CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ

HOJA CONTROL DE FIRMAS / FULL CONTROL SIGNATURES

2017/507-1 17/05/2017

Reforma interior para la construcción de un módulo de despachos en el antiguo recinto deportivo muni
17BE · Reforma interior para la construcción de un módulo de despachos en el antiguo recinto deportivo mu
CM Artana 23. · Borriana / Burriana

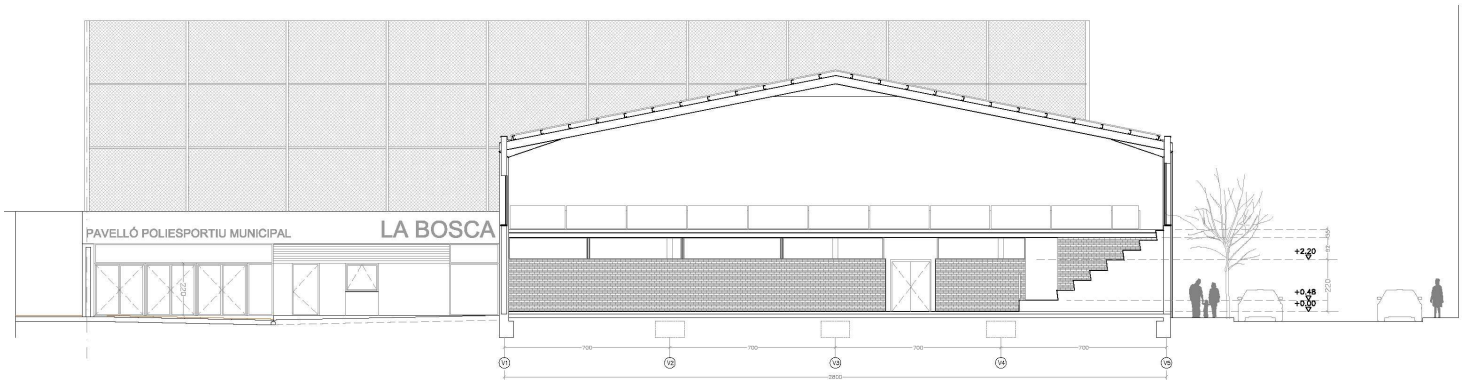
VISADO - COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE CASTELLON

Digitally signed by VISADO - COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE CASTELLON
Date: 2017.05.17 11:12:06 +02:00
Asunto: Visado
Ubicación: Castellón de la Plana

Colegio Territorial de Arquitectos de Castellón. Departamento de Control y Visado

Col. nº 12691 · Miguel Marco Vidal · NIF 52943128A

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 1 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCA. PLAN CASTELLÓN 135

Ayuntamiento de Burriana
CM Artana nº23 C.P. 12.530
PGOU Burriana

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 2 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

DOCUMENTO I. MEMORIA

REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCA. PLAN CASTELLÓN 135

Ayuntamiento de Burriana
CM Artana nº23 C.P. 12.530
PGOU Burriana

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
Índice
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 3 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

ÍNDICE

I. Memoria

1. Memoria descriptiva
   - 1.1 Identificación y objeto del proyecto
   - 1.2 Agentes intervinientes
   - 1.3 Información previa. Antecedentes
   - 1.4 Descripción del proyecto
2. Memoria Constructiva
   - 2.1 Sustentación del Edificio
   - 2.2 Sistema estructural
   - 2.3 Sistema envolvente
   - 2.4 Sistema de compartimentación
   - 2.5 Sistema de acabados
   - 2.6 Sistema de acondicionamientos e instalaciones
3. Cumplimiento del CTE
   - 3.1 Seguridad Estructural
   - 3.2 Seguridad en caso de incendio
   - 3.3 Seguridad de utilización y accesibilidad
   - 3.4 Salubridad
   - 3.5 Protección contra el ruido
   - 3.6 Ahorro de energía
4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones
5. Anejos
   - Cálculo de la Estructura
   - Certificación energética
   - Control de calidad
   - Estudio de Seguridad y Salud
   - Estudio de Gestión de Residuos de la construcción y demolición

II. Planos

III. Pliego de condiciones

IV. Presupuesto

Mediciones
Cuadro de precios nº1
Cuadro de precios nº2
Presupuesto
Resumen presupuesto

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 4 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCA. PLAN CASTELLÓN 135

Ayuntamiento de Burriana
CM Artana nº23 C.P. 12.530
PGOU Burriana

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
Memoria Descriptiva
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 5 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

1.1.- Identificación y objeto del proyecto

Proyecto (título): Reforma interior para la construcción de un módulo de despachos en el antiguo recinto deportivo municipal de La Bosca.

Nº Referencia Catastral:	8797601YK4189N0001KJ
Emplazamiento:	CM Artana 23. C.P. 12.530 Borriana/Burriana [Castellón]

El objeto del presente proyecto es el diseño de la reforma necesaria de una pequeña zona destinada a graderío que se eliminará para poder construir un conjunto de despachos. Este documento debe servir tanto para la obtención de la necesaria licencia y como para la posterior ejecución de las obras.

1.2.- Agentes intervinientes

A continuación se describen los agentes intervinientes en el proyecto de edificación:

PROMOTOR:	
Nombre:	AYUNTAMIENTO DE BURRIANA
NIF:	P-1203200I
Dirección:	Plaza Mayor,nº1 Burriana (Castellón)
ARQUITECTO AUTOR DEL PROYECTO:	
Nombre:	*D. Miguel Marco Vidal*
Colegiado Nº	*12.691*
Colegio	*Colegio Territorial de Arquitectos de Castellón*
NIF:	*52.943.128-A*
Dirección:	*Calle El Barranquet nº 32 C.P. 12.530 Burriana,*
Teléfono:	*690.814.305 / 964.591.737*
E-Mail:	*mimarvi0@gmail.com*
ARQUITECTO DIRECTOR DE OBRA:	
Nombre:	*D. Miguel Marco Vidal*
Colegiado Nº	*12.691*
Colegio	*Colegio Territorial de Arquitectos de Castellón*
NIF:	*52.943.128-A*
Dirección:	*Calle El Barranquet nº 32 C.P. 12.530 Burriana,*
Teléfono:	*690.814.305 / 964.591.737*
E-Mail:	*mimarvi0@gmail.com*

1.3.- Información previa. Antecedentes.

El presente Proyecto se redacta a solicitud del titular, ya identificado,quien encarga a Don Miguel Marco Vidal, Arquitecto colegiado nº 12.691, la redacción del Proyecto Básico yde Ejecución, así como la Dirección de las Obras, para la reforma interior de una zona actualmente destinada al graderío que tras su eliminación se permitirá construir un conjunto de despachos destinados a las asociaciones deportivas locales.

El edificio en donde se solicita el diseño, de un conjunto de despachos para su posterior construcción, es el pabellón más antiguo del complejo y en concreto la zona

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
Memoria Descriptiva
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 6 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

del graderío adosada a la medianera que separa este pabellón del resto del conjunto.

El ámbito de la intervención proyectada presenta una superficie total de 153,50 m2 con la siguiente distribución inicial:

- Aseos destinados al público del pabellón, zona de comunicación entre este pabellón y el nuevo complejo deportivo municipal, y la zona de las gradas que ya se encuentra parcialmente demolida.

El programa de necesidades requeridos por el cliente, presentará tras las obras de construcción la siguiente distribución;

- Local 1 [L1], Local 2 [L2], Local 3 [L3], Local 4 [L4], Sala de Reuniones [S].

- Además se prevé la reforma de la distribución de los aseos existentes de este pabellón que tras la intervención presentará tres recintos: Aseos 1 [A1] de uso adaptado, Aseos 2 [A2] destinado al público femenino y Aseos A3 [A3] destinado al público masculino.

La superficie total de la parcela, sobre la que está ubicada el complejo deportivo municipal, presenta una topografía regular plana y dispone de un total de 6.758,00 m2, presentando un total de 6.337m2 construidos. A criterio del técnico que suscribe el presente proyecto no se altera la superficie total construida ya que simplemente se redistribuye una zona y se cambia el programa de uso dentro del uso general deportivo del complejo que no varía.

El complejo se sitúa en el término municipal de Burrianay en concreto en el linde oeste del entramado urbano, en concreto en suelo urbano calificado como SRD, con uso deportivo – recreativo.

No existen servidumbres aparentes y el inmueble en cuestión se encuentra edificado sobre una parcela con condición de Solar según la Ley de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la ComunidadValenciana (LOTUP).El inmueble presenta las siguientes dotaciones y características;

- parcela legalmente individualizada y adecuada para servir de soporte al aprovechamiento que le asigna el PGOU de la ciudad de Burriana y está urbanizada con arreglo a las alineaciones, rasantes y normas técnicas establecidas por este.

- dotada de acceso rodado por viales pavimentados abiertos al público, suministro eléctrico y de agua potable con potencia y caudal suficiente para la edificación prevista, así como conexión a la red de aguas residuales conectada a su EDAR correspondiente.

- dispone de acceso peatonal y alumbrado público todo ello dispuesto en el vial de su situación.

CTAC 2017/507-1
Memoria Descriptiva
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 7 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

El complejo linda, por el Norte con la avenida camino de Artana, por el este con la calle del deporte, por el sur con la calle Virgen de Montserrat y por el oeste con la calle Miguel Ángel.

1.4.- Descripción del Proyecto

1.4.1.- Descripción general del edificio proyectado

Se trata de una reforma interior de una pequeña zona de un pabellón polideportivo, con tipología de nave industrial, que se encuentra adosado a las nuevas instalaciones auxiliares del pabellón La Bosca de reciente construcción.

La reforma interior consiste en la demolición de parte del graderío sur (en parte ya demolido por actuaciones pasadas) para después construir la distribución proyectada de despachos y sala de reunión.

En relación a las fachadas preexistentes, estas no se verán afectadas pues se acepta su composición tanto constructiva como de acabados exteriores. Así pues la reforma es íntegramente por el interior del edificio.

La composición proyectada final del inmueble se ha definido en virtud del programa de necesidades establecido por el promotor y las observaciones del autor del presente Proyecto, a fin de obtener el aprovechamiento y la composición estética y funcional más adecuados, y teniendo en cuenta la normativa vigente de aplicación.

1.4.2.- Uso característico del edificio y observaciones

El uso característico del edificio es el de recreativo – deportivo, siendo coincidente con la calificación del suelo pero no así con el uso dominante o global de la zona de ordenación urbanística (EDC-2) pero siendo compatible según lo establecido por el PGOU de la ciudad de Burriana.

No se ha previsto ningún uso complementario de la edificación proyectada.

1.4.3.- Cumplimiento del CTE

Con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, el edificio se ha proyectado y se deberá construir y mantener de tal forma que se satisfagan los requisitos básicos siguientes:

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:

Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

Conforme al Requisito Básico relativo a la funcionalidad en caso de utilización (SUA), la intervención propuesta garantiza a las personas la utilización de forma segura del edificio, como consecuencia de las características del proyecto.

CTAC 2017/507-1
Memoria Descriptiva
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 8 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

El edificio se ha proyectado de forma que se cumplan las exigencias básicas, que resultan de aplicación, establecidas en los apartados del Documento Básico DB-SUA, y los parámetros objetivos y procedimientos que especifica.

Requisitos básicos relativos a la seguridad:

1. Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o en partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

Conforme a la Exigencia básica de seguridad estructural (SE), las características del proyecto aseguran que el edificio tendrá un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.

El edificio se ha proyectado de forma que cumpla con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados de los Documentos Básicos DB-SE, DB-SE-AE, DB-SE-C, DB-SE-A, DB-SE-F, y la EHE Instrucción de Hormigón Estructural así como los parámetros objetivos y procedimientos que especifican.

2. Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio con los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

Conforme a la Exigencia básica de seguridad en caso de incendio (SI), la intervención propuesta reduce a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental como consecuencia de las características del proyecto.

El edificio se ha proyectado de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados del Documento Básico DB-SI, así como los parámetros objetivos y procedimientos que se especifica.

3. Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

Conforme a la Exigencia básica de Seguridad de Utilización (SUA), la intervención propuesta reduce a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto del edificio como consecuencia de las características del proyecto.

El edificio se ha proyectado de tal forma que, se cumplan las exigencias básicas SUA1, SUA2, SUA3 y SUA4, con los parámetros objetivos y procedimientos que especifican, las secciones SUA1, SUA2, SUA3 y SUA4 del Documento Básico DB-SUA.

Conforme a la Exigencia básica de Seguridad de Utilización (SUA), la intervención propuesta reduce a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto del edificio como consecuencia de las características del proyecto.

CTAC 2017/507-1
Memoria Descriptiva
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
Doc. 310359 · Pàg. 9 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

Requisitos de higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Conforme a la Exigencia básica de salubridad (HS), la intervención propuesta reduce a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro del edificio y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características del proyecto.

El edificio se ha proyectado de tal forma que se cumplan las exigencias básicas HS1, HS2, HS4 y HS5, que se establecen en las secciones HS1, HS2, HS4 y HS5 del Documento Básico DB-HS, y los parámetros objetivos y procedimientos que especifica.

2. Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

Dado que no es de aplicación el Documento Básico DB HR, puesto que este lo es para el uso residencial, la protección contra el ruido se ceñirá al cumplimiento estricto de lo establecido en la normativa autonómica en la materia. A saber, Ley 7 del 2002, del 3 de Diciembre, de la Generalitat Valenciana, de protección contra la Contaminación Acústica.

3. Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

El edificio se ha proyectado de tal forma que se cumplan las exigencias básicas de aplicación de entre todas las contempladas en los Documentos Básicos HE0, HE1, HE2 y HE4, que se establecen en las secciones HE0, HE1, HE2 y HE4 del Documento Básico DB-HE, y los parámetros objetivos y procedimientos que especifica.

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
Memoria Descriptiva
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 10 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

1.4.4.- Cumplimiento de normativas

- LEY 38/1999. 05/11/1999. Jefatura del Estado.
  Ley de Ordenación de la Edificación.
  BOE 06/11/1999 y modificaciones

- REAL DECRETO 1000/2010. 05/08/2010. Ministerio de Economía y Hacienda.
  Regula el visado colegial obligatorio.
  BOE 06/08/2010 y modificaciones

- REAL DECRETO LEY 7/2015. 30/10/2015. Ministerio de Fomento.
  Por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.BOE 31/10/2015 y modificaciones

- REAL DECRETO 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda.
  Código Técnico de la Edificación + Parte I y II. BOE 28/03/2006 y modificaciones
  - Documento Básico SE Seguridad Estructural
  - Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio
  - Documento Básico SUA Seguridad de utilización y accesibilidad
  - Documento Básico HE Ahorro de energía
  - Documento Básico HR Protección frente al ruido
  - Documento Básico HS Salubridad

- REAL DECRETO 105/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia.
  Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
  BOE 13/02/2008 y modificaciones

- REAL DECRETO 1627/1997. 24/10/1997. Ministerio de la Presidencia.
  Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
  BOE 25/10/1997 y modificaciones

- REAL DECRETO 256/2016. 10/06/2016. Ministerio de la Presidencia.
  Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
  BOE 25/06/2016

- REAL DECRETO 751/2011. 27/05/2011. Ministerio de la Presidencia.
  Aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
  BOE 23/06/2011 y modificaciones

- REAL DECRETO 1247/2008. 18/07/2008. Ministerio de la Presidencia.
  Aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
  BOE 22/08/2008 y modificaciones

- REAL DECRETO 997/2002. 27/09/2002. Ministerio de Fomento.
  NCSR-02. Aprueba la norma de construcción sismo - resistente: parte general y edificación. BOE 11/10/2002 y modificaciones

- REAL DECRETO 842/2002. 02/08/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología.
  Aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT).
  BOE 18/09/2002 y modificaciones

CTAC 2017/507-1
Memoria Descriptiva
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 11 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- REAL DECRETO LEY 1/1998. 27/02/1998. Jefatura del Estado. Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. BOE 28/02/1998 y modificaciones

- REAL DECRETO 346/2011. 11/03/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones. BOE 01/04/2011 y modificaciones

- ORDEN ITC/1644/2011. 10/06/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo. BOE 16/06/2011 y modificaciones

- REAL DECRETO 1027/2007. 20/07/2007. Ministerio de la Presidencia. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE). BOE 29/08/2007 y modificaciones

- REAL DECRETO 235/2013. 05/04/2013. Ministerio de la Presidencia. Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios. BOE 13/04/2013 y modificaciones
- REAL DECRETO LEY 1/2013. 29/11/2013. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Iguadad. Por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. BOE 03/12/2013

- REAL DECRETO 505/2007. 20/04/2007. Ministerio de la Presidencia. Aprueba las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. BOE 11/05/2007

- REAL DECRETO 2267/2004. 03/12/2004. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. BOE 17/12/2004 y modificaciones

- RESOLUCION. 03/11/2016. Ministerio de Industria, Energía y Turismo Amplía los Anexos I, II y III de la Orden 29-11-01, que publica las ref. a normas UNE (transposición de normas armonizadas), así como el período de coexistencia y entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de la construcción.BOE 23/11/2016

- LEY 3/2004. 30/06/2004. Presidencia de la Generalidad Valenciana. Ley de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación (LOFCE). DOGV 02/07/2004 y modificaciones

- LEY 5/2014. 25/07/2014. Presidencia de la Generalidad Valenciana. De Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana (LOTUP).DOCV 31/07/2014 y modificaciones

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
Memoria Descriptiva
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 12 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- DECRETO 1/2015. 09/01/2015. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente. Por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación. DOCV 12/01/2015 y modificaciones

- DECRETO 25/2011. 18/03/201. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. Se aprueba el libro del edificio para los edificios de vivienda (LE/11).DOCV 23/03/2011 y modificaciones

- DECRETO 39/2015. 02/04/2015. Conselleria de Economía, Industria, Turismo y Empleo. Por el que se regula la certificación de la eficiencia energética de los edificios. DOCV 07/04/2015 y modificaciones

- DECRETO 151/2009. 02/10/2009. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. Aprueba las exigencias básicas de diseño y calidad en edificios de vivienda y alojamiento en la Comunidad Valenciana (DC-09).DOCV 07/10/2009 y modificaciones

- ORDEN 07/12/2009. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. Aprueba las condiciones de diseño y calidad en edificios de vivienda y en edificios para alojamiento, en desarrollo del Decreto 151/2009 de 2 de octubre, del Consell (DC-09). DOCV 18/12/2009 y modificaciones

- ORDEN 19/2010. 07/09/2010. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. Modificación de la Orden de 7 de diciembre de 2009 por la que se aprueban las condiciones de diseño y calidad en desarrollo del Decreto 151/2009 de 2 de octubre, del Consell (DC-09).DOCV 17/09/2010 y modificaciones

- LEY 1/1998. 05/05/1998. Presidencia de la Generalidad Valenciana. Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación, en la Comunidad Valenciana. DOGV 07/05/1998 y modificaciones

- DECRETO 39/2004. 05/03/2004. Generalitat Valenciana. Desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.DOGV 10/03/2004 y modificaciones

- ORDEN 25/05/2004. Conselleria de Infraestructuras y Transporte. Desarrolla el Decreto 39/2004, de 5 de marzo, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia. DOGV 09/06/2004 y modificaciones

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DECASTELLÓ
2017/507-1
Memoria Descriptiva
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 13 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

1.4.5.- Normas urbanísticas

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DECASTELLÓ

FICHA URBANÍSTICA

Proyecto: Reforma interior para la construcción de un módulo de despachos en el antiguo recinto deportivo municipal de La Bosca.			
Emplazamiento:CM Artana 23. C.P. 12.530 Borriana/Burriana [Castellón]			
Población:Burriana		**Nº Referencia catastral:** 8797601YK4189N0001KJ	
Promotores:: Ayuntamiento de Burriana			
Arquitecto: Don Miguel Marco Vidal			
Presupuesto de Ejecución Material: 84.752,76 €			
PGOU, NNSS o PDSU: PGOU		Aprobación definitiva:110/05/1995	
PP, PRI, etc.: Plan Especial de Protección		SI ☐ NO☒	Fecha aprobación definitiva: - -
Estudio de Detalle:		SI ☐ NO☒	Fecha aprobación definitiva: - -
Clasificación y uso del suelo: Suelo Urbano Dotacional Público Deportivo / Recreativo			
Zona de ordenación: SRD			
		planeamiento de	en proyecto
Parcelación del suelo	1. superficie parcela mínima	--	No se modifica
	2. fachada mínimo	-- m	No se modifica
	3. ancho de calle	-- m	14 m
Alturas de la edificación	4. altura máxima de cornisa	12 m	No se modificia
	5. áticos retranqueados	SI ☐ NO☒	SI ☐ NO☒
	6. altura planta semisótano	--	--
Volumen de la edificación	7. número máximo de plantas	--	--
	8. coeficiente de edificabilidad	1,2 m2t/m2s	1 m2t/m2s
	9. voladizo máximo	No permitido	No previsto
	10. porcentaje cuerpos volados	No permitido	No previsto
Situación de la edificación	11. profundidad edificable	--	--
	12. separación a linde fachada	s/planos de alineación	Pre - existente
	13. separación a lindes laterales	--	--
	14. retranqueo de fachada	-- m	-- m
	15. separación mín. entre edific.	-- m	-- m
	16. máxima ocupación en planta	100 %	Preexistente
Observaciones:			

Este proyecto SI ☒ NO ☐ CUMPLE la normativa urbanística vigente de aplicación, a los efectos establecidos en el Libro III de Disciplina Urbanística de la Ley 5/2014 de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje de la Comunitat Valenciana. Declaración que efectúan los abajo firmantes, bajo su responsabilidad.

