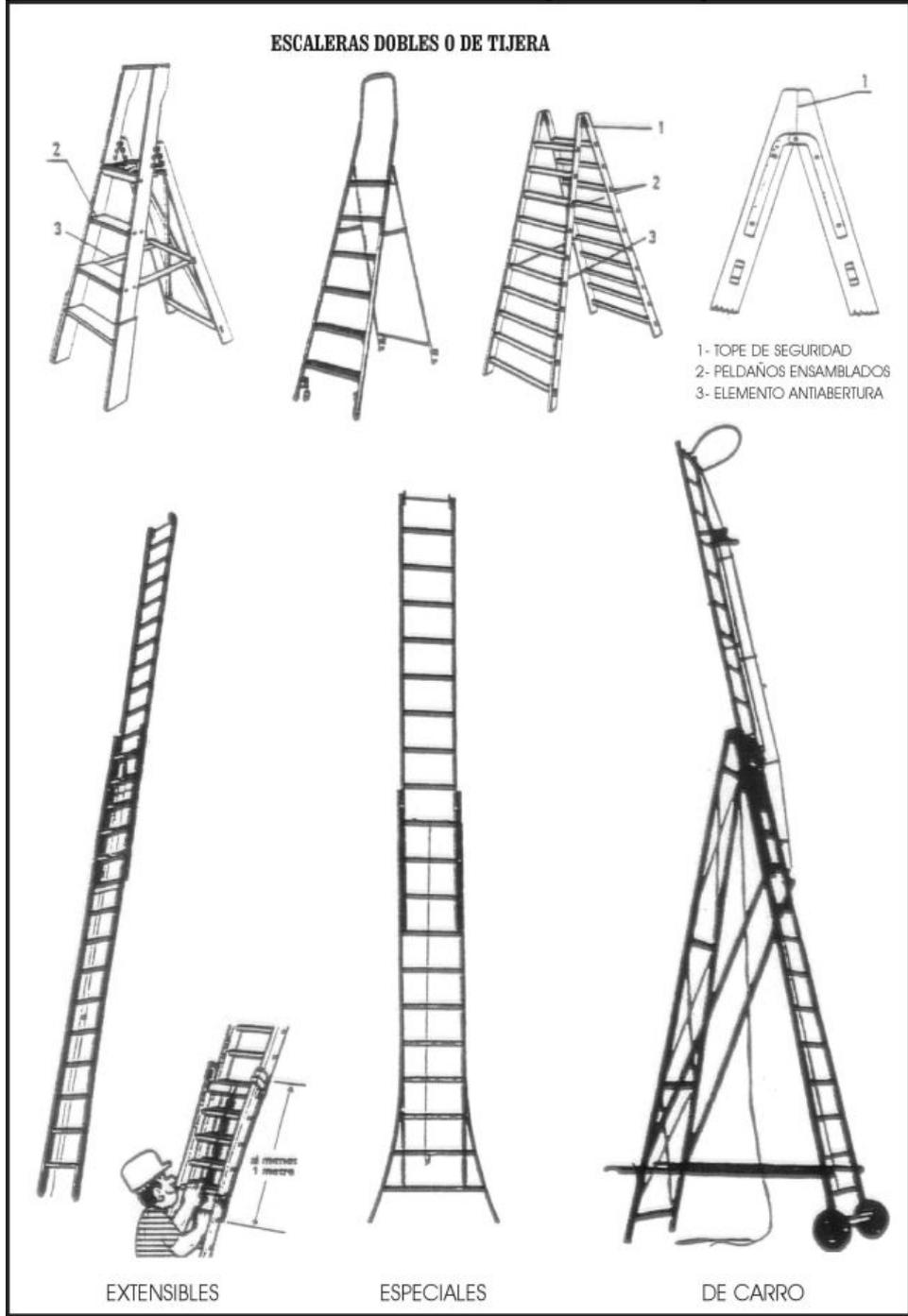
DIVERSOS TIPOS DE PIES



DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 109 de 120	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F896113409CC298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>



c/Bailén, 197 1º 2ª Barcelona 08037
Telf. 93476 2811 Fax 93 4762812
www.ordeic.com ordeic@ordeic.com

<p>DOCUMENT</p> <p>Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0</p>	<p>IDENTIFICADORS</p>
<p>ALTRES DADES</p> <p>Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 110 de 120</p>	<p>SIGNATURES</p> <p>ESTAT</p> <p>NO REQUEREIX SIGNATURES</p>



Barcelona, octubre de 2021

Oriol Ruiz Dotras

Ingeniero Industrial 12849

JOSEP ORIOL RUIZ DOTRAS / num:12849 Firmado digitalmente por JOSEP ORIOL RUIZ DOTRAS / num:12849 Fecha: 2022.04.21 11:01:52 +02'00'

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F8961134029C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>

DOCUMENT Projecte (ENI): 2021-51-G624-3781747-ANNEX ADEQUACIÓ NORMATIVA TANATORI MUNICIPAL-FASE 0	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: 4LN0J-M54QR-PVKFK Data d'emissió: 2 de Maig de 2022 a les 10:24:09 Pàgina 111 de 120	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



7 PLANOS

Núm. de plano	Capítol	Archivo	Descripción	Formato	Número de hojas	Escala
	08		ACTUACIONES DE OBRA		3	
AO-01		20028-E08B	PLANTA BAJA	A3		1/75
AO-02		20028-E08B	PLANTA PRIMERA	A3		1/75
AO-03		20028-E08B	PLANTA CUBIERTA	A3		1/75
	19		PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS		3	
PC-01		20028-E19B	PLANTA BAJA	A3		1/75
PC-02		20028-E19B	PLANTA PRIMERA	A3		1/75
PC-03		20028-E19B	PLANTA CUBIERTA	A3		1/75

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3781747-4LN0J-M54QR-PVKFK, 2B60E7A0F8961134029C298EB7F74B3130F96DFA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://validador.tarragona.cat>