En Burriana, Mayo de 2017

Fdo: EL ARQUITECTO
Miguel Marco Vidal
Colegiado nº 12.691

CTAC 2017/507-1
Memoria Descriptiva
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 14 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

1.4.8.- Descripción de la geometría del edificio. Superficies, accesos y evacuación

La geometría y el volumen de la edificación es la que se recoge en el conjunto de planos que describen el proyecto, cumpliendo con las ordenanzas urbanísticas y los parámetros relativos a habitabilidad y funcionalidad.

Las superficies preexistentes sobre las que se proyecta la presente intervención son:

SUPERFICIE ZONA DE ACTUACIÓN EN PLANTA EXISTENTE	
SUPERFICIE CONSTRUIDA ÁMBITO DE ACTUACIÓN	153,50 m²
TOTAL SUPERFICIE ACTUACIÓN	**153,50 m²**

Las superficies resultantes de la intervención proyectada son:

CUADROS DE SUPERFICIES TRAS LA REFORMA: ZONA ENTIDADES DEPORTIVAS	
L1: Local 1	14,00 m²
L2: Local 2	14,00 m²
L3: Local 3	14,00 m²
L4: Local 4	16,80 m²
S: Sala de reuniones	17,50 m²
TOTAL S.ÚTIL	**76,30 m²**

CUADROS DE SUPERFICIES TRAS LA REFORMA: ZONA ANTIGUO PABELLÓN	
A1: Aseos 1	4,20 m²
A2: Aseos 2	6,90 m²
A3: Aseos 3	10,00 m²
TOTAL S.ÚTIL	**21,10 m²**

RESUMEN SUPERFICIES

TOTAL S. ÚTIL	**97,40 m²**
TOTAL S. CONST.	**153,50 m²**

1.4.8.- Descripción de los sistemas constructivos

Los sistemas constructivos se corresponderán con la exposición que se realiza en la memoria constructiva del presente proyecto.

En Burriana, Mayo de 2017

El Arquitecto autor del proyecto
Miguel Marco Vidal
Colegiado nº 12.691

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 15 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

2. MEMORIACONSTRUCTIVA

REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCA. PLAN CASTELLÓN 135

Ayuntamiento de Burriana
CM Artana nº23 C.P. 12.530
PGOU Burriana

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Memoria constructiva
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 16 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

2.1.- Sustentación del edificio

Descripción

Se requiere el diseño de un sistema propio de sustentación para la intervención proyectada por que la propiedad pretende ampliar a una segunda planta el módulo de oficinas proyectado.

Para ejecutar el sistema de sustentación se realizará una excavación de tierras en todo su perímetro quedando por debajo de la rasante natural, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos; de igual forma se procederá con los pozos de las cimentaciones hasta alcanzar la cota de profundidad necesaria para poder ejecutar la cimentación mediante zapatas aislada arriostrada.

La ampliación de la cimentación existente se ejecutará mediante hormigón HA-25 y con acero corrugado B-500S, previa limpieza del soporte y tratamiento con resina y para la conexión de las nuevas armaduras con la armaduras de las zapatas existentes mediante taco químico, una vez comprobadas las dimensiones actuales y la necesidad, o no, de ampliación de las mismas en función de la carga transmitida al terreno.

Las nuevas zapatas, correspondientes con los pilares de nueva planta (a saber P1, P2, P3, P4, P5 y P6) al igual que las vigas centradoras y de atado, se han previsto a base de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³ para las zapatas y una cuantía aproximada de 60 kg/m³.

2.2.- Sistema Estructural

Formado por un forjado de placas alveolares de 25 cm de canto y de 100 a 120 cm de anchura, para formación de losa de canto 25 + 5 cm, sustentado mediante los pórticos formados por los pilares tanto existentes (IPE - 400) con los de nueva planta (HEB - 220) y las vigas previstas mediante perfiles de acero laminado HEB – 220 e IPE – 220.

2.3.- Sistema envolvente

No se ha previsto ninguna intervención sobre este sistema en cuanto a la cubierta.

En cuanto a las fachadas, en la fachada interior se le dotará de una elemento de carpintería para facilitar la iluminación natural e interiormente se le aplicará a ambas fachadas espuma de poliuretano expandido de alta densidad sobe la hoja existente y se doblará con una segunda hoja de ladrillo cerámico hueco.

2.4.- Sistema de compartimentación

Tabiquería.

Se han previsto particiones verticales interiores para la distribución interior de los aseos y despachos mediante la formación de paramentos a base de fábrica cerámica de doble hueco y mediante fábrica cerámica perforada caravista esmaltada. Aparejo según detalle reflejado en planos.

Carpintería interior y acristalamientos

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Memoria constructiva
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 17 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD.1000/2010 sobre visat col.legial

Se han previsto los siguientes elementos de carpintería:

- Puerta de paso ciega, de una hoja de 220x82,5x3,5 cm, de panel sándwich con compacto fenólico y poliestireno expandido, con alma alveolar de papel kraft, precerco de pino nacional de 90x35 mm; galces de MDF, color a determinar por la Dirección Facultativa; tapajuntas acabado inox. Incluso herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie de diseño.

- Puerta cortafuegos EI2 120 homologada de dos hojas de 165x203 cm, compuesto de hoja formada por canto perimetral de madera maciza machihembrada a un panel aglomerado central ignífugo y acabado en un tablero de 4 mm de MDF rechapado en tola: cerco de 90x30 mm y tapajuntas de 70x16 mm en ambas caras, en MDF hidrófugo, con rechapado del mismo material de la hoja; pernos de 140 mm, juntas intumescentes embutidas en el perímetro de la hoja según normativa y dos placas aislantes y termo - expansibles en el cajeado de la cerradura, con barra función anti - pánico. Barnizado/pintado ignífugo, manillas, cierre puertas aéreo sin retenedor y junta isotónica e ignífuga embutida en el batiente.

- Acristalamiento con vidrio de seguridad stadip 6+6 mm compuesto por dos lunas de 6 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro fijado sobre perfilería vista de acero inoxidable, con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.

- Acristalamiento con vidrio de seguridad stadip 8+8 mm compuesto por dos lunas de 10 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro fijado sobre perfilería vista de acero inoxidable, con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.

- Acristalamiento securit, con luna templada incolora, de 10 mm de espesor, f ijada sobre perfilería vista y herrajes de acero inoxidable con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso p/p de herrajes de fijación, cortes del vidrio y colocación de junquillos.

- Puerta de vidrio templado incoloro, de 2190x896 mm y 10 mm de espesor, colgada mediante pernos fijados en los puntos de giro, superior e inferior. Incluso herrajes, freno y cerradura de acero inoxidable, con llave y manivela. Totalmente montada.

- Carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada abatible de apertura hacia el interior tipo HERBENT, de 70x70 cm, serie media, formada por dos hojas, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de

CTAC COL·LEGI TÈCNIC AUTORAL PARAULA D'ARQUITECTES
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc 310359 · Pàg. 18 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas con medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Incorpora vidrio laminar 4+4.

Forjado interiores

Formado por un forjado de placas alveolares de 25 cm de canto y de 100 a 120 cm de anchura, para formación de losa de canto 25 + 5 cm.

2.5.- Sistema de acabados

Los revestimientos proyectados consisten en:

Revestimientos verticales.

- Alicatado con gres porcelánico pulido.
- Revestimiento continuo interior de yeso proyectado, a buena vista.
- Revestimiento continuo de mortero de cemento a buena vista acabado fino para servir de base a un posterior revestimiento.
- Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate.

Revestimientos horizontales.

- Pavimento continuo de hormigón armado de 15 cm de espesor.
- Pintura plástica anticarbonatación, incolora, con textura lisa.
- Suministro y aplicación de pintura sobre superficies interiores para uso en suelos de estancias deportivas, a base de resina epoxi y endurecedor amínico en emulsión acuosa, acabado antideslizanta grado 2, color gris RAL 7037, acabado satinado.

2.6.- Sistema de acondicionamientos e instalaciones

Saneamiento

Red de saneamiento para la evacuación de aguas residuales mediante conexión a red existente. Únicamente se ha previsto ejecutar las conexiones individuales de los equipamientos sanitarios proyectados a la red de evacuación existente.

Agua potable y ACS

Proyectada la extensión mínima de la red interior existente para dota de suministro de agua fría y caliente a los lavabos de los aseos proyectados.

Baja tensión

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 19 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Se prevé una derivación a cuadro eléctrico secundario, desde el cuadro general que protegerá y comandará la ampliación. Dado que estamos ante un local de pública concurrencia esta ampliación requiere de la redacción de un proyecto de Baja Tensión por técnico competente, así como de inspección inicial, para su posterior legalización.

Ventilación

Prevista la extracción en aseos y en los recintos destinados a despachos, mediante sistemas independientes.

Climatización

No se amplía la instalación, ya que de la central productora de frío y calor existente se alimentarán los cinco nuevos splits murales previstos.

En Burriana, Mayo de 2017

El Arquitecto Autor del Proyecto
Miguel Marco Vidal
Colegiado nº 12.691

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 20 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

3. CUMPLIMIENTO DE CTE

REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCA. PLAN CASTELLÓN 135

Ayuntamiento de Burriana
CM Artana nº23 C.P. 12.530
PGOU Burriana

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 21 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

3.1. Cumplimiento del Documento Básico de Seguridad Estructural.

El programa de necesidades del edificio y su uso previsto, que condicionan las exigencias de seguridad estructural, tanto en lo relativo a la capacidad portante como a la aptitud al servicio, se han tenido en cuenta en las bases de cálculo que se detallan en el anejo de cálculos del presente proyecto y que justifican el correcto cumplimiento del presente Documento Básico.

Se reflejan en el anejo de cálculo, y así se han tenido en cuenta:

a) las simplificaciones efectuadas sobre el edificio para transformarlo en uno o varios modelos de cálculo, que se describirán detalladamente el tipo estructural adoptado para el conjunto y sus partes, las características de las secciones, tipo de conexiones y condiciones de sustentación;

b) las características mecánicas consideradas para los materiales estructurales y para el terreno que lo sustenta, o en su caso actúa sobre el edificio;

c) la geometría global (especificando las dimensiones a ejes de referencia) y cualquier elemento que pueda afectar al comportamiento o a la durabilidad de la estructura;

d) las exigencias relativas a la capacidad portante y a la aptitud al servicio.

e) las acciones consideradas, las combinaciones efectuadas y los coeficientes de seguridad utilizados.

f) de cada tipo de elemento estructural se especificará la modalidad de análisis efectuado y los métodos de cálculo empleados

En Burriana, Mayo de 2017

El Arquitecto autor del Proyecto
Miguel Marco Vidal
Colegiado nº 12.691

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 22 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

3.1.- Cumplimiento del CTE DB-SI

CRITERIOS GENERALES DE APLICACIÓN

Dado que la reforma proyectada se ha diseñado sobre una pequeña parte (que representa un 7,8%) de un edificio existente cuya construcción data de 1980 procede señalar diversos criterios de aplicación en las reformas especificados en el presente DB:

- Criterio de proporcionalidad: "*Con estos criterios generales no se pretende que cualquier intervención, en la que se mantenga el uso, suponga la total adecuación del edificio al DB (lo que en muchos casos sería imposible) sino que* ***haya proporcionalidad entre el alcance constructivo de la intervención y el grado de mejora de las condiciones de seguridad*** *en caso de incendio que se lleve a cabo.*"

- La adecuación a este DB de un elemento que se modifica puede no ser efectiva cuando depende de la necesaria contribución de otros elementos que, por no modificarse con la reforma, no se adecuan a este DB.

- En las obras de reforma en las que ***se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma***, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas en este DB.

- **Alcance de la aplicación del DB SI en intervenciones que cambian el uso de zonas del edificio:** *"A efectos de determinar el grado y alcance de aplicación del CTE DB SI en una intervención de un edificio existente,....., se entiende por cambio de uso el cambio del uso principal o dominante del conjunto del edificio o establecimiento de que se trate, conforme a los usos definidos en el Anejo A. En este sentido, una intervención en un edificio de uso Hospitalario en la que se modifique el uso local de determinados recintos o zonas (p. ej. despachos que pasan a ser habitaciones de pacientes, almacenes que pasan a ser unidades de tratamiento, etc.)* ***no es, a los efectos anteriores, una obra que suponga cambio de uso,*** *ya que el conjunto del edificio sigue siendo de uso Hospitalario, el cual no se circunscribe a las zonas de hospitalización de pacientes, sino que se extiende a todo el edificio."*

En conclusión, aplicando estos criterios de aplicación la intervención diseñada **NO supone un cambio de uso característico** y la aplicación del DB SI se circunscribirá estrictamente al ámbito de la reforma.

3.1.1.-Cumplimiento del Documento Básico 1. Propagación interior

Compartimentación en sectores de incendio

El complejo deportivo en el que se prevé la reforma proyectada se encuentra compartimentado en diversos sectores de incendio. Esta compartimentación NO se ve aumentada ni reducida manteniendo las superficies y los recorridos de evacuación generales no se ven afectados.

Los sectores de incendios del complejo deportivos existente son:

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 23 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

a) Sector 1: Accesos, gradas y pista interior. La superficie de este sector es de 2.198 m² y un máximo de 4 metros de evacuación descendente.

b) Sector 2: Vestuarios y gimnasio. Con una superficie de 755 m² en una única planta.

c) Sector 3: Sala de calderas. Zona de riesgo especial medio. La superficie de este sector es de 53 m².

d) el pabellón antiguo en donde se prevé la reforma de un graderío para su transformación en locales para las entidades deportivas que presenta una superficie construida de 1.956 m² .

Así pues la reforma se encuentra dentro de un sector de incendios que no se afecta a la compartimentación de cada uno de los sectores de incendio que se mantienen sectorizados mediante cerramientos con un comportamiento al fuego superior a EI – 90 y elementos de carpintería de comportamiento EI-90

Locales y zonas de riesgo especial.

La intervención proyectada no ha previsto ningún local o recinto clasificable como zona de riesgo especial según lo previsto en la Tabla 2.1 del DB SI-1.

Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

Las conducciones y canalizaciones que atraviesan los distintos sectores de incendio se dotarán con collarines intumescentes que garanticen la compartimentación en caso de incendio.

Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario.

Los elementos constructivos del ámbito de la reforma cumplen con la clase de comportamiento exigida por la tabla 4.1 del DB SI – 1. A saber;

Tabla 4.1 Clases de *reacción al fuego* de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos[1]	
	De techos y paredes[2][3]	De suelos[2]
Zonas ocupables[4]	C-s2,d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial [5]	B-s1,d0	B_{FL}-s1

No se ha previsto la instalación de mobiliario tapizado ni ningún otro elemento de naturaleza textil que deba sujetarse a las UNE-EN 1021-1:2006, UNE-EN 1021-2:2006, UNE-EN 13773:2003

3.2.2.-Sección SI 2. Propagación exterior.

Datos Iníciales.

CTAC COL·LEGI TÈCNIC TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 24 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

El edificio pre – existente y al que no se le alteran sus fachadas no se le debe de aplicar esta sección de este Documento Básico. En cualquier caso se procede a analizar las exigencias del mismo.

Se tendrá en cuenta que la fachada interior del ámbito de actuación es totalmente ciega y que los huecos no practicables de la fachada exterior, en la Calle Miguel Ángel son preexistentes.

Propagación Horizontal

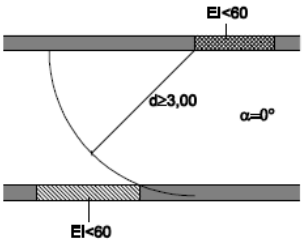


Figura 1.1. Fachadas enfrentadas

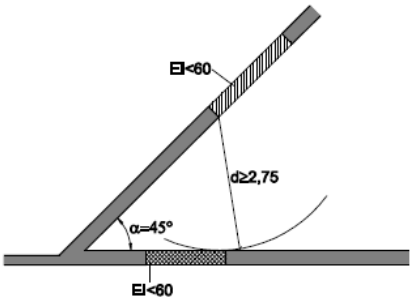


Figura 1.2. Fachadas a 45°

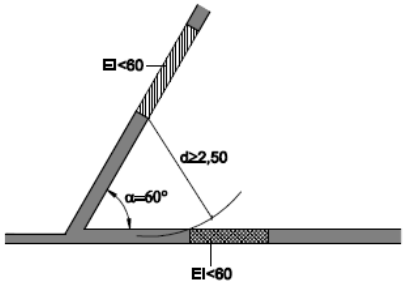


Figura 1.3. Fachadas a 60°

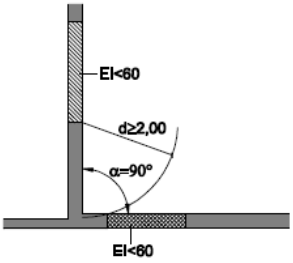


Figura 1.4. Fachadas a 90°

La distancia mínima entre huecos con un comportamiento inferior a EI – 60 de fachadas enfrentadas es de 14 metros > 3 m. CUMPLE.

La casuística de las figuras 1.2 y 1.3 no se presenta en el edificio.

En cuanto a la fachada interior que forma un ángulo de 90 grados con uno de los otros sectores de incendio, los huecos con un comportamiento inferior a EI – 60, son las rejillas de toma y descarga de ventilación del complejo que se dispondrán a diversas distancias para su correcto funcionamiento pero siempre con una distancia mayor de 2 metros.

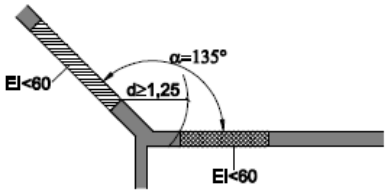


Figura 1.5. Fachadas a 135°

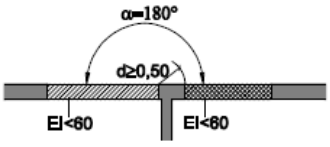


Figura 1.6. Fachadas a 180°

Las casuísticas de las figuras 1.5 y 1.6 no se presentan en el edificio.

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 25 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Propagación Vertical

No hay dos sectores de incendio en contacto vertical, por tanto no hay riesgo.

Cubiertas.

No existe riesgo de propagación de incendio a través la cubierta del edificio que forma el sector de incendios en donde se proyecta la reforma ya que su cubierta está a una altura muy superior a la cubierta colindante.

3.2.3.-Sección SI 3. Evacuación de ocupantes.

Compatibilidad de los elementos de evacuación.

No hay usos característicos diferentes al propio del complejo deportivo.

Cálculo de la ocupación.

Este cálculo se realiza a efectos de dimensionar los medios de evacuación.

Estancia	Superficie		Ratio (T2.1 DB SI-3)		Ocupación s/CTE		Ocupación prevista	
L1: Local 1	14	m²	10	m² /p	2	p	4	p
L2: Local 2	14	m²	10	m² /p	2	p	4	p
L3: Local 3	14	m²	10	m² /p	2	p	4	p
L4: Local 4	16,8	m²	10	m² /p	2	p	4	p
S: Sala de reuniones	17,5	m²	10	m² /p	2	p	10	p
A1: Aseos 1	4,2	m²	3	m² /p	3	p	9	p
A2: Aseos 2	6,9	m²	3	m² /p	3	p		
A3: Aseos 3	10	m²	3	m² /p	3	p		
Pasillos	50	m²	10	m² /p	5	P	5	p

Por la distribución diseñada, en función del programa requerido por la propiedad, los ocupantes de los locales de las entidades deportivas, junto con la sala de reuniones no comparten espacios destinados a la evacuación con los ocupantes de los aseos públicos destinados a la concurrencia de las gradas del polideportivo. Así pues se evaluará la evacuación de ambas zonas por separado.

Estancia	Superficie		Ratio (T2.1 DB SI-3)		Ocupación s/CTE		Ocupación prevista	
L1: Local 1	14	m²	10	m² /p	2	p	4	p
L2: Local 2	14	m²	10	m² /p	2	p	4	p
L3: Local 3	14	m²	10	m² /p	2	p	4	p
L4: Local 4	16,8	m²	10	m² /p	2	p	4	p
S: Sala de reuniones	17,5	m²	10	m² /p	2	p	10	p
Pasillos	50	m²	10	m² /p	5	P	5	p
					Ocupación total		**31**	**P**

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 26 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Estancia		Superficie	Ratio (T2.1 DB SI-3)		Ocupación s/CTE	Ocupación prevista
A1: Aseos 1	4,2	m²	3	m² /p	3 p	
A2: Aseos 2	6,9	m²	3	m² /p	3 p	9 p
A3: Aseos 3	10	m²	3	m² /p	3 p	
					Ocupación total	**9 p**

Dimensionado de los medios de evacuación del edificio.

Dado que el edificio está sectorizado respecto el resto del complejo, por sus dimensiones requiere diversas salidas de evacuación, que existen pero que no se adecuan al presente DB y estas quedan fuera del ámbito de la reforma. Cuestión que se señala a efectos de una futura adecuación.

Las salidas de evacuación se deberían disponer de forma que todos los recorridos de evacuación sean menores de 50 metros y que la longitud de los recorridos de evacuación desde su origen hasta llegar a algún punto desde el cual existan al menos dos recorridos alternativos no excederá los 25 metros.

Dimensionado de los medios de evacuación en el ámbito de la reforma proyectada

El dimensionado de los elementos de evacuación se ha realizado conforme a las especificaciones de la Tabla 4.1 del DB SI 3:

- Puertas y pasos: A ≥P/200 ≥ 0,80m, con un máximo de anchura de hoja de 1,20m.

Las puertas previstas son de una hoja de 90 cm o de dos hojas de 80 cm

- Pasillos: A ≥P/200 ≥ 1,00m.

El pasillo previsto se ha dimensionado con una anchura de 1,50 m, aunque presentará estrangulamientos puntuales permitidos por la norma dado que estos son superiores al mínimo exigido por evacuación.

Puertas situadas en recorridos de evacuación.

Las puertas situadas en el recorrido de evacuación abrirán en este sentido cuando la evacuación prevista por las mismas sea de más de 50 personas.

Señalización de los medios de evacuación.

Se han dispuesto señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal, motivo por el que se prevén las correspondientes luminarias de emergencias, ubicadas según planos y garantizado no solo la iluminación mínima delos recorridos sino también la señalización de todos los medios de extinción.

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 27 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Control del humo de incendio.

No se requiere dentro del ámbito del presente proyecto de reforma. Si en algún momento se evaluase la ocupación integra del pabellón polideportivo y de este análisis derivara una ocupación superior a las 1.000 personas se debería implantar esta medida.

Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio.

Este apartado no es de aplicación en Pública Concurrencia con altura de evacuación superior inferior a 10 m.

3.2.4.-Sección SI 4. Instalaciones de protección contra incendios.

Todas las dotaciones de protección contra incendios señaladas en este apartado deberán de cumplir el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios" y sus disposiciones complementarias así como cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento

Dotación de instalaciones de protección contra incendios.

EXTINTORES

Se han previsto las unidades necesarias de extintores de eficacia mínima 21A, 113B en polvo ABC DE 6 kG para que haya uno a menos de 15 m desde cualquier origen de evacuación. Junto al cuadro eléctrico secundario previsto se dispondrá de un extintor de eficacia mínima 34B

COLUMNA SECA

No procede ya que la altura de evacuación es 0 < 24 m

SISTEMA DE ALARMA Y DETECCIÓN

Se ha previsto hacer extensivo al ámbito de la reforma el sistema de alarma y detección.

BOCA DE INCENDIO EQUIPADA.

La red de BIEs preexistente, es suficiente para la justificación del cumplimiento de esta dotación, aunque estrictamente si contemplamos la sectorización del complejo deportivo y la escasa envergadura de la reforma no sería exigible.

3.2.5.-Sección SI 5. Intervención de los bomberos.

Condiciones de aproximación.

Las condiciones de los viales del entorno del edificio no son de aplicación por estar fuera del ámbito del presente proyecto.

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 28 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Condiciones entorno.

El presente apartado, de la sección 5 del DB SI no es de aplicación a este proyecto, ya que el mismo no tiene una altura de evacuación descendente mayor de 9 metros, por lo que no es necesaria maniobra para los bomberos a lo largo de la fachada en la que están situadas los accesos

Accesibilidad por fachada.

El presente apartado de la sección 5 del CTE DB-SI no es de aplicación a este proyecto, ya que no le son de aplicación las condiciones establecidas en el apartado 1.2 de esta misma sección, por no ser de aplicación el propio apartado 1.2.

3.2.6.-Sección SI 6. Resistencia al fuego de la estructura.

En este Documento Básico se indican únicamente métodos simplificados de cálculo suficientemente aproximados para la mayoría de las situaciones habituales. Estos métodos sólo recogen el estudio de la resistencia al fuego de los elementos estructurales individuales ante la curva normalizada tiempo temperatura.

Resistencia al fuego de la estructura.

Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio, es suficiente si alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura.

Como establecimiento de pública concurrencia, debe presentar unos valores de resistencia al fuego según la tabla 3.1, que para una altura de evacuación inferior a los 15 metros, se deberá de garantizar una resistencia al fuego de R90.

Determinación de la resistencia al fuego.

La resistencia al fuego de los elementos se establecen comprobando las dimensiones de su sección transversal con lo indicado en las distintas tablas según el material dado en los anejos C a F, para las distintas resistencias al fuego.

El estudio para la determinación de la resistencia al fuego de la estructura se contemplará conjuntamente con los revestimientos de la misma incorporando anejo de cálculos. En el caso de la estructura metálica que nos ocupa la resistencia requerida se alcanzará mediante la imprimación de una pintura intumescente.

En Burriana, Mayo de 2017

El Arquitecto autor del Proyecto
Miguel Marco Vidal
Colegiado nº 12.691

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 29 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

3.4.-Cumplimiento del Documento Básico SUA

3.4.1-Documento Básico SUA 1. Seguridad frente al riesgo de caídas.

1. Resbaladicidad de los suelos

Apartado de aplicación a los siguientes usos tal y como se definen en el Anejo A del DB SUA; Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia.

El uso Pública concurrencia se define en dicho anejo como; "Edificio o establecimiento destinado a alguno de los siguientes usos: cultural (destinados a restauración, espectáculos, reunión, esparcimiento, deporte, auditorios, juego y similares), religioso y de transporte de personas.."

Así pues como el uso característico del edificio, en donde se ha proyectado la reforma, corresponde con el de Pública Concurrencia, para dar amplio cumplimiento a este apartado se ha decidido dotar a todo el ámbito de la reforma, de **un pavimento Clase 2, con una R_d: 15 < R_d ≤35**, según el ensayo del Anejo A de la norma UNE-ENV 12633.

2. Discontinuidades en el pavimento

En el diseño del proyecto de ejecución, según el programa requerido por la propiedad;

-Los solados no presenten juntas de más de cuatro milímetros ni perforaciones o huecos por los que se pueda introducir una esfera de 1,5 cm de diámetro, así como que los desniveles de más de cinco centímetros se resuelvan con una pendiente máxima del 25 %.

- No se han dispuesto barreras para delimitar las zonas de circulación.

- Este apartado del DB SUA-1 no permite la presencia de un escalón aislado o dos consecutivos en zonas de circulación.

3. Desniveles

Con el fin de limitar el riesgo de caída, se han proyectado barreras de protección en los desniveles con una diferencia de cota mayor que 55 cm. Las barreras se han proyectado de una altura de 1,10 m ya que la diferencia de cota que protegen no excede de 6 m.

4. Escaleras y rampas

No hay escaleras en el ámbito de la reforma proyectada.

Rampas

De aplicación para aquellos itinerarios cuya pendiente supere el 4%, presentarán una pendiente máxima de

- 10% para tramos inferiores a los 3 m
- 8% para tramos inferiores a los 6 m
- 6% para tramos superiores a los 6 m

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 30 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

En todo caso la pendiente transversal será del 2%.

Limpieza de los acristalamientos exteriores

Las condiciones indicadas en el presente apartado 5 de la sección 1 del CTE DB SUA no son de aplicación en este proyecto ya que todos sus acristalamientos de vidrio transparente se encuentran a una altura inferior a 6 metros .

3.4.2.-Cumplimiento del Documento Básico SUA 2. Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento.

Impacto con elementos fijos

La altura libre de paso de resultado de la reforma oscilará de los 2,64 mínimo en aseos a los 3,39 de las dependencias de las entidades deportivas.

En zonas de circulación no se ha previsto elementos salientes que no arranquen del suelo, y que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

Impacto con elementos practicables

Las puertas de los recintos no invaden en ningún caso las zonas de circulación.

Impacto con elementos frágiles.

Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto de las superficies acristaladas que no dispongan de una barrera de protección conforme al apartado 3.2 de SUA 1, tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE EN 12600:2003 cuyos parámetros cumplan lo siguiente:

Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	Valor del parámetro		
	X	Y	Z
Menor que 0,55	1,2, o 3	B o C	cualquiera

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles.

Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.

Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización conforme al apartado anterior.

Atrapamiento

No se ha previsto la instalación de puertas correderas de accionamiento automático o manual.

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 31 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

3.4.3.-Cumplimiento del Documento Básico SUA 3. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento.

No se ha previsto sistemas de desbloque exterior puesto que no se ha previsto sistemas de bloqueo interior.

En el aseo accesible se dispondrá de un dispositivo el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).

Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/ pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

3.4.4.-Sección SUA 4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

Alumbrado normal en zonas de circulación

Esta exigencia establece que en cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores. El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

Alumbrado de emergencia

La disposición y la cantidad de las luminarias de emergencia cumple las siguientes características;

a) Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;

b) Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:

- en las puertas existentes en los recorridos de evacuación;

- en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;

- en cualquier otro cambio de nivel;

- en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 32 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Además de las siguientes características;

1. La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

2. El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

3. La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

   a) En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la *iluminancia* horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
   b) En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la *iluminancia* horizontal será de 5 lux, como mínimo.
   c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la *iluminancia* máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
   d) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
   e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:

a) La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m2 en todas las direcciones de visión importantes;

b) La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes;

c) La relación entre la luminancia L_{blanca}, y la luminancia L_{color} >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

d) Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 33 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

3.4.5.-Sección SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación.

Este apartado no es de aplicación al uso administrativo que se genera mediante la reforma.

3.4.6.-Sección SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.

Piscinas

El presente proyecto NO prevé la construcción de una piscina.

Pozos o depósitos

No se han proyectado pozos, depósitos, o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento.

3.4.7.-Sección SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.

El ámbito de aplicación de esta Exigencia Básica es el de *uso aparcamiento.*

3.4.8.-Sección SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

No procede dado que el complejo en su conjunto ya dispone de instalación de protección contra la caída de rayos.

3.4.9.-Sección SUA 9 Accesibilidad.

El programa de funcionamiento de la intervención proyectada contempla todos y cada uno de los requisitos que son de aplicación para que las instalaciones sean en general y en su conjunto accesibles.

En Burriana, Mayo de 2017

El Arquitecto autor del Proyecto
Miguel Marco Vidal
Colegiado nº 12.691

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 34 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

3.4.1.-Cumplimiento del Documento Básico HS 1. Protección frente a la humedad

Generalidades

Esta sección es de aplicación a los muros y los suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas) por tratarse de un edificio incluido en el ámbito de aplicación general del CTE.

Las soluciones contempladas en este apartado son las adoptadas y reflejadas en los planos del presente proyecto.

3.4.2.-Cumplimiento del Documento Básico HS 2. Recogida y evacuación de residuos

El contenido de esta exigencia es de aplicación al conjunto del complejo y está resuelta mediante un proceso de gestión de todos los residuos generados en el mismo disponiendo de espacio de almacenamiento para los mismos en una estancia interior fuera del ámbito del presente proyecto de reforma.

3.4.3.-Cumplimiento del Documento Básico HS 3. Calidad del aire interior

Exigencia de aplicación para los edificios de viviendas, trasteros y garajes comunitarios o no. Para el edificio que nos ocupa procede aplicar y justificar directamente el Reglamento de Instalaciones Térmicas. Ver Anejo cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones.

3.4.4.-Cumplimiento del Documento Básico HS 4. Suministro de agua

Generalidades

Esta sección es de aplicación a la instalación de suministro de agua en el edificio, por estar incluido en el ámbito de aplicación general del CTE.

La instalación receptora de agua potable se ha diseñado conforme a las disposiciones técnicas de contempladas en este DB.

Condiciones mínimas de suministro

La instalación suministra a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales que figuran en la tabla 2.1 del DB-HS-4.

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm3/s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm3/s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,1	0,065
Inodoro con cisterna	0,1	

Presión mínima.

En los puntos de consumo la presión mínima es:

a) 100 kPa para grifos comunes;
b) 150 kPa para y calentadores.

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 35 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

La presión en cualquier punto de consumo no supera 500 kPa.

La temperatura de ACS en los puntos de consumo está comprendida entre 50ºC y 65ºC.

En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser:

- 100 KPa para grifos comunes.

Presión máxima.

Así mismo no se ha de sobrepasar los 500 KPa, según el C.T.E.

Mantenimiento

Los elementos y equipos de la instalación que lo requieran, tales como el grupo de presión, los sistemas de tratamiento de agua o los contadores, se instalan en locales cuyas dimensiones sean suficientes para que pueda llevarse a cabo su mantenimiento adecuadamente.

Las redes de tuberías, incluso en las instalaciones interiores particulares si fuera posible, se diseñan de tal forma que son accesibles para su mantenimiento y reparación, para lo cual están a la vista, alojadas en huecos o patinillos registrables o disponen de arquetas o registros.

Ahorro de agua

Se dispone un sistema de contabilización para cada suministro, además todos lo elementos terminales incorporarán elementos de difusión para la disminución del consumo.

Elementos que componen la instalación.

Red de agua fría.

La acometida dispone de los elementos siguientes:

a) una llave de toma o un collarín de toma en carga, sobre la tubería de distribución de la red exterior de suministro que abra el paso a la acometida;
b) un tubo de acometida que enlace la llave de toma con la llave de corte general;
c) Una llave de corte en el exterior de la propiedad.

El grupo de presión se instala en un local de uso exclusivo que podrá albergar también el sistema de tratamiento de agua. Las dimensiones de dicho local son suficientes para realizar las operaciones de mantenimiento.

No es necesaria ninguna instalación adicional al no preverse incrementos significativos en la presión de la red

Instalaciones de agua caliente sanitaria (ACS).

Condiciones generales de la instalación de suministro

La constitución de los aparatos y dispositivos instalados y su modo de instalación impiden

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 36 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

la introducción de cualquier fluido en la instalación y el retorno del agua salida de ella.

La instalación no puede empalmarse directamente a una conducción de evacuación de aguas residuales.

No pueden establecerse uniones entre las conducciones interiores empalmadas a las redes de distribución pública y otras instalaciones, tales como las de aprovechamiento de agua que no sea procedente de la red de distribución pública.

Las instalaciones de suministro que dispongan de sistema de tratamiento de agua deben estar provistas de un dispositivo para impedir el retorno; este dispositivo debe situarse antes del sistema y lo más cerca posible del contador general si lo hubiera.

Mantenimiento y Conservación

El contenido de mantenimiento y conservación del suministro de agua se desarrolla en el Libro del edificio, conforme lo indicado en el artículo 8, apartado 1, punto 3 del Real Decreto 314/2006.

3.4.5.-Cumplimiento del Documento Básico HS 5. Evacuación de aguas residuales

Generalidades

Esta Sección es de aplicación a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales en el edificio por estar incluido en el ámbito de aplicación general del CTE.

Se disponen cierres hidráulicos en la instalación que impiden el paso del aire contenido en ella a los locales ocupados sin afectar al flujo de residuos.

Las tuberías de la red de evacuación tienen el trazado más sencillo posible, con unas distancias y pendientes que facilitan la evacuación de los residuos y son autolimpiables. Se evita la retención de aguas en su interior. Los diámetros de las tuberías son los apropiados para transportar los caudales previsibles en condiciones seguras.

Colectores colgados

No se ha previsto.

Colectores enterrados

Los tubos deben disponerse en zanjas de dimensiones adecuadas, tal y como se establece en el apartado 5.4.3., situados por debajo de la red de distribución de agua potable. Deben tener una pendiente del 2 % como mínimo. La acometida de las bajantes y los manguetones a esta red se hará con interposición de una arqueta de pie de bajante, que no debe ser sinfónica. Se dispondrán registros de tal manera que los tramos entre los contiguos no superen 15 m.

Elementos de conexión

En redes enterradas la unión entre las redes vertical y horizontal y en ésta, entre sus encuentros y derivaciones, debe realizarse con arquetas dispuestas sobre cimiento de hormigón, con tapa practicable. Sólo puede acometer un colector por cada cara de

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 37 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

la arqueta, de tal forma que el ángulo formado por el colector y la salida sea mayor que 90º. Deben tener las siguientes características:

a) la arqueta a pie de bajante debe utilizarse para registro al pie de las bajantes cuando la conducción a partir de dicho punto vaya a quedar

c) las arquetas de registro deben disponer de tapa accesible y practicable;

d) la arqueta de trasdós debe disponerse en caso de llegada al pozo general del edificio de más de un colector al final de la instalación y antes de la acometida debe disponerse el pozo general del edificio.

Cuando la diferencia entre la cota del extremo final de la instalación y la del punto de acometida sea mayor que 1 m, debe disponerse un pozo de resalto como elemento de conexión de la red interior de evacuación y de la red exterior de alcantarillado o los sistemas de depuración.

Los registros para limpieza de colectores deben situarse en cada encuentro y cambio de dirección e intercalados en tramos rectos

Elementos especiales.

Sistema de bombeo y elevación

El sistema de elevación es pre – existente y no se requiere de su ampliación.

En Burriana, Mayo 2017

El Arquitecto
Miguel Marco Vidal
Colegiado nº 12.691

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 38 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

3.5.1.-Cumplimiento del Documento Básico HR. Protección frente al ruido

El DB HR no regula no regula los criterios, ni los procedimientos para el diseño acústico de recintos de publica concurrencia destinados. Si fuera colindante con una vivienda o edificio residencial, deberian de cumplirse los niveles de transmisión estipulados en el apartado 2.1 de este Documnto Básico, pero el inmueble que engloba el ámbito de la actividad no lo es y por tanto el ámbito del presente proyecto tampoco.

Así pues en lo referido a la normativa acústica al ámbito de la reforma diseñada le es de aplicación la Ley 7 de 2002 del 3 de Diciembre, de la Generalidad Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica, cuestión que se desarrolla en el Anejo Cumplimiento de otros Reglamentos y Disposiciones.

En Burriana, Mayo de 2017

El Arquitecto autor del Proyecto
Miguel Marco Vidal
Colegiado nº 12.691

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 39 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

3.6.- Cumplimiento del Documento Básico HE

Criterios de aplicación en edificios existentes:

Criterio 1: no empeoramiento

Salvo en los casos en los que en este DB se establezca un criterio distinto, las condiciones preexistentes de ahorro de energía que sean menos exigentes que las establecidas en este DB no se podrán reducir, y las que sean más exigentes únicamente podrán reducirse hasta el nivel establecido en este DB.

Criterio 2: flexibilidad

En los casos en los que no sea posible alcanzar el nivel de prestación establecido con carácter general en este DB, podrán adoptarse soluciones que permitan el mayor grado de adecuación posible, determinándose el mismo, siempre que se dé alguno de los siguientes motivos:

- en edificios con valor histórico o arquitectónico reconocido, cuando otras soluciones pudiesen alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, o;

- la aplicación de otras soluciones no suponga una mejora efectiva en las prestaciones relacionadas con el requisito básico de "Ahorro de energía", o;

- otras soluciones no sean técnica o económicamente viables, o;

-la intervención implique cambios sustanciales en otros elementos de la envolvente sobre los que no se fuera a actuar inicialmente.

En el proyecto debe justificarse el motivo de la aplicación de este criterio de flexibilidad. En la documentación final de la obra debe quedar constancia del nivel de prestación alcanzado y los condicionantes de uso y mantenimiento, si existen.

Criterio 3: reparación de daños

Los elementos de la parte existente no afectados por ninguna de las condiciones establecidas en este DB, podrán conservarse en su estado actual siempre que no presente, antes de la intervención, daños que hayan mermado de forma significativa sus prestaciones iniciales. Si el edificio presenta daños relacionados con el requisito básico de "Ahorro de energía", la intervención deberá contemplar medidas específicas para su resolución.

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 40 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

3.6.1.- Cumplimiento del Documento Básico HE 0. Limitación del consumo energético.

1. Ámbito de aplicación

1 Esta Sección es de aplicación en:

a) edificios de nueva construcción y ampliaciones de edificios existentes;
b) edificaciones o partes de las mismas que, por sus características de utilización, estén abiertas de forma permanente y sean acondicionadas.

Dado que el edificio es existente, la aplicación en la limitación del consumo energético se centraría únicamente en la parte ampliada pero a criterio del proyectista la presente reforma no supone ampliación de techo alguna ya que se sustituye una superficie por otra conservando el uso característico.

Aun así hay que señalar que si la autoridad competente en la materia considerara la intervención como una ampliación, el hecho de que el ámbito de actuación de la presente reforma NO es susceptible de uso individualizado, ya que estamos ante una complejo de titularidad única y con un uso conjunto, así como el hecho de disponer de las mismas instalaciones de producción para todo el edificio, hace inviable la aplicación de esta Exigencia Básica, ya que para hacerla cumplir deberíamos de hacer extensivo su cumplimiento al resto del edificio y el auto promotor se vería obligado a asumir una intervención integral que iría mucho más allá de ámbito del presente proyecto.

Sirva como referencia el hecho de que ante la cuestión *"¿Qué tratamiento se debe aplicar a las ampliaciones?"*, el propio Ministerio de Industria, Energía y Agenda Digital ha reconocido explícitamente (en respuesta a preguntas frecuentes en relación con la certificación energética) que *"Cuando la ampliación no sea susceptible de tener un uso independiente o una titularidad jurídica diferente no será obligatoria la certificación, y en caso de que el edificio disponga del certificado antes de la ampliación este podrá voluntariamente modificarse."*

El criterio que el Ministerio aplica para la certificación energética de edificios existentes, es lógico y razonable pues lo contrario obligaría a actuar sobre la totalidad el edificio, por la modificación de una parte y en el caso que nos ocupa de una parte poco significativa ya que el ámbito de la actuación representa apenas un 2,4 % del complejo.

Ante lo cual en el presente proyecto se opta por aplicar los criterios del CTE de;

- no empeoramiento; las condiciones pre – existentes que no alcancen los niveles de prestación del CTE no podrán ser rebajadas.

- flexibilidad; de no alcanzar el nivel de prestación del CTE, se admitirán las soluciones que mayor nivel de adecuación permitan alcanzar. Este criterio se puede aplicar por los motivos recogidos en el CTE:

  + Necesidad de aplicar soluciones económicamente inviable.

  + Necesidad de implementar intervenciones en elementos de la envolvente no previstos inicialmente.

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 41 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Así pues la presente exigencia básica quedará justificada al tener en cuenta que se va a dotar las fachadas pre – existentes de aislamiento térmico del que carecían, así como de unas particiones cuyo comportamiento térmico reducirán tanto el consumo como la demanda.

3.6.2.-Sección HE-2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

La ámbito objeto de la reforma dispondrá de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. Ver Anejo Cumplimiento de otras Disposiciones y Reglamentos

3.6.3.-Sección HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

La presente sección del CTE DB-HE3 es de aplicación a esta intervención en los términos que caracterizan el presente proyecto de reforma claramente reflejados dentro del apartado 1 de su "ámbito de aplicación":

- "otras intervenciones en edificios existentes en las que se renueve o amplíe una parte de la instalación, en cuyo caso se adecuará la parte de la instalación renovada o ampliada para que se cumplan los valores de eficiencia energética límite en función de la actividad y, cuando la renovación afecte a zonas del edificio para las cuales se establezca la obligatoriedad de sistemas de control o regulación, se dispondrán estos sistemas;"

Así pues las luminarias de la instalación se seleccionaran y distribuirán de forma que estas arrojen una Em, iluminancia media horizontal, mantenida tal que permita garantizar una eficiencia de la instalación VEEI = (P * 100)/(S * Em) ≤ 3, puesto que el uso particular del objeto dela reforma es un uso administrativo aunque el uso característico sea el de Pública Concurrencia.

No se dispondrá de un sistema de regulación proporcional automático por sensor de luminosidad en función del aporte de luz natural y se dispondrán de un sistema de encendido manual, dado que

La potencia eléctrica para la actividad prevista no superará los 12W/m2, es decir un total de 1.840 W

La instalación de iluminación dispondrá en cada zona de uso individualizado (despachos y sala de reunión) de un control manual de encendido, mientras que en las zonas de uso esporádico (aseos y distribuidor) dispondrán de un control temporizado mediante detección de presencia.

Las zonas con cerramientos acristalados al exterior no reúnen los requisitos para la implantación obligatoria de reguladores automáticos de intensidad para las luminarias en función del aporte de luz natural.

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 370359 · Pàg. 42 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

3.6.4.-Sección HE-4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

El complejo dispone de un sistema de contribución solar mínima de 14 captadores que calientan un acumulador de 2.000 litros.

Dado que el consumo de ACS no se ve afectado significativamente ya que el incremento de demanda representa apenas un 0,05 % no procede intervenir en esta instalación.

3.6.5.-Sección HE-5. Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

La presente sección del CTE DB-HE 5, a criterio del proyectista no es de aplicación, dado que no se produce una ampliación efectiva de la superficie construida total del complejo.

En Burriana, Mayo de 2017

El Arquitecto autor del Proyecto
Miguel Marco Vidal
Colegiado nº 12.691

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 43 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCA. PLAN CASTELLÓN 135

Ayuntamiento de Burriana
CM Artana nº23 C.P. 12.530
PGOU Burriana

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 44 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

4.1. Condiciones de diseño y calidad.

LA ORDEN de 7 de diciembre de 2009, de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, establece las condiciones de diseño y calidad en desarrollo del Decreto 151/2009 de 2 de octubre, del Consell. Para edificios de vivienda y alojamiento.

Por tanto NO procede su aplicación.

4.2. Reglamento de Instalaciones Térmicas

El diseño y la ejecución de las instalaciones de climatización así como la de producción de ACS, están sujetas al REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, así como sus correcciones y modificaciones posteriores reflejadas en la versión consolidada que se publica el 09/09/2013, a saber;

- Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, publicada en el B.O.E. del 28 de febrero de 2008.

- Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. publicado en el B.O.E. del 11 de diciembre de 2009.

- Corrección de errores del Real Decreto 1826/2009, de Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, publicada en el B.O.E. del 12 de febrero de 2010.

- Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, por el que se adaptan determinadas disposiciones en materia de energía y minas a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, publicado en el B.O.E. del 18 de marzo de 2010.

- Corrección de errores del Real Decreto 1826/2009, de Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, publicada en el B.O.E. del 25 de mayo de 2010.

- Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, publicado el 13 de abril de 2013.

- Corrección de errores Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, publicado el 5 de septiembre de 2013.

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 45 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

La ejecución de estas instalaciones no requiere de la elaboración de un proyecto ni de memoria técnica para acreditar el cumplimiento reglamentario ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma dado que la potencia térmica nominal instalada en generación de calor o frío NO se modifica ya que la central productor a de calor y frio es pre-existente así como la instalaciones de producción de agua caliente sanitaria.

Para la garantizar la calidad en el aire interior necesaria (IDA-2) dentro del ámbito de la reforma, únicamente se requiere realizar una expulsión de 12,5 l/s por persona, por lo tanto el volumen total trasegado será inferior a los 500 l/s y no se requerirá sistemas de recuperación entálpica.

Para los aseos se aplicará los parámetros recomendados en el CTE.

4.3. Reglamento electrotécnico de Baja Tensión

La instalación eléctrica, que se renueva totalmente está sujeta al vigente Reglamento electrotécnico del 2002. [REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión].

Se tratará de una instalación que requiere proyecto eléctrico firmado por técnico competente puesto que el establecimiento se encuentra catalogado por la ITC – 28 como local de pública concurrencia.

Para su puesta en funcionamiento, dado que requiere de proyecto, será necesaria la previa presentación del certificado del instalador electricista, junto con certificado de Organismo de Control Autorizado (al estar incluida en las casuísticas contempladas por la ITC-5 de control e inspección) y el proyecto ante el organismo autonómico competente en la materia, a saber la Consejería de Industria.

4.4. Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicación

El edificio, objeto de la intervención proyectada, no está acogido ni debe acogerse, al régimen de propiedad horizontal regulado por la Ley 49/1960, de 21 de julio, sobre Propiedad Horizontal, motivo por el que no le es de aplicación las normas contenidas en este reglamento, relativas a las infraestructuras comunes de telecomunicaciones.

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 46 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

4.4. Ley 14/2010, de 3 de diciembre, de espectáculos públicos, actividades recreativas y establecimientos públicos

Dado que el complejo en su conjunto se destina a uso deportivo con concurrencia de público esta actividad está contemplada en el catálogo de actividades de esta Ley bajo el epígrafe 2.3.1 "Campos de deporte, estadios. Recintos no cubiertos o cubiertos total o parcialmente, con gradas para el público, para la práctica de uno o más deportes".

El artículo 11 de la Ley 14/2010 define como "modificación sustancial" todo cambio o alteración que, previsto reglamentariamente, implique una reforma que afecte a la seguridad, salubridad o peligrosidad del establecimiento.

El Capítulo VII del DECRETO 143/2015, de 11 de septiembre, del Consell, por el que aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 14/2010, especifica que se entenderá por modificación sustancial aquella que suponga una alteración de la estructura del establecimiento o un cambio en la distribución de este cuando ello afecte o pueda implicar una reducción en las condiciones de seguridad, salubridad o peligrosidad para las personas o los bienes. Igualmente dicho Capítulo determina la necesidad de tramitar una nueva licencia municipal para poder ejecutar la modificación sustancial.

En Burriana, Mayo de 2017

El Arquitecto autor del Proyecto
Miguel Marco Vidal
Colegiado nº 12.691

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 47 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

5. ANEJOS

REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCA. PLAN CASTELLÓN 135

Ayuntamiento de Burriana
CM Artana nº23 C.P. 12.530
PGOU Burriana

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 48 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

ANEJO. CÁLCULO ESTRUCTURAL

REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCA. PLAN CASTELLÓN 135

Ayuntamiento de Burriana
CM Artana nº23 C.P. 12.530
PGOU Burriana

ÍNDICE

1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA 2

2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA 2

3.- NORMAS CONSIDERADAS 2

4.- ACCIONES CONSIDERADAS 2
- **4.1.- Gravitatorias** 2
- **4.2.- Viento** 2
- **4.3.- Sismo** 2
- **4.4.- Fuego** 2
- **4.5.- Hipótesis de carga** 2
- **4.6.- Listado de cargas** 2

5.- ESTADOS LÍMITE 3

6.- SITUACIONES DE PROYECTO 3
- **6.1.- Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)** 3
- **6.2.- Combinaciones** 4

7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS 5

8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS 5
- **8.1.- Pilares** 5

9.- DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA 6

10.- LISTADO DE PAÑOS 6
- **10.1.- Autorización de uso** 6

11.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN 7

12.- MATERIALES UTILIZADOS 8
- **12.1.- Hormigones** 8
- **12.2.- Aceros por elemento y posición** 8
  - 12.2.1.- Aceros en barras 8
  - 12.2.2.- Aceros en perfiles 8

1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2014
Número de licencia: 20144

2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: MODULO OFICINAS LA BOSCA
Clave: BOSCA-ULTIMO

3.- NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: EHE-98-CTE
Aceros conformados: CTE DB SE-A
Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A
Categoría de uso: C. Zonas de acceso al público

4.- ACCIONES CONSIDERADAS

4.1.- Gravitatorias

Planta	S.C.U (t/m²)	Cargas muertas (t/m²)
Forjado 1	0.50	0.10
Cimentación	0.00	0.00

4.2.- Viento

Sin acción de viento

4.3.- Sismo

Sin acción de sismo

4.4.- Fuego

Datos por planta						
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestimiento de elementos de hormigón		Revestimiento de elementos metálicos	
			Inferior (forjados y vigas)	Pilares y muros	Vigas	Pilares
Forjado 1	R 90	X	Sin revestimiento ignífugo	Sin revestimiento ignífugo	Pintura intumescente	Pintura intumescente

Notas:
- R. req.: resistencia requerida, periodo de tiempo durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante, expresado en minutos.
- F. Comp.: indica si el forjado tiene función de compartimentación.

4.5.- Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso

4.6.- Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en t, t/m y t/m²)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
1	Cargas muertas	Lineal	0.80	(7.47, 0.39) (14.47, 0.39)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(14.47, 0.39) (21.47, 0.39)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(0.47, 0.39) (7.47, 0.39)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(21.47, 0.39) (28.47, 0.39)

5.- ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	CTE Control de la ejecución: Normal Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

6.- SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

G_k Acción permanente
Q_k Acción variable
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

6.1.- Coeficientes parciales de seguridad (g) y coeficientes de combinación (y)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-98-CTE

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.500	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-98-CTE

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

Accidental de incendio				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.700	0.600

Tensiones sobre el terreno

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000

Desplazamientos

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000

6.2.- Combinaciones

- **Nombres de las hipótesis**

PP Peso propio
CM Cargas muertas
Qa Sobrecarga de uso

- **E.L.U. de rotura. Hormigón**

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.500	1.500	
3	1.000	1.000	1.600
4	1.500	1.500	1.600

- **E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones**

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.600	1.600	
3	1.000	1.000	1.600
4	1.600	1.600	1.600

- **E.L.U. de rotura. Acero laminado**

1. Coeficientes para situaciones persistentes o transitorias

Comb.	PP	CM	Qa
1	0.800	0.800	
2	1.350	1.350	
3	0.800	0.800	1.500
4	1.350	1.350	1.500

2. Coeficientes para situaciones accidentales de incendio

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.000	1.000	0.700

- **Tensiones sobre el terreno**
- **Desplazamientos**

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.000	1.000	1.000

7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
1	Forjado 1	1	Forjado 1	4.00	4.00
0	Cimentación				0.00

8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

8.1.- Pilares

GI: grupo inicial
GF: grupo final
Ang: ángulo del pilar en grados sexagesimales

Datos de los pilares

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo
P1	(7.47, 5.14)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
P2	(14.47, 5.14)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
P3	(21.47, 5.14)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
P4	(7.47, 0.39)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
P5	(14.47, 0.39)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
P6	(21.47, 0.39)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60
PE1	(0.47, 5.39)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
PE2	(28.47, 5.39)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
PE3	(0.47, 0.39)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50
PE4	(28.47, 0.39)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50

9.- DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA

Pilar	Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
			Cabeza	Pie	X	Y	
P1, P2, P3, P5	1	HEB-220	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P4, P6	1	HEB-240	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
PE1, PE2, PE3, PE4	1	IPE-400	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

10.- LISTADO DE PAÑOS

Placas aligeradas consideradas

Nombre	Descripción
HORVITEN: 25+ 5/120 AEH-500	HORVITEN VALENCIA S.A. Canto total del forjado: 30 cm Espesor de la capa de compresión: 5 cm Ancho de la placa: 1200 mm Ancho mínimo de la placa: 300 mm Entrega mínima: 8 cm Entrega máxima: 20 cm Entrega lateral: 5 cm Hormigón de la placa: HA-45, Control al 100 por 100 Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Control Estadístico Acero de negativos: B 500 S, Control Normal Peso propio: 0.467 t/m² Volumen de hormigón: 0.05 m³/m²

10.1.- Autorización de uso

Ficha de características técnicas del forjado de placas aligeradas:

HORVITEN: 25+ 5/120 AEH-500

HORVITEN VALENCIA S.A.
Canto total del forjado: 30 cm
Espesor de la capa de compresión: 5 cm
Ancho de la placa: 1200 mm
Ancho mínimo de la placa: 300 mm
Entrega mínima: 8 cm
Entrega máxima: 20 cm
Entrega lateral: 5 cm
Hormigón de la placa: HA-45, Control al 100 por 100
Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Control Estadístico
Acero de negativos: B 500 S, Control Normal
Peso propio: 0.467 t/m²
Volumen de hormigón: 0.05 m³/m²

Esfuerzos por bandas de 1 m

Referencia	Flexión positiva							Cortante
	Momento		Rigidez		Momento de servicio Según la clase de exposición (1)			Último
	Último	Fisura	Total	Fisura	I	II	III	
	kp·m/m		Mp·m²/m		kp·m/m			kp/m
P25*120-1	7501.0	5101.0	6346.0	6272.0	4105.0	6846.0	8247.0	15963.0
P25*120-2	9063.0	5101.0	6346.0	6295.0	5146.0	7897.0	9304.0	15963.0
P25*120-3	10626.0	5101.0	6346.0	6313.0	6042.0	8801.0	10212.0	15963.0
P25*120-4	11983.0	5101.0	6346.0	6332.0	7008.0	9795.0	11219.0	15963.0
P25*120-5	13267.0	5101.0	6346.0	6346.0	7872.0	10664.0	12091.0	15963.0
P25*120-6	14616.0	5101.0	6346.0	6359.0	8646.0	11445.0	12875.0	15963.0
P25*120-7	15742.0	5101.0	6346.0	6371.0	9443.0	12247.0	13680.0	15963.0
P25*120-8	16664.0	5101.0	6346.0	6380.0	10072.0	12880.0	14314.0	15963.0
P25*120-9	17619.0	5101.0	6346.0	6389.0	10826.0	13656.0	15103.0	15963.0
P25*120-10	18743.0	5101.0	6346.0	6404.0	11670.0	14507.0	15957.0	15963.0
P25*120-11	20032.0	5101.0	6346.0	6426.0	12670.0	15516.0	16971.0	15963.0
P25*120-12	21360.0	5101.0	6346.0	6450.0	13627.0	16485.0	17945.0	15963.0
P25*120-13	22602.0	5101.0	6346.0	6477.0	14622.0	17511.0	18988.0	15963.0
P25*120-14	23817.0	5101.0	6346.0	6499.0	15587.0	18486.0	19815.0	15963.0
P25*120-15	24995.0	5101.0	6346.0	6524.0	16456.0	19366.0	19891.0	15963.0
P25*120-16	26157.0	5101.0	6346.0	6546.0	17388.0	19958.0	19958.0	15963.0
P25*120-17	27258.0	5101.0	6346.0	6573.0	18353.0	19909.0	19909.0	15963.0

Refuerzo Superior	Flexión negativa B 500 S, Control Normal					
	Momento último		Momento	Rigidez		Cortante
	Tipo	Macizado	Fisura	Total	Fisura	Último
	kp·m/m		kp·m/m	Mp·m²/m		kp/m
Ø16 c/400	5976.0		4325.0	6346.0	653.0	
Ø20 c/400	9169.0		4325.0	6346.0	961.0	
Ø20 c/300	12104.0		4325.0	6346.0	1237.0	
Ø20 c/240	14977.0		4325.0	6346.0	1499.0	
Ø20 c/200	17789.0		4325.0	6346.0	1748.0	

(1) Según la clase de exposición:

-Clase I: Ambiente agresivo (Ambiente III)
-Clase II: Ambiente exterior (Ambiente II)
-Clase III: Ambiente interior (Ambiente I)

11.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

-Tensión admisible en situaciones persistentes: 1.70 kp/cm²
-Tensión admisible en situaciones accidentales: 1.90 kp/cm²

12.- MATERIALES UTILIZADOS

12.1.- Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (kp/cm²)	γ_c	Tamaño máximo del árido (mm)
Todos	HA-25, Control Estadístico	255	1.50	15

12.2.- Aceros por elemento y posición

12.2.1.- Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (kp/cm²)	γ_s
Todos	B 500 S, Control Normal	5097	1.15

12.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (kp/cm²)	Módulo de elasticidad (kp/cm²)
Acero conformado	S235	2396	2140673
Acero laminado	S275	2803	2140673
Acero de pernos	B 500 S, Ys = 1.15 (corrugado)	5097	2100000

ÍNDICE

1.- NOTACIÓN.....2

2.- PILARES.....2
2.1.- P1.....2
2.2.- P2.....2
2.3.- P3.....3
2.4.- P4.....3
2.5.- P5.....3
2.6.- P6.....3
2.7.- PE1.....4
2.8.- PE2.....4
2.9.- PE3.....4
2.10.- PE4.....4

3.- VIGAS.....5
3.1.- Forjado 1.....5

1.- NOTACIÓN

$\overline{\lambda}$: Limitación de esbeltez
λ_w: Abolladura del alma inducida por el ala comprimida
N_t: Resistencia a tracción
N_c: Resistencia a compresión
M_Y: Resistencia a flexión eje Y
M_Z: Resistencia a flexión eje Z
V_Z: Resistencia a corte Z
V_Y: Resistencia a corte Y
M_YV_Z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
M_ZV_Y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
NM_YM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados
$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
M_t: Resistencia a torsión
M_tV_Z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
M_tV_Y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)

2.- PILARES

2.1.- P1

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - TEMPERATURA AMBIENTE															Estado
	$\overline{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
Forjado 1	$\overline{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 17.2	η = 73.5	η = 0.2	η = 20.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 89.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE** h = **89.6**

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
[2] La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
[3] No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - SITUACIÓN DE INCENDIO													Estado
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
Forjado 1	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 15.3	η = 70.2	η = 0.2	η = 16.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 84.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE** h = **84.3**

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
[2] La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
[3] No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

2.2.- P2

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - TEMPERATURA AMBIENTE															Estado
	$\overline{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
Forjado 1	$\overline{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 15.7	η = 68.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	η = 19.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	η = 82.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	**CUMPLE** h = **82.6**

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
[2] La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
[3] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
[4] No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[5] La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
[6] No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - SITUACIÓN DE INCENDIO													Estado
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
Forjado 1	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 16.8	η = 77.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	η = 17.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	η = 92.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	**CUMPLE** h = **92.8**

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
[2] La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
[3] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
[4] No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[5] La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
[6] No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

2.3.- P3

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - TEMPERATURA AMBIENTE															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
Forjado 1	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 17.2	η = 73.5	η = 0.2	η = 20.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 89.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** h = **89.6**

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
(2) *La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.*
(3) *No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - SITUACIÓN DE INCENDIO													Estado
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
Forjado 1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 15.3	η = 70.2	η = 0.2	η = 16.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 84.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** h = **84.3**

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
(2) *La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.*
(3) *No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

2.4.- P4

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - TEMPERATURA AMBIENTE															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
Forjado 1	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 17.8	η = 64.4	η = 0.8	η = 19.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 81.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** h = **81.7**

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
(2) *La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.*
(3) *No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - SITUACIÓN DE INCENDIO													Estado
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
Forjado 1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 17.3	η = 64.7	η = 0.8	η = 16.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 81.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** h = **81.5**

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
(2) *La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.*
(3) *No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

2.5.- P5

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - TEMPERATURA AMBIENTE															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
Forjado 1	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 19.8	η = 64.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 17.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η < 0.1	N.P.(4)	η = 82.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE** h = **82.7**

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
(2) *La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.*
(3) *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
(4) *No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
(5) *La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.*
(6) *No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - SITUACIÓN DE INCENDIO													Estado
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
Forjado 1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 22.1	η = 73.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 16.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η < 0.1	N.P.(4)	η = 93.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE** h = **93.4**

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
(2) *La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.*
(3) *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
(4) *No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
(5) *La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.*
(6) *No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

2.6.- P6

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - TEMPERATURA AMBIENTE															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
Forjado 1	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 17.8	η = 64.4	η = 0.8	η = 19.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 81.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** h = **81.7**

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
(2) *La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.*
(3) *No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - SITUACIÓN DE INCENDIO													Estado
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
Forjado 1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 17.3	η = 64.7	η = 0.8	η = 16.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 81.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** h = **81.5**

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
(2) *La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.*
(3) *No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

2.7.- PE1

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - TEMPERATURA AMBIENTE															Estado
	$\overline{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
Forjado 1	$\overline{\lambda} < 2.0$ Cumple	N.P.[1]	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	$\eta = 9.8$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	$\eta = 14.7$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[4]	$\eta = 0.5$	N.P.[5]	$\eta < 0.1$	$\eta = 29.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[7]	**CUMPLE** h = **29.8**

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] *La comprobación no procede, ya que no hay momento flector que comprima un ala, de forma que se pueda desarrollar el fenómeno de abolladura del alma inducida por el ala comprimida.*
[2] *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
[3] *La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.*
[4] *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
[5] *No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
[6] *La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.*
[7] *No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - SITUACIÓN DE INCENDIO													Estado
	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
Forjado 1	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 8.9$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	$\eta = 12.0$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	$\eta = 0.4$	N.P.[4]	$\eta < 0.1$	$\eta = 25.2$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	**CUMPLE** h = **25.2**

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
[2] *La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.*
[3] *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
[4] *No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
[5] *La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.*
[6] *No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

2.8.- PE2

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - TEMPERATURA AMBIENTE															Estado
	$\overline{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
Forjado 1	$\overline{\lambda} < 2.0$ Cumple	N.P.[1]	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	$\eta = 9.8$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	$\eta = 14.7$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[4]	$\eta = 0.5$	N.P.[5]	$\eta < 0.1$	$\eta = 29.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[7]	**CUMPLE** h = **29.8**

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] *La comprobación no procede, ya que no hay momento flector que comprima un ala, de forma que se pueda desarrollar el fenómeno de abolladura del alma inducida por el ala comprimida.*
[2] *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
[3] *La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.*
[4] *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
[5] *No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
[6] *La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.*
[7] *No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - SITUACIÓN DE INCENDIO													Estado
	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
Forjado 1	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 8.9$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	$\eta = 12.0$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	$\eta = 0.4$	N.P.[4]	$\eta < 0.1$	$\eta = 25.2$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	**CUMPLE** h = **25.2**

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
[2] *La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.*
[3] *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
[4] *No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
[5] *La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.*
[6] *No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

2.9.- PE3

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - TEMPERATURA AMBIENTE															Estado
	$\overline{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
Forjado 1	$\overline{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 14.4$	$\eta = 28.1$	$\eta = 14.6$	$\eta = 5.7$	$\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 56.4$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE** h = **56.4**

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
[2] *La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.*
[3] *No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - SITUACIÓN DE INCENDIO													Estado
	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
Forjado 1	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 13.7$	$\eta = 29.2$	$\eta = 11.9$	$\eta = 5.4$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 53.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE** h = **53.9**

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
[2] *La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.*
[3] *No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

2.10.- PE4

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - TEMPERATURA AMBIENTE															Estado
	$\overline{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
Forjado 1	$\overline{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 14.4$	$\eta = 28.1$	$\eta = 14.6$	$\eta = 5.7$	$\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 56.4$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE** h = **56.4**

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
[2] *La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.*
[3] *No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - SITUACIÓN DE INCENDIO													Estado
	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
Forjado 1	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 13.7$	$\eta = 29.2$	$\eta = 11.9$	$\eta = 5.4$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 53.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE** h = **53.9**

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
[2] *La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.*
[3] *No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

3.- VIGAS

3.1.- Forjado 1

Tramos	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - TEMPERATURA AMBIENTE															Estado
	$\overline{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
P4-P1	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 87.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 84.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η = 78.9	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 3.6	η = 85.5	N.P.(9)	**CUMPLE** h = **87.6**
P5-P2	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 75.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 76.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η = 66.0	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** h = **76.4**
P6-P3	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 87.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 84.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η = 78.9	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 3.6	η = 85.5	N.P.(9)	**CUMPLE** h = **87.6**
P1-P2	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 89.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 5.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** h = **89.7**
P2-P3	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 89.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 5.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** h = **89.7**
P4-P5	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 52.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 15.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** h = **52.1**
P5-P6	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 52.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 15.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** h = **52.1**
PE3-PE1	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 79.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 38.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 0.5	η = 31.7	N.P.(9)	**CUMPLE** h = **79.7**
PE4-PE2	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 79.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 38.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 0.5	η = 31.7	N.P.(9)	**CUMPLE** h = **79.7**
B0-P1	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 98.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 5.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** h = **98.5**
P3-B1	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 98.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 5.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** h = **98.5**
PE3-P4	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 44.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 18.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** h = **44.8**
P6-PE4	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 44.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 18.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** h = **44.8**

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) *La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión ni de tracción.*
(2) *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
(3) *La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.*
(4) *La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.*
(5) *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
(6) *No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
(7) *No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
(8) *No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
(9) *No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
(10) *La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.*

Tramos	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - SITUACIÓN DE INCENDIO													Estado
	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
P4-P1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 96.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 70.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 63.3	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 3.0	η = 71.5	N.P.(8)	**CUMPLE** h = **96.2**
P5-P2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 82.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 64.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 53.8	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE** h = **82.7**
P6-P3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 96.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 70.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 63.3	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 3.0	η = 71.5	N.P.(8)	**CUMPLE** h = **96.2**
P1-P2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 99.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 4.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE** h = **99.0**
P2-P3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 99.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 4.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE** h = **99.0**
P4-P5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 65.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 13.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE** h = **65.4**
P5-P6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 65.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 13.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE** h = **65.4**
PE3-PE1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 89.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 32.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.5	η = 26.7	N.P.(8)	**CUMPLE** h = **89.0**
PE4-PE2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 89.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 32.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.5	η = 26.7	N.P.(8)	**CUMPLE** h = **89.0**
B0-P1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 98.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 3.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE** h = **98.5**
P3-B1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 98.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 3.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE** h = **98.5**
PE3-P4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 86.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 23.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE** h = **86.8**
P6-PE4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	η = 86.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 23.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE** h = **86.8**

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
(2) *La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.*
(3) *La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.*
(4) *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
(5) *No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
(6) *No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
(7) *No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
(8) *No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
(9) *La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.*

ÍNDICE

1.- DATOS GENERALES.....2

2.- COMPROBACIONES.....2

2.1.- Forjado 1.....2

2.1.1.- Elementos de hormigón armado.....2

2.1.2.- Elementos metálicos.....3

1.- DATOS GENERALES

· Norma de hormigón: CTE DB SI - Anejo C: Resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado.

· Norma de acero: CTE DB SI - Anejo D: Resistencia al fuego de los elementos de acero.

· Referencias:

- R. req.: resistencia requerida, periodo de tiempo durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante, expresado en minutos.
- F. Comp.: indica si el forjado tiene función de compartimentación.
- a_m: distancia equivalente al eje de las armaduras (CTE DB SI - Anejo C - Fórmula C.1).
- $a_{mín}$: distancia mínima equivalente al eje exigida por la norma para cada tipo de elemento estructural.
- h: espesor de losa o capa de compresión.
- $h_{mín}$: espesor mínimo para losa o capa de compresión exigido por la norma.
- Rev. mín. nec.: espesor de revestimiento mínimo necesario.
- Solado mín. nec.: espesor de solado incombustible mínimo necesario.
- Aprov.: aprovechamiento máximo del perfil metálico bajo las combinaciones de fuego.

· Comprobaciones:

Generales:

- Distancia equivalente al eje: $a_m \geq a_{mín}$ (se indica el espesor de revestimiento necesario para cumplir esta condición cuando resulte necesario).
- Compartimentación: $h \geq h_{mín}$ (se indica el espesor de solado incombustible necesario para cumplir esta condición cuando resulte necesario).

Particulares:

- Se han realizado las comprobaciones particulares para aquellos elementos estructurales en los que la norma así lo exige.

Datos por planta						
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestimiento de elementos de hormigón		Revestimiento de elementos metálicos	
			Inferior (forjados y vigas)	Pilares y muros	Vigas	Pilares
Forjado 1	R 90	X	Genérico	Sin revestimiento ignífugo	Pintura intumescente	Pintura intumescente

2.- COMPROBACIONES

2.1.- Forjado 1

2.1.1.- Elementos de hormigón armado

Forjado 1 - Placas aligeradas REI 90							
Paño	Forjado	h_{total} (mm)	$h_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. nec. Genérico (mm)	Estado
PL1, PL2, PL3 y PL4	2H25CC5	237	100	35	40	10	Cumple

2.1.2.- Elementos metálicos

Forjado 1 - Pilares R 90					
Refs.	Perfil	Temperatura perfil (°C)	Aprov.	Rev. mín. nec. Pint. intumescente[1] (mm)	Estado
P1	HEB-220	516.5	84.30%	2.0	Cumple
P2	HEB-220	552.0	92.77%	1.8	Cumple
P3	HEB-220	516.5	84.30%	2.0	Cumple
P4	HEB-240	532.0	81.46%	1.8	Cumple
P5	HEB-220	552.0	93.36%	1.8	Cumple
P6	HEB-240	532.0	81.46%	1.8	Cumple
PE1	IPE-400	350.0	25.21%	4.4	Cumple
PE2	IPE-400	350.0	25.21%	4.4	Cumple
PE3	IPE-400	350.0	53.86%	4.4	Cumple
PE4	IPE-400	350.0	53.86%	4.4	Cumple

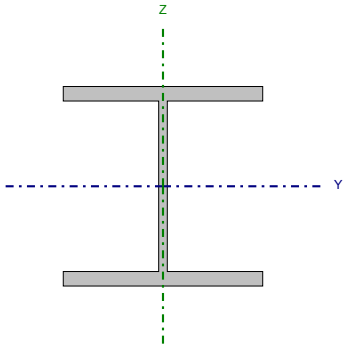
Notas:
[1] Pintura intumescente

Forjado 1 - Vigas R 90						
Pórtico	Tramo	Perfil	Temperatura perfil (°C)	Aprov.	Rev. mín. nec. Pint. intumescente[1] (mm)	Estado
1	PE3-P4	HEB-220	582.0	99.90%	0.8	Cumple
	P4-P5	HEB-220	507.0	98.91%	1.0	Cumple
	P5-P6	HEB-220	507.0	98.91%	1.0	Cumple
	P6-PE4	HEB-220	582.0	99.90%	0.8	Cumple
2	B0-P1	IPE-220	403.0	99.43%	4.6	Cumple
	P1-P2	IPE-220	461.0	98.97%	3.8	Cumple
	P2-P3	IPE-220	461.0	98.97%	3.8	Cumple
	P3-B1	IPE-220	403.0	99.43%	4.6	Cumple
3	PE3-PE1	HEB-220	529.0	99.98%	1.6	Cumple
4	P4-P1	HEB-220	529.0	100.00%	1.6	Cumple
5	P5-P2	HEB-220	529.0	99.71%	1.6	Cumple
6	P6-P3	HEB-220	529.0	100.00%	1.6	Cumple
7	PE4-PE2	HEB-220	529.0	99.98%	1.6	Cumple

Notas:
[1] Pintura intumescente

Pilar P1 - Forjado 1

Perfil: HEB-220
Material: Acero (S275)



Cotas del tramo (m)		Altura libre (m)	Características mecánicas			
Pie	Cabeza		Área (cm²)	I_y [1] (cm4)	I_z [1] (cm4)	I_t [2] (cm4)
0.00	3.48	3.480	91.00	8091.00	2843.00	65.45

Notas:
[1] *Inercia respecto al eje indicado*
[2] *Momento de inercia a torsión uniforme*

	Pandeo		Pandeo lateral	
	Plano XY	Plano XZ	Ala sup.	Ala inf.
β	1.00	1.00	1.00	1.00
L_K	3.480	3.480	3.480	1.000
C_m	0.850	0.850	1.000	1.000
C_1	-		3.480	

Notación:
b: Coeficiente de pandeo
L_K: Longitud de pandeo (m)
C_m: Coeficiente de momentos
C_1: Factor de modificación para el momento crítico

Situación de incendio

Resistencia requerida: R 90
Factor de forma: 147.41 m-1
Temperatura máx. de la barra: 516.5 °C
Pintura intumescente: 2.0 mm

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - TEMPERATURA AMBIENTE															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
Forjado 1	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 17.2	η = 73.5	η = 0.2	η = 20.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 89.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE** h **= 89.6**

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
[2] *La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.*
[3] *No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

Planta	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - SITUACIÓN DE INCENDIO													Estado
	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
Forjado 1	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 15.3	η = 70.2	η = 0.2	η = 16.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η = 84.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE** h **= 84.3**

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
[2] *La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.*
[3] *No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

Notación:
N_t: Resistencia a tracción
N_c: Resistencia a compresión
M_y: Resistencia a flexión eje Y
M_z: Resistencia a flexión eje Z
V_z: Resistencia a corte Z
V_y: Resistencia a corte Y
M_yV_z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
M_zV_y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
NM_yM_z: Resistencia a flexión y axil combinados
$NM_yM_zV_yV_z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
M_t: Resistencia a torsión
M_tV_z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
M_tV_y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
x: Distancia al origen de la barra
h: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Limitación de esbeltez - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículos 6.3.1 y 6.3.2.1 - Tabla 6.3)

La esbeltez reducida $\bar{\lambda}$ de las barras comprimidas debe ser inferior al valor 2.0.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A \cdot f_y}{N_{cr}}}$$

`l : 0.72 ✓

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección. **Clase** : 1

A: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3. **A** : 91.00 cm²

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) **f_y** : 2803.26 kp/cm²

N_{cr}: Axil crítico de pandeo elástico. **N_{cr}** : 495.985 t

El axil crítico de pandeo elástico **N_{cr}** es el menor de los valores obtenidos en a), b) y c):

a) Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Y. **$N_{cr,y}$** : 1411.542 t

$$N_{cr,y} = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_y}{L_{ky}^2}$$

b) Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Z. **$N_{cr,z}$** : 495.985 t

$$N_{cr,z} = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_z}{L_{kz}^2}$$

c) Axil crítico elástico de pandeo por torsión. **$N_{cr,T}$** : 878.888 t

$$N_{cr,T} = \frac{1}{i_0^2} \cdot \left[G \cdot I_t + \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_w}{L_{kt}^2} \right]$$

Donde:

I_y: Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Y. **I_y** : 8091.00 cm4

I_z: Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Z. **I_z** : 2843.00 cm4

I_t: Momento de inercia a torsión uniforme. **I_t** : 65.45 cm4

I_w: Constante de alabeo de la sección. **I_w** : 295557.86 cm6

E: Módulo de elasticidad. **E** : 2140673 kp/cm²

G: Módulo de elasticidad transversal. **G** : 825688 kp/cm²

L_{ky}: Longitud efectiva de pandeo por flexión, respecto al eje Y. **L_{ky}** : 3.480 m

L_{kz}: Longitud efectiva de pandeo por flexión, respecto al eje Z. **L_{kz}** : 3.480 m

L_{kt}: Longitud efectiva de pandeo por torsión. **L_{kt}** : 3.480 m

i_0: Radio de giro polar de la sección bruta, respecto al centro de torsión. **i_0** : 10.96 cm

$$i_0 = \left(i_y^2 + i_z^2 + y_0^2 + z_0^2 \right)^{0.5}$$

Siendo:

i_y , i_z: Radios de giro de la sección bruta, respecto a los ejes principales de inercia Y y Z. **i_y** : 9.43 cm; **i_z** : 5.59 cm

y_0 , z_0: Coordenadas del centro de torsión en la dirección de los ejes principales Y y Z, respectivamente, relativas al centro de gravedad de la sección. **y_0** : 0.00 mm; **z_0** : 0.00 mm

Abolladura del alma inducida por el ala comprimida - Temperatura ambiente (Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: Eurocódigo 3 EN 1993-1-5: 2006, Artículo 8)

Se debe satisfacer:

$$\frac{h_w}{t_w} \leq k \frac{E}{f_{yf}} \sqrt{\frac{A_w}{A_{fc,ef}}}$$

19.79 £ **163.18** ✓

Donde:

h_w: Altura del alma.	h_w :	188.00	mm
t_w: Espesor del alma.	t_w :	9.50	mm
A_w: Área del alma.	A_w :	17.86	cm²
$A_{fc,ef}$: Área reducida del ala comprimida.	$A_{fc,ef}$:	35.20	cm²
k: Coeficiente que depende de la clase de la sección.	k :	0.30	
E: Módulo de elasticidad.	E :	2140673	kp/cm²
f_{yf}: Límite elástico del acero del ala comprimida.	f_{yf} :	2803.26	kp/cm²

Siendo:

$$f_{yf} = f_y$$

Resistencia a tracción - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.3)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

Resistencia a compresión - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.5)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{c,Rd}} \leq 1$$

h : 0.123 ✓

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{b,Rd}} \leq 1$$

h : 0.172 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

$N_{c,Ed}$: Axil de compresión solicitante de cálculo pésimo. $N_{c,Ed}$: 29.850 t

La resistencia de cálculo a compresión **$N_{c,Rd}$** viene dada por:

$$N_{c,Rd} = A \cdot f_{yd}$$

$N_{c,Rd}$: 242.949 t

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección. **Clase** : 1

A: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3. A : 91.00 cm²

f_{yd}: Resistencia de cálculo del acero. f_{yd} : 2669.77 kp/cm²

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Siendo:

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) f_y : 2803.26 kp/cm²

γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. γ_{M0} : 1.05

Resistencia a pandeo: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.2)

La resistencia de cálculo a pandeo **$N_{b,Rd}$** en una barra comprimida viene dada por:

$$N_{b,Rd} = \chi \cdot A \cdot f_{yd}$$

$N_{b,Rd}$: 173.475 t

Donde:

A: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3. A : 91.00 cm²

f_{yd}: Resistencia de cálculo del acero. f_{yd} : 2669.77 kp/cm²

$\mathbf{f_{yd}} = f_y / \gamma_{M1}$

Siendo:

$\mathbf{f_y}$: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) — $\mathbf{f_y}$: 2803.26 kp/cm²

g_{M1}: Coeficiente parcial de seguridad del material. — g_{M1} : 1.05

c: Coeficiente de reducción por pandeo.

$$\chi = \frac{1}{\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \left(\bar{\lambda}\right)^2}} \leq 1$$

c_y : 0.92
c_z : 0.71
c_T : 0.82

Siendo:

$$\Phi = 0.5 \cdot \left[1 + \alpha \cdot \left(\bar{\lambda} - 0.2\right) + \left(\bar{\lambda}\right)^2\right]$$

f_y : 0.63
f_z : 0.88
f_T : 0.73

a: Coeficiente de imperfección elástica.

a_y : 0.34
a_z : 0.49
a_T : 0.49

`l: Esbeltez reducida.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A \cdot f_y}{N_{cr}}}$$

$\grave{l}_y$: 0.43
$\grave{l}_z$: 0.72
$\grave{l}_T$: 0.54

$\mathbf{N_{cr}}$: Axil crítico elástico de pandeo, obtenido como el menor de los siguientes valores: — $\mathbf{N_{cr}}$: 495.985 t

$\mathbf{N_{cr,y}}$: Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Y. — $\mathbf{N_{cr,y}}$: 1411.542 t

$\mathbf{N_{cr,z}}$: Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Z. — $\mathbf{N_{cr,z}}$: 495.985 t

$\mathbf{N_{cr,T}}$: Axil crítico elástico de pandeo por torsión. — $\mathbf{N_{cr,T}}$: 878.888 t

Resistencia a flexión eje Y - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$$

h : 0.661 ✓

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{b,Rd}} \leq 1$$

h : 0.735 ✓

Para flexión positiva:

$\mathbf{M_{Ed}}^+$: Momento flector solicitante de cálculo pésimo. — $\mathbf{M_{Ed}}^+$: 0.000 t·m

Para flexión negativa:

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

$\mathbf{M_{Ed}}^-$: Momento flector solicitante de cálculo pésimo. — $\mathbf{M_{Ed}}^-$: 14.617 t·m

El momento flector resistente de cálculo $\mathbf{M_{c,Rd}}$ viene dado por:

$\mathbf{M_{c,Rd}} = W_{pl,y} \cdot f_{yd}$ — $\mathbf{M_{c,Rd}}$: 22.106 t·m

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple. — **Clase** : 1

$\mathbf{W_{pl,y}}$: Módulo resistente plástico correspondiente a la fibra con mayor tensión, para las secciones de clase 1 y 2. — $\mathbf{W_{pl,y}}$: 828.00 cm³

$\mathbf{f_{yd}}$: Resistencia de cálculo del acero. — $\mathbf{f_{yd}}$: 2669.77 kp/cm²

$\mathbf{f_{yd}} = f_y / \gamma_{M0}$

Siendo:

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) — f_y : 2803.26 kp/cm²

γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. — γ_{M0} : 1.05

Resistencia a pandeo lateral: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.3.2)

El momento flector resistente de cálculo $M_{b,Rd}$ viene dado por:

$$M_{b,Rd} = \chi_{LT} \cdot W_{pl,y} \cdot f_{yd}$$

$M_{b,Rd}$: 19.885 t·m

Donde:

$W_{pl,y}$: Módulo resistente plástico correspondiente a la fibra con mayor tensión, para las secciones de clase 1 y 2. — $W_{pl,y}$: 828.00 cm³

f_{yd}: Resistencia de cálculo del acero. — f_{yd} : 2669.77 kp/cm²

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M1}$$

Siendo:

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) — f_y : 2803.26 kp/cm²

γ_{M1}: Coeficiente parcial de seguridad del material. — γ_{M1} : 1.05

c_{LT}: Factor de reducción por pandeo lateral.

$$\chi_{LT} = \frac{1}{\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2 - \bar{\lambda}_{LT}^{-2}}} \leq 1$$

c_{LT} : 0.90

Siendo:

$$\Phi_{LT} = 0.5 \cdot \left[1 + \alpha_{LT} \cdot \left(\bar{\lambda}_{LT} - 0.2\right) + \bar{\lambda}_{LT}^{-2}\right]$$

f_{LT} : 0.70

a_{LT}: Coeficiente de imperfección elástica. — a_{LT} : 0.21

$$\bar{\lambda}_{LT} = \sqrt{\frac{W_{pl,y} \cdot f_y}{M_{cr}}}$$

`l_{LT} : 0.57

M_{cr}: Momento crítico elástico de pandeo lateral. — M_{cr} : 70.415 t·m

El momento crítico elástico de pandeo lateral M_{cr} se determina según la teoría de la elasticidad:

$$M_{cr} = \sqrt{M_{LTv}^2 + M_{LTw}^2}$$

Siendo:

M_{LTv}: Componente que representa la resistencia por torsión uniforme de la barra.

$$M_{LTv} = C_1 \cdot \frac{\pi}{L_c} \cdot \sqrt{G \cdot I_t \cdot E \cdot I_z}$$

M_{LTv} : 51.771 t·m

M_{LTw}: Componente que representa la resistencia por torsión no uniforme de la barra.

$$M_{LTw} = W_{el,y} \cdot \frac{\pi^2 \cdot E}{L_c^2} \cdot C_1 \cdot i_{f,z}^2$$

M_{LTw} : 47.729 t·m

Siendo:

$W_{el,y}$: Módulo resistente elástico de la sección bruta, obtenido para la fibra más comprimida. — $W_{el,y}$: 735.55 cm³

I_z: Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Z. — I_z : 2843.00 cm4

I_t: Momento de inercia a torsión uniforme. — I_t : 65.45 cm4

E: Módulo de elasticidad. — E : 2140673 kp/cm²

G: Módulo de elasticidad transversal. — G : 825688 kp/cm²

L_c^+: Longitud efectiva de pandeo lateral del ala superior. — L_c^+ : 3.480 m

L_c^-: Longitud efectiva de pandeo lateral del ala inferior. — L_c^- : 3.480 m

C_1: Factor que depende de las condiciones de apoyo y de la forma de la ley de momentos flectores sobre la barra. — C_1 : 1.00

$\mathbf{i_{f,z}}$: Radio de giro, respecto al eje de menor inercia de la sección, del soporte formado por el ala comprimida y la tercera parte de la zona comprimida del alma adyacente al ala comprimida.

$\mathbf{i_{f,z}^+}$: 6.10 cm

$\mathbf{i_{f,z}^-}$: 6.10 cm

Resistencia a flexión eje Z - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$$

h : 0.002 ✓

Para flexión positiva:

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

$\mathbf{M_{Ed}^+}$: Momento flector solicitante de cálculo pésimo. $\mathbf{M_{Ed}^+}$: 0.026 t·m

Para flexión negativa:

$\mathbf{M_{Ed}^-}$: Momento flector solicitante de cálculo pésimo. $\mathbf{M_{Ed}^-}$: 0.000 t·m

El momento flector resistente de cálculo $\mathbf{M_{c,Rd}}$ viene dado por:

$$\mathbf{M_{c,Rd}} = W_{pl,z} \cdot f_{yd}$$

$\mathbf{M_{c,Rd}}$: 10.451 t·m

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple. **Clase** : 1

$\mathbf{W_{pl,z}}$: Módulo resistente plástico correspondiente a la fibra con mayor tensión, para las secciones de clase 1 y 2. $\mathbf{W_{pl,z}}$: 391.44 cm³

$\mathbf{f_{yd}}$: Resistencia de cálculo del acero. $\mathbf{f_{yd}}$: 2669.77 kp/cm²

$$\mathbf{f_{yd}} = f_y / \gamma_{M0}$$

Siendo:

$\mathbf{f_y}$: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) $\mathbf{f_y}$: 2803.26 kp/cm²

γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. γ_{M0} : 1.05

Resistencia a corte Z - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq 1$$

h : *0.205* ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

V_{Ed}: Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo. **V_{Ed}** : *6.618* t

El esfuerzo cortante resistente de cálculo **$V_{c,Rd}$** viene dado por:

$$\mathbf{V_{c,Rd}} = A_V \cdot \frac{f_{yd}}{\sqrt{3}}$$

$V_{c,Rd}$: *32.215* t

Donde:

A_v: Área transversal a cortante. **A_v** : *20.90* cm²

$$\mathbf{A_V} = h \cdot t_w$$

Siendo:

h: Canto de la sección. **h** : *220.00* mm

t_w: Espesor del alma. **t_w** : *9.50* mm

f_{yd}: Resistencia de cálculo del acero. **f_{yd}** : *2669.77* kp/cm²

$$\mathbf{f_{yd}} = f_y / \gamma_{M0}$$

Siendo:

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) **f_y** : *2803.26* kp/cm²

g_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. g_{M0} : *1.05*

Abolladura por cortante del alma: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.3.4)

Aunque no se han dispuesto rigidizadores transversales, no es necesario comprobar la resistencia a la abolladura del alma, puesto que se cumple:

$$\frac{\mathbf{d}}{\mathbf{t_w}} < 70 \cdot \varepsilon$$

19.79 < **64.71** ✓

Donde:

l_w: Esbeltez del alma. l_w : *19.79*

$$\lambda_w = \frac{d}{t_w}$$

$l_{máx}$: Esbeltez máxima. $l_{máx}$: *64.71*

$$\lambda_{max} = 70 \cdot \varepsilon$$

e: Factor de reducción. e : *0.92*

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{f_{ref}}{f_y}}$$

Siendo:

f_{ref}: Límite elástico de referencia. **f_{ref}** : *2395.51* kp/cm²

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) **f_y** : *2803.26* kp/cm²

Resistencia a corte Y - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq 1$$

h < 0.001 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

V_{Ed}: Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo. **V_{Ed}** : 0.012 t

El esfuerzo cortante resistente de cálculo **$V_{c,Rd}$** viene dado por:

$$V_{c,Rd} = A_V \cdot \frac{f_{yd}}{\sqrt{3}}$$

$V_{c,Rd}$: 112.738 t

Donde:

A_v: Área transversal a cortante. **A_v** : 73.14 cm²

$$A_V = A - d \cdot t_w$$

Siendo:

A: Área de la sección bruta. **A** : 91.00 cm²

d: Altura del alma. **d** : 188.00 mm

t_w: Espesor del alma. **t_w** : 9.50 mm

f_{yd}: Resistencia de cálculo del acero. **f_{yd}** : 2669.77 kp/cm²

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Siendo:

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) **f_y** : 2803.26 kp/cm²

g_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. g_{M0} : 1.05

Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo **V_{Ed}** no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante **$V_{c,Rd}$**.

$$V_{Ed} \leq \frac{V_{c,Rd}}{2}$$

6.618 t ≤ 16.108 t ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

V_{Ed}: Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo. **V_{Ed}** : 6.618 t

$V_{c,Rd}$: Esfuerzo cortante resistente de cálculo. **$V_{c,Rd}$** : 32.215 t

Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo **V_{Ed}** no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante **$V_{c,Rd}$**.

$$V_{Ed} \leq \frac{V_{c,Rd}}{2}$$

0.012 t ≤ 56.369 t ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

V_{Ed}: Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo. **V_{Ed}** : 0.012 t

$V_{c,Rd}$: Esfuerzo cortante resistente de cálculo. **$V_{c,Rd}$** : 112.738 t

Resistencia a flexión y axil combinados - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{pl,Rd}} + \frac{M_{y,Ed}}{M_{pl,Rd,y}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{pl,Rd,z}} \leq 1$$ h : 0.785 ✓

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{\chi_y \cdot A \cdot f_{yd}} + k_y \cdot \frac{C_{m,y} \cdot M_{y,Ed}}{\chi_{LT} \cdot W_{pl,y} \cdot f_{yd}} + \alpha_z \cdot k_z \cdot \frac{C_{m,z} \cdot M_{z,Ed}}{W_{pl,z} \cdot f_{yd}} \leq 1$$ h : 0.778 ✓

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{\chi_z \cdot A \cdot f_{yd}} + k_{y,LT} \cdot \frac{M_{y,Ed}}{\chi_{LT} \cdot W_{pl,y} \cdot f_{yd}} + k_z \cdot \frac{C_{m,z} \cdot M_{z,Ed}}{W_{pl,z} \cdot f_{yd}} \leq 1$$ h : 0.896 ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

Donde:

$N_{c,Ed}$: Axil de compresión solicitante de cálculo pésimo. — $N_{c,Ed}$: 29.514 t

$M_{y,Ed}$, $M_{z,Ed}$: Momentos flectores solicitantes de cálculo pésimos, según los ejes Y y Z, respectivamente. — $M_{y,Ed}^-$: 14.617 t·m; $M_{z,Ed}^+$: 0.026 t·m

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de sus elementos planos, para axil y flexión simple. — **Clase** : 1

$N_{pl,Rd}$: Resistencia a compresión de la sección bruta. — $N_{pl,Rd}$: 242.949 t

$M_{pl,Rd,y}$, $M_{pl,Rd,z}$: Resistencia a flexión de la sección bruta en condiciones plásticas, respecto a los ejes Y y Z, respectivamente. — $M_{pl,Rd,y}$: 22.106 t·m; $M_{pl,Rd,z}$: 10.451 t·m

Resistencia a pandeo: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.4.2)

A: Área de la sección bruta. — **A** : 91.00 cm²

$W_{pl,y}$, $W_{pl,z}$: Módulos resistentes plásticos correspondientes a la fibra comprimida, alrededor de los ejes Y y Z, respectivamente. — $W_{pl,y}$: 828.00 cm³; $W_{pl,z}$: 391.44 cm³

f_{yd}: Resistencia de cálculo del acero. — f_{yd} : 2669.77 kp/cm²

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M1}$$

Siendo:

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) — f_y : 2803.26 kp/cm²

γ_{M1}: Coeficiente parcial de seguridad del material. — γ_{M1} : 1.05

k_y, k_z, $k_{y,LT}$: Coeficientes de interacción.

$$k_y = 1 + \left(\bar{\lambda}_y - 0.2\right) \cdot \frac{N_{c,Ed}}{\chi_y \cdot N_{c,Rd}}$$ k_y : 1.03

$$k_z = 1 + \left(2 \cdot \bar{\lambda}_z - 0.6\right) \cdot \frac{N_{c,Ed}}{\chi_z \cdot N_{c,Rd}}$$ k_z : 1.14

$$k_{y,LT} = 1 - \frac{0.1 \cdot \bar{\lambda}_z}{C_{m,LT} - 0.25} \cdot \frac{N_{c,Ed}}{\chi_z \cdot N_{c,Rd}}$$ $k_{y,LT}$: 0.98

$C_{m,y}$, $C_{m,z}$, $C_{m,LT}$: Factores de momento flector uniforme equivalente. — $C_{m,y}$: 0.85; $C_{m,z}$: 0.85; $C_{m,LT}$: 1.00

c_y, c_z: Coeficientes de reducción por pandeo, alrededor de los ejes Y y Z, respectivamente. — c_y : 0.92; c_z : 0.71

c_{LT}: Coeficiente de reducción por pandeo lateral. — c_{LT} : 0.90

$\grave{}\lambda_y$, $\grave{}\lambda_z$: Esbelteces reducidas con valores no mayores que 1.00, en relación a los ejes Y y Z, respectivamente. — $\grave{}\lambda_y$: 0.43; $\grave{}\lambda_z$: 0.72

a_y, a_z: Factores dependientes de la clase de la sección. — a_y : 0.60; a_z : 0.60

Resistencia a flexión, axil y cortante combinados - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No es necesario reducir las resistencias de cálculo a flexión y a axil, ya que se puede ignorar el efecto de abolladura por esfuerzo cortante y, además, el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo $\mathbf{V_{Ed}}$ es menor o igual que el 50% del esfuerzo cortante resistente de cálculo $\mathbf{V_{c,Rd}}$.

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

$$\mathbf{V_{Ed,y}} \leq \frac{V_{c,Rd,y}}{2}$$ **0.012 t** ≤ **56.369 t** ✓

Donde:

$\mathbf{V_{Ed,y}}$: Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo. $\mathbf{V_{Ed,y}}$: *0.012* t

$\mathbf{V_{c,Rd,y}}$: Esfuerzo cortante resistente de cálculo. $\mathbf{V_{c,Rd,y}}$: *112.738* t

Resistencia a torsión - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.7)

La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a tracción - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.3, y CTE DB SI, Anejo D)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

Resistencia a compresión - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.5, y CTE DB SI, Anejo D)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{c,Rd}} \leq 1$$ h : *0.099* ✓

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{b,Rd}} \leq 1$$ h : *0.153* ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones PP+CM+0.7·Qa.

$\mathbf{N_{c,Ed}}$: Axil de compresión solicitante de cálculo pésimo. $\mathbf{N_{c,Ed}}$: *18.341* t

La resistencia de cálculo a compresión $\mathbf{N_{c,Rd}}$ viene dada por:

$$\mathbf{N_{c,Rd}} = A \cdot f_{yd}$$ $\mathbf{N_{c,Rd}}$: *186.002* t

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección. **Clase** : *1*

A: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3. **A** : *91.00* cm²

$\mathbf{f_{yd}}$: Resistencia de cálculo del acero. $\mathbf{f_{yd}}$: *2043.98* kp/cm²

$$\mathbf{f_{yd}} = f_{y,\theta} / \gamma_{M,\theta}$$

Siendo:

$\mathbf{f_{y,q}}$: Límite elástico reducido para la temperatura que alcanza el perfil. $\mathbf{f_{y,q}}$: 2043.98 kp/cm²

$$\mathbf{f_{y,\theta}} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

$\mathbf{f_y}$: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) $\mathbf{f_y}$: 2803.26 kp/cm²

$\mathbf{k_{y,q}}$: Factor de reducción del límite elástico para la temperatura que alcanza el perfil. $\mathbf{k_{y,q}}$: 0.73

$\gamma_{M,q}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. $\gamma_{M,q}$: 1.00

Resistencia a pandeo: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.2)

La resistencia de cálculo a pandeo $\mathbf{N_{b,Rd}}$ en una barra comprimida viene dada por:

$$\mathbf{N_{b,Rd}} = \chi \cdot A \cdot f_{yd}$$ $\mathbf{N_{b,Rd}}$: 119.876 t

Donde:

A: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3. **A** : 91.00 cm²

$\mathbf{f_{yd}}$: Resistencia de cálculo del acero. $\mathbf{f_{yd}}$: 2043.98 kp/cm²

$$\mathbf{f_{yd}} = f_{y,\theta} / \gamma_{M,\theta}$$

Siendo:

$\mathbf{f_{y,q}}$: Límite elástico reducido para la temperatura que alcanza el perfil. $\mathbf{f_{y,q}}$: 2043.98 kp/cm²

$$\mathbf{f_{y,\theta}} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

$\mathbf{f_y}$: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) $\mathbf{f_y}$: 2803.26 kp/cm²

$\mathbf{k_{y,q}}$: Factor de reducción del límite elástico para la temperatura que alcanza el perfil. $\mathbf{k_{y,q}}$: 0.73

$\gamma_{M,q}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. $\gamma_{M,q}$: 1.00

c: Coeficiente de reducción por pandeo.

$$\chi = \frac{1}{\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \left(\bar{\lambda}\right)^2}} \leq 1$$

c_y : 0.85

c_z : 0.64

c_T : 0.77

Siendo:

$$\Phi = 0.5 \cdot \left[1 + \alpha \cdot \left(\bar{\lambda} - 0.2\right) + \left(\bar{\lambda}\right)^2\right]$$

f_y : 0.69

f_z : 1.00

f_T : 0.80

a: Coeficiente de imperfección elástica.

a_y : 0.49

a_z : 0.49

a_T : 0.49

`l: Esbeltez reducida.

$$\bar{\lambda} = k_{\lambda,\theta} \cdot \sqrt{\frac{A \cdot f_y}{N_{cr}}}$$

$\grave{}\lambda_y$: 0.49

$\grave{}\lambda_z$: 0.83

$\grave{}\lambda_T$: 0.62

$\mathbf{k_{l,q}}$: Factor de incremento de la esbeltez reducida para la temperatura que alcanza el perfil. $\mathbf{k_{l,q}}$: 1.15

$\mathbf{N_{cr}}$: Axil crítico elástico de pandeo, obtenido como el menor de los siguientes valores: $\mathbf{N_{cr}}$: 495.985 t

$\mathbf{N_{cr,y}}$: Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Y. $\mathbf{N_{cr,y}}$: 1411.542 t

$\mathbf{N_{cr,z}}$: Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Z. $\mathbf{N_{cr,z}}$: 495.985 t

$\mathbf{N_{cr,T}}$: Axil crítico elástico de pandeo por torsión. $\mathbf{N_{cr,T}}$: 878.888 t

Resistencia a flexión eje Y - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6, y CTE DB SI, Anejo D)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$$ h : 0.525 ✓

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{b,Rd}} \leq 1$$ h : 0.702 ✓

Para flexión positiva:

$\mathbf{M_{Ed}^+}$: Momento flector solicitante de cálculo pésimo. $\mathbf{M_{Ed}^+}$: 0.000 t·m

Para flexión negativa:

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones PP+CM+0.7·Qa.

$\mathbf{M_{Ed}^-}$: Momento flector solicitante de cálculo pésimo. $\mathbf{M_{Ed}^-}$: 8.877 t·m

El momento flector resistente de cálculo $\mathbf{M_{c,Rd}}$ viene dado por:

$$\mathbf{M_{c,Rd}} = W_{pl,y} \cdot f_{yd}$$ $\mathbf{M_{c,Rd}}$: 16.924 t·m

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple. **Clase** : 1

$\mathbf{W_{pl,y}}$: Módulo resistente plástico correspondiente a la fibra con mayor tensión, para las secciones de clase 1 y 2. $\mathbf{W_{pl,y}}$: 828.00 cm³

$\mathbf{f_{yd}}$: Resistencia de cálculo del acero. $\mathbf{f_{yd}}$: 2043.98 kp/cm²

$$\mathbf{f_{yd}} = f_{y,\theta} / \gamma_{M,\theta}$$

Siendo:

$\mathbf{f_{y,\theta}}$: Límite elástico reducido para la temperatura que alcanza el perfil. $\mathbf{f_{y,\theta}}$: 2043.98 kp/cm²

$$\mathbf{f_{y,\theta}} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

$\mathbf{f_y}$: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) $\mathbf{f_y}$: 2803.26 kp/cm²

$\mathbf{k_{y,\theta}}$: Factor de reducción del límite elástico para la temperatura que alcanza el perfil. $\mathbf{k_{y,\theta}}$: 0.73

$\gamma_{M,\theta}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. $\gamma_{M,\theta}$: 1.00

Resistencia a pandeo lateral: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.3.2)

El momento flector resistente de cálculo $\mathbf{M_{b,Rd}}$ viene dado por:

$$\mathbf{M_{b,Rd}} = \chi_{LT} \cdot W_{pl,y} \cdot f_{yd}$$ $\mathbf{M_{b,Rd}}$: 12.650 t·m

Donde:

$\mathbf{W_{pl,y}}$: Módulo resistente plástico correspondiente a la fibra con mayor tensión, para las secciones de clase 1 y 2. $\mathbf{W_{pl,y}}$: 828.00 cm³

$\mathbf{f_{yd}}$: Resistencia de cálculo del acero. $\mathbf{f_{yd}}$: 2043.98 kp/cm²

$$\mathbf{f_{yd}} = f_{y,\theta} / \gamma_{M,\theta}$$

Siendo:

$\mathbf{f_{y,\theta}}$: Límite elástico reducido para la temperatura que alcanza el perfil. $\mathbf{f_{y,\theta}}$: 2043.98 kp/cm²

$$\mathbf{f_{y,\theta}} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

$\mathbf{f_y}$: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) $\mathbf{f_y}$: 2803.26 kp/cm²

$\mathbf{k_{y,\theta}}$: Factor de reducción del límite elástico para la temperatura que alcanza el perfil. $\mathbf{k_{y,\theta}}$: 0.73

$\gamma_{M,\theta}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. $\gamma_{M,\theta}$: 1.00

c_{LT}: Factor de reducción por pandeo lateral.

$$\chi_{LT} = \frac{1}{\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2 - \bar{\lambda}_{LT}^2}} \leq 1$$ c_{LT} : *0.75*

Siendo:

$$\Phi_{LT} = 0.5 \cdot \left[1 + \alpha_{LT} \cdot \left(\bar{\lambda}_{LT} - 0.2\right) + \bar{\lambda}_{LT}^2\right]$$ f_{LT} : *0.83*

a_{LT}: Coeficiente de imperfección elástica. a_{LT} : *0.49*

$$\bar{\lambda}_{LT} = k_{\lambda,\theta} \cdot \sqrt{\frac{W_{pl,y} \cdot f_y}{M_{cr}}}$$ `l $_{LT}$: *0.66*

$k_{\lambda,q}$: Factor de incremento de la esbeltez reducida para la temperatura que alcanza el perfil. $k_{\lambda,q}$: *1.15*

M_{cr}: Momento crítico elástico de pandeo lateral. M_{cr} : *70.415* t·m

El momento crítico elástico de pandeo lateral M_{cr} se determina según la teoría de la elasticidad:

$$M_{cr} = \sqrt{M_{LTv}^2 + M_{LTw}^2}$$

Siendo:

M_{LTv}: Componente que representa la resistencia por torsión uniforme de la barra.

$$M_{LTv} = C_1 \cdot \frac{\pi}{L_c} \cdot \sqrt{G \cdot I_t \cdot E \cdot I_z}$$ M_{LTv} : *51.771* t·m

M_{LTw}: Componente que representa la resistencia por torsión no uniforme de la barra.

$$M_{LTw} = W_{el,y} \cdot \frac{\pi^2 \cdot E}{L_c^2} \cdot C_1 \cdot i_{f,z}^2$$ M_{LTw} : *47.729* t·m

Siendo:

$W_{el,y}$: Módulo resistente elástico de la sección bruta, obtenido para la fibra más comprimida. $W_{el,y}$: *735.55* cm³

I_z: Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Z. I_z : *2843.00* cm4

I_t: Momento de inercia a torsión uniforme. I_t : *65.45* cm4

E: Módulo de elasticidad. E : *2140673* kp/cm²

G: Módulo de elasticidad transversal. G : *825688* kp/cm²

L_c^+: Longitud efectiva de pandeo lateral del ala superior. L_c^+ : *3.480* m

L_c^-: Longitud efectiva de pandeo lateral del ala inferior. L_c^- : *3.480* m

C_1: Factor que depende de las condiciones de apoyo y de la forma de la ley de momentos flectores sobre la barra. C_1 : *1.00*

$i_{f,z}$: Radio de giro, respecto al eje de menor inercia de la sección, del soporte formado por el ala comprimida y la tercera parte de la zona comprimida del alma adyacente al ala comprimida. $i_{f,z}^+$: *6.10* cm

$i_{f,z}^-$: *6.10* cm

Resistencia a flexión eje Z - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6, y CTE DB SI, Anejo D)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$$

h : 0.002 ✓

Para flexión positiva:

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones PP+CM+0.7·Qa.

M_{Ed}^{+}: Momento flector solicitante de cálculo pésimo. **M_{Ed}^{+}** : 0.016 t·m

Para flexión negativa:

M_{Ed}^{-}: Momento flector solicitante de cálculo pésimo. **M_{Ed}^{-}** : 0.000 t·m

El momento flector resistente de cálculo **$M_{c,Rd}$** viene dado por:

$$\mathbf{M_{c,Rd}} = W_{pl,z} \cdot f_{yd}$$ **$M_{c,Rd}$** : 8.001 t·m

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple. **Clase** : 1

$W_{pl,z}$: Módulo resistente plástico correspondiente a la fibra con mayor tensión, para las secciones de clase 1 y 2. **$W_{pl,z}$** : 391.44 cm³

f_{yd}: Resistencia de cálculo del acero. **f_{yd}** : 2043.98 kp/cm²

$$\mathbf{f_{yd}} = f_{y,\theta} / \gamma_{M,\theta}$$

Siendo:

$f_{y,q}$: Límite elástico reducido para la temperatura que alcanza el perfil. **$f_{y,q}$** : 2043.98 kp/cm²

$$\mathbf{f_{y,\theta}} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) **f_y** : 2803.26 kp/cm²

$k_{y,q}$: Factor de reducción del límite elástico para la temperatura que alcanza el perfil. **$k_{y,q}$** : 0.73

$g_{M,q}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. $g_{M,q}$: 1.00

Resistencia a corte Z - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4, y CTE DB SI, Anejo D)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq 1$$

h : 0.163 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones PP+CM+0.7·Qa.

V_{Ed}: Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo. **V_{Ed}** : 4.019 t

El esfuerzo cortante resistente de cálculo **$V_{c,Rd}$** viene dado por:

$$\mathbf{V_{c,Rd}} = A_V \cdot \frac{f_{yd}}{\sqrt{3}}$$

$V_{c,Rd}$: 24.664 t

Donde:

A_v: Área transversal a cortante. **A_v** : 20.90 cm²

$$\mathbf{A_V} = h \cdot t_w$$

Siendo:

h: Canto de la sección. **h** : 220.00 mm

t_w: Espesor del alma. **t_w** : 9.50 mm

f_{yd}: Resistencia de cálculo del acero. **f_{yd}** : 2043.98 kp/cm²

$$\mathbf{f_{yd}} = f_{y,\theta} / \gamma_{M,\theta}$$

Siendo:

$f_{y,q}$: Límite elástico reducido para la temperatura que alcanza el perfil. **$f_{y,q}$** : 2043.98 kp/cm²

$$\mathbf{f_{y,\theta}} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) **f_y** : 2803.26 kp/cm²

$k_{y,q}$: Factor de reducción del límite elástico para la temperatura que alcanza el perfil. **$k_{y,q}$** : 0.73

$g_{M,q}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. $g_{M,q}$: 1.00

Abolladura por cortante del alma: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.3.4)

Aunque no se han dispuesto rigidizadores transversales, no es necesario comprobar la resistencia a la abolladura del alma, puesto que se cumple:

$$\frac{\mathbf{d}}{\mathbf{t_w}} < 70 \cdot \varepsilon$$

19.79 < **64.71** ✓

Donde:

l_w: Esbeltez del alma. l_w : 19.79

$$\lambda_w = \frac{d}{t_w}$$

$l_{máx}$: Esbeltez máxima. $l_{máx}$: 64.71

$$\lambda_{max} = 70 \cdot \varepsilon$$

e: Factor de reducción. e : 0.92

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{f_{ref}}{f_y}}$$

Siendo:

f_{ref}: Límite elástico de referencia. **f_{ref}** : 2395.51 kp/cm²

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) **f_y** : 2803.26 kp/cm²

Resistencia a corte Y - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4, y CTE DB SI, Anejo D)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq 1$$

h < 0.001 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones PP+CM+0.7·Qa.

V_{Ed}: Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo. **V_{Ed}** : 0.007 t

El esfuerzo cortante resistente de cálculo **$V_{c,Rd}$** viene dado por:

$$V_{c,Rd} = A_V \cdot \frac{f_{yd}}{\sqrt{3}}$$

$V_{c,Rd}$: 86.312 t

Donde:

A_v: Área transversal a cortante. **A_v** : 73.14 cm²

$$A_V = A - d \cdot t_w$$

Siendo:

A: Área de la sección bruta. **A** : 91.00 cm²

d: Altura del alma. **d** : 188.00 mm

t_w: Espesor del alma. **t_w** : 9.50 mm

f_{yd}: Resistencia de cálculo del acero. **f_{yd}** : 2043.98 kp/cm²

$$f_{yd} = f_{y,\theta} / \gamma_{M,\theta}$$

Siendo:

$f_{y,q}$: Límite elástico reducido para la temperatura que alcanza el perfil. **$f_{y,q}$** : 2043.98 kp/cm²

$$f_{y,\theta} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) **f_y** : 2803.26 kp/cm²

$k_{y,q}$: Factor de reducción del límite elástico para la temperatura que alcanza el perfil. **$k_{y,q}$** : 0.73

$g_{M,q}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. $g_{M,q}$: 1.00

Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8, y CTE DB SI, Anejo D)

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo **V_{Ed}** no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante **$V_{c,Rd}$**.

$$V_{Ed} \leq \frac{V_{c,Rd}}{2}$$

4.019 t ≤ **12.332 t** ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones PP+CM+0.7·Qa.

V_{Ed}: Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo. **V_{Ed}** : 4.019 t

$V_{c,Rd}$: Esfuerzo cortante resistente de cálculo. **$V_{c,Rd}$** : 24.664 t

Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8, y CTE DB SI, Anejo D)

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo $\mathbf{V_{Ed}}$ no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante $\mathbf{V_{c,Rd}}$.

$$\mathbf{V_{Ed}} \leq \frac{\mathbf{V_{c,Rd}}}{2}$$

0.007 t ≤ **43.156 t** ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones PP+CM+0.7·Qa.

$\mathbf{V_{Ed}}$: Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo. $\mathbf{V_{Ed}}$: 0.007 t

$\mathbf{V_{c,Rd}}$: Esfuerzo cortante resistente de cálculo. $\mathbf{V_{c,Rd}}$: 86.312 t

Resistencia a flexión y axil combinados - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8, y CTE DB SI, Anejo D)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{pl,Rd}} + \frac{M_{y,Ed}}{M_{pl,Rd,y}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{pl,Rd,z}} \leq 1$$

h : 0.624 ✓

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{\chi_y \cdot A \cdot f_{yd}} + k_y \cdot \frac{c_{m,y} \cdot M_{y,Ed}}{\chi_{LT} \cdot W_{pl,y} \cdot f_{yd}} + \alpha_z \cdot k_z \cdot \frac{c_{m,z} \cdot M_{z,Ed}}{W_{pl,z} \cdot f_{yd}} \leq 1$$

h : 0.732 ✓

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{\chi_z \cdot A \cdot f_{yd}} + k_{y,LT} \cdot \frac{M_{y,Ed}}{\chi_{LT} \cdot W_{pl,y} \cdot f_{yd}} + k_z \cdot \frac{c_{m,z} \cdot M_{z,Ed}}{W_{pl,z} \cdot f_{yd}} \leq 1$$

h : 0.843 ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones PP+CM+0.7·Qa.

Donde:

$\mathbf{N_{c,Ed}}$: Axil de compresión solicitante de cálculo pésimo. $\mathbf{N_{c,Ed}}$: 18.093 t

$\mathbf{M_{y,Ed}}$, $\mathbf{M_{z,Ed}}$: Momentos flectores solicitantes de cálculo pésimos, según los ejes Y y Z, respectivamente. $\mathbf{M_{y,Ed}^-}$: 8.877 t·m; $\mathbf{M_{z,Ed}^+}$: 0.016 t·m

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de sus elementos planos, para axil y flexión simple. **Clase** : 1

$\mathbf{N_{pl,Rd}}$: Resistencia a compresión de la sección bruta. $\mathbf{N_{pl,Rd}}$: 186.002 t

$\mathbf{M_{pl,Rd,y}}$, $\mathbf{M_{pl,Rd,z}}$: Resistencia a flexión de la sección bruta en condiciones plásticas, respecto a los ejes Y y Z, respectivamente. $\mathbf{M_{pl,Rd,y}}$: 16.924 t·m; $\mathbf{M_{pl,Rd,z}}$: 8.001 t·m

Resistencia a pandeo: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.4.2)

A: Área de la sección bruta. **A** : 91.00 cm²

$\mathbf{W_{pl,y}}$, $\mathbf{W_{pl,z}}$: Módulos resistentes plásticos correspondientes a la fibra comprimida, alrededor de los ejes Y y Z, respectivamente. $\mathbf{W_{pl,y}}$: 828.00 cm³; $\mathbf{W_{pl,z}}$: 391.44 cm³

$\mathbf{f_{yd}}$: Resistencia de cálculo del acero. $\mathbf{f_{yd}}$: 2043.98 kp/cm²

$$\mathbf{f_{yd}} = f_{y,\theta} / \gamma_{M,\theta}$$

Siendo:

$\mathbf{f_{y,q}}$: Límite elástico reducido para la temperatura que alcanza el perfil. $\mathbf{f_{y,q}}$: 2043.98 kp/cm²

$$\mathbf{f_{y,\theta}} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

$\mathbf{f_y}$: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) $\mathbf{f_y}$: 2803.26 kp/cm²

$\mathbf{k_{y,q}}$: Factor de reducción del límite elástico para la temperatura que alcanza el perfil. $\mathbf{k_{y,q}}$: 0.73

$\gamma_{M,q}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. $\gamma_{M,q}$: 1.00

$\mathbf{k_y}$, $\mathbf{k_z}$, $\mathbf{k_{y,LT}}$: Coeficientes de interacción.

$$k_y = 1 + \left(\bar{\lambda}_y - 0.2\right) \cdot \frac{N_{c,Ed}}{\chi_y \cdot N_{c,Rd}}$$ k_y : 1.03

$$k_z = 1 + \left(2 \cdot \bar{\lambda}_z - 0.6\right) \cdot \frac{N_{c,Ed}}{\chi_z \cdot N_{c,Rd}}$$ k_z : 1.16

$$k_{y,LT} = 1 - \frac{0.1 \cdot \bar{\lambda}_z}{C_{m,LT} - 0.25} \cdot \frac{N_{c,Ed}}{\chi_z \cdot N_{c,Rd}}$$ $k_{y,LT}$: 0.98

$C_{m,y}$, $C_{m,z}$, $C_{m,LT}$: Factores de momento flector uniforme equivalente.

$C_{m,y}$: 0.85
$C_{m,z}$: 0.85
$C_{m,LT}$: 1.00

c_y, c_z: Coeficientes de reducción por pandeo, alrededor de los ejes Y y Z, respectivamente.

c_y : 0.85
c_z : 0.64

c_{LT}: Coeficiente de reducción por pandeo lateral. c_{LT} : 0.75

$\grave{}\lambda_y$, $\grave{}\lambda_z$: Esbelteces reducidas con valores no mayores que 1.00, en relación a los ejes Y y Z, respectivamente.

$\grave{}\lambda_y$: 0.49
$\grave{}\lambda_z$: 0.83

a_y, a_z: Factores dependientes de la clase de la sección.

a_y : 0.60
a_z : 0.60

Resistencia a flexión, axil y cortante combinados - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8, y CTE DB SI, Anejo D)

No es necesario reducir las resistencias de cálculo a flexión y a axil, ya que se puede ignorar el efecto de abolladura por esfuerzo cortante y, además, el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo V_{Ed} es menor o igual que el 50% del esfuerzo cortante resistente de cálculo $V_{c,Rd}$.

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones PP+CM+0.7·Qa.

$$V_{Ed,y} \leq \frac{V_{c,Rd,y}}{2}$$ **0.007 t ≤ 43.156 t** ✓

Donde:

$V_{Ed,y}$: Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo. $V_{Ed,y}$: 0.007 t

$V_{c,Rd,y}$: Esfuerzo cortante resistente de cálculo. $V_{c,Rd,y}$: 86.312 t

Resistencia a torsión - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.7, y CTE DB SI, Anejo D)

La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8, y CTE DB SI, Anejo D)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

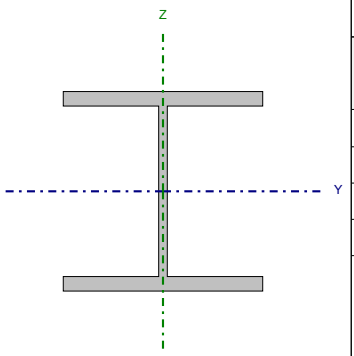
Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8, y CTE DB SI, Anejo D)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Comprobaciones E.L.U. - Viga P4-P1 (Pórtico 4)

1.- PLANTA 1

Perfil: HEB-220
Material: Acero (S275)



Tramo		Luz libre (m)	Características mecánicas			
Origen	Extremo		Área (cm²)	I_y [1] (cm4)	I_z [1] (cm4)	I_t [2] (cm4)
P4	P1	4.750	91.00	8091.00	2843.00	65.45

Notas:
[1] Inercia respecto al eje indicado
[2] Momento de inercia a torsión uniforme

	Pandeo		Pandeo lateral	
	Plano XY	Plano XZ	Ala sup.	Ala inf.
β	0.00	0.00	0.00	1.00
L_K	0.000	0.000	0.000	4.750
C_m	1.000	1.000	1.000	1.000
C_1	-		1.000	

Notación:
b: Coeficiente de pandeo
L_K: Longitud de pandeo (m)
C_m: Coeficiente de momentos
C_1: Factor de modificación para el momento crítico

Situación de incendio

Resistencia requerida: R 90
Factor de forma: 122.48 m-1
Temperatura máx. de la barra: 529.0 °C
Pintura intumescente: 1.6 mm

Tramo	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - TEMPERATURA AMBIENTE															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
P4-P1	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η = 87.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η = 84.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η = 78.9	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	η = 3.6	η = 85.5	N.P.[9]	**CUMPLE** h **= 87.6**

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión ni de tracción.
[2] La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
[3] La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
[4] La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
[5] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
[6] No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[7] No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[8] No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[9] No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Tramo	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - SITUACIÓN DE INCENDIO													Estado
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
P4-P1	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	η = 96.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η = 70.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	η = 63.3	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	η = 3.0	η = 71.5	N.P.[8]	**CUMPLE** h **= 96.2**

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
[2] La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
[3] La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
[4] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
[5] No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[6] No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[7] No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[8] No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Notación:
N_t: Resistencia a tracción
N_c: Resistencia a compresión
M_Y: Resistencia a flexión eje Y
M_Z: Resistencia a flexión eje Z
V_Z: Resistencia a corte Z
V_Y: Resistencia a corte Y
M_YV_Z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
M_ZV_Y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
NM_YM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados
$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
M_t: Resistencia a torsión
M_tV_Z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
M_tV_Y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
x: Distancia al origen de la barra
h: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Limitación de esbeltez - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículos 6.3.1 y 6.3.2.1 - Tabla 6.3)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión ni de tracción.

Comprobaciones E.L.U. - Viga P4-P1 (Pórtico 4)

Abolladura del alma inducida por el ala comprimida - Temperatura ambiente (Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: Eurocódigo 3 EN 1993-1-5: 2006, Artículo 8)

Se debe satisfacer:

$$\frac{h_w}{t_w} \leq k \frac{E}{f_{yf}} \sqrt{\frac{A_w}{A_{fc,ef}}}$$

19.79 £ **163.18** ✓

Donde:

h_w: Altura del alma.	**h_w** :	*188.00*	mm
t_w: Espesor del alma.	**t_w** :	*9.50*	mm
A_w: Área del alma.	**A_w** :	*17.86*	cm²
$A_{fc,ef}$: Área reducida del ala comprimida.	**$A_{fc,ef}$** :	*35.20*	cm²
k: Coeficiente que depende de la clase de la sección.	**k** :	*0.30*	
E: Módulo de elasticidad.	**E** :	*2140673*	kp/cm²
f_{yf}: Límite elástico del acero del ala comprimida.	**f_{yf}** :	*2803.26*	kp/cm²

Siendo:

$$f_{yf} = f_y$$

Resistencia a tracción - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.3)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

Resistencia a compresión - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.5)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

Resistencia a flexión eje Y - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$$

h : *0.738* ✓

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{b,Rd}} \leq 1$$

h : *0.876* ✓

Para flexión positiva:

M_{Ed}^+: Momento flector solicitante de cálculo pésimo. **M_{Ed}^+** : *0.000* t·m

Para flexión negativa:

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

M_{Ed}^-: Momento flector solicitante de cálculo pésimo. **M_{Ed}^-** : *16.310* t·m

El momento flector resistente de cálculo **$M_{c,Rd}$** viene dado por:

$$M_{c,Rd} = W_{pl,y} \cdot f_{yd}$$ **$M_{c,Rd}$** : *22.106* t·m

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple. **Clase** : *1*

$W_{pl,y}$: Módulo resistente plástico correspondiente a la fibra con mayor tensión, para las secciones de clase 1 y 2. **$W_{pl,y}$** : *828.00* cm³

f_{yd}: Resistencia de cálculo del acero. **f_{yd}** : *2669.77* kp/cm²

$\mathbf{f_{yd}} = f_y / \gamma_{M0}$

Siendo:

$\mathbf{f_y}$: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) — $\mathbf{f_y}$: 2803.26 kp/cm²

γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. — γ_{M0} : 1.05

Resistencia a pandeo lateral: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.3.2)

El momento flector resistente de cálculo $\mathbf{M_{b,Rd}}$ viene dado por:

$\mathbf{M^+_{b,Rd}} = \chi_{LT} \cdot W^+_{pl,y} \cdot f_{yd}$ — $\mathbf{M_{b,Rd}}^+$: 22.106 t·m

$\mathbf{M^-_{b,Rd}} = \chi_{LT} \cdot W^-_{pl,y} \cdot f_{yd}$ — $\mathbf{M_{b,Rd}}^-$: 18.612 t·m

Donde:

$\mathbf{W_{pl,y}}$: Módulo resistente plástico correspondiente a la fibra con mayor tensión, para las secciones de clase 1 y 2. — $\mathbf{W_{pl,y}}$: 828.00 cm³

$\mathbf{f_{yd}}$: Resistencia de cálculo del acero. — $\mathbf{f_{yd}}$: 2669.77 kp/cm²

$\mathbf{f_{yd}} = f_y / \gamma_{M1}$

Siendo:

$\mathbf{f_y}$: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) — $\mathbf{f_y}$: 2803.26 kp/cm²

γ_{M1}: Coeficiente parcial de seguridad del material. — γ_{M1} : 1.05

c_{LT}: Factor de reducción por pandeo lateral.

$$\chi_{LT} = \frac{1}{\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi^2_{LT} - \bar{\lambda}^2_{LT}}} \leq 1$$

c_{LT}^+ : 1.00

c_{LT}^- : 0.84

Siendo:

$$\Phi_{LT} = 0.5 \cdot \left[1 + \alpha_{LT} \cdot \left(\bar{\lambda}_{LT} - 0.2\right) + \bar{\lambda}^2_{LT}\right]$$

f_{LT}^+ : 0.00

f_{LT}^- : 0.81

a_{LT}: Coeficiente de imperfección elástica. — a_{LT} : 0.21

$\bar{\lambda}_{LT}$: Esbeltez reducida.

$$\bar{\lambda}^+_{LT} = \sqrt{\frac{W^+_{pl,y} \cdot f_y}{M_{cr}}}$$

$\bar{\lambda}_{LT}^+$: 0.00

$$\bar{\lambda}^-_{LT} = \sqrt{\frac{W^-_{pl,y} \cdot f_y}{M_{cr}}}$$

$\bar{\lambda}_{LT}^-$: 0.71

$\mathbf{M_{cr}}$: Momento crítico elástico de pandeo lateral. — $\mathbf{M_{cr}}^+$: ∞

$\mathbf{M_{cr}}^-$: 45.770 t·m

El momento crítico elástico de pandeo lateral $\mathbf{M_{cr}}$ se determina según la teoría de la elasticidad:

$$\mathbf{M_{cr}} = \sqrt{M^2_{LTv} + M^2_{LTw}}$$

Siendo:

$\mathbf{M_{LTv}}$: Componente que representa la resistencia por torsión uniforme de la barra.

$$\mathbf{M_{LTv}} = C_1 \cdot \frac{\pi}{L_c} \cdot \sqrt{G \cdot I_t \cdot E \cdot I_z}$$

$\mathbf{M_{LTv}}^+$: ∞

$\mathbf{M_{LTv}}^-$: 37.929 t·m

$\mathbf{M_{LTw}}$: Componente que representa la resistencia por torsión no uniforme de la barra.

$$\mathbf{M_{LTw}} = W_{el,y} \cdot \frac{\pi^2 \cdot E}{L^2_c} \cdot C_1 \cdot i^2_{f,z}$$

$\mathbf{M_{LTw}}^+$: ∞

$\mathbf{M_{LTw}}^-$: 25.618 t·m

Siendo:

$W_{el,y}$: Módulo resistente elástico de la sección bruta, obtenido para la fibra más comprimida.	$W_{el,y}$	:	735.55	cm^3
I_z: Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Z.	I_z	:	2843.00	cm4
I_t: Momento de inercia a torsión uniforme.	I_t	:	65.45	cm4
E: Módulo de elasticidad.	E	:	2140673	kp/cm^2
G: Módulo de elasticidad transversal.	G	:	825688	kp/cm^2
L_c^+: Longitud efectiva de pandeo lateral del ala superior.	L_c^+	:	0.000	m
L_c^-: Longitud efectiva de pandeo lateral del ala inferior.	L_c^-	:	4.750	m
C_1: Factor que depende de las condiciones de apoyo y de la forma de la ley de momentos flectores sobre la barra.	C_1	:	1.00	
$i_{f,z}$: Radio de giro, respecto al eje de menor inercia de la sección, del soporte formado por el ala comprimida y la tercera parte de la zona comprimida del alma adyacente al ala comprimida.	$i_{f,z}^+$	:	6.10	cm
	$i_{f,z}^-$	:	6.10	cm

Resistencia a flexión eje Z - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Comprobaciones E.L.U. - Viga P4-P1 (Pórtico 4)

Resistencia a corte Z - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq 1$$

h : 0.842 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

V_{Ed}: Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo. **V_{Ed}** : 27.141 t

El esfuerzo cortante resistente de cálculo **$V_{c,Rd}$** viene dado por:

$$V_{c,Rd} = A_V \cdot \frac{f_{yd}}{\sqrt{3}}$$

$V_{c,Rd}$: 32.215 t

Donde:

A_v: Área transversal a cortante. **A_v** : 20.90 cm²

$$A_V = h \cdot t_w$$

Siendo:

h: Canto de la sección. **h** : 220.00 mm

t_w: Espesor del alma. **t_w** : 9.50 mm

f_{yd}: Resistencia de cálculo del acero. **f_{yd}** : 2669.77 kp/cm²

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Siendo:

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) **f_y** : 2803.26 kp/cm²

γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. γ_{M0} : 1.05

Abolladura por cortante del alma: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.3.4)

Aunque no se han dispuesto rigidizadores transversales, no es necesario comprobar la resistencia a la abolladura del alma, puesto que se cumple:

$$\frac{d}{t_w} < 70 \cdot \varepsilon$$

19.79 < **64.71** ✓

Donde:

λ_w: Esbeltez del alma. λ_w : 19.79

$$\lambda_w = \frac{d}{t_w}$$

$\lambda_{máx}$: Esbeltez máxima. $\lambda_{máx}$: 64.71

$$\lambda_{max} = 70 \cdot \varepsilon$$

ε: Factor de reducción. ε : 0.92

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{f_{ref}}{f_y}}$$

Siendo:

f_{ref}: Límite elástico de referencia. **f_{ref}** : 2395.51 kp/cm²

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) **f_y** : 2803.26 kp/cm²

Comprobaciones E.L.U. - Viga P4-P1 (Pórtico 4)

Resistencia a corte Y - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{V,Rd}} \leq 1$$

h : *0.789* ✓

Ya que el esfuerzo cortante solicitante $\mathbf{V_{Ed}}$ es superior al 50% del esfuerzo cortante resistente $\mathbf{V_{c,Rd}}$, es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión.

$$\mathbf{V_{Ed}} > \frac{\mathbf{V_{c,Rd}}}{2} \qquad \mathbf{27.087} > \mathbf{16.108}$$

Donde:

$\mathbf{V_{Ed}}$: Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo. $\mathbf{V_{Ed}}$: *27.087* t

$\mathbf{V_{c,Rd}}$: Esfuerzo cortante resistente de cálculo. $\mathbf{V_{c,Rd}}$: *32.215* t

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

$\mathbf{M_{Ed}^{-}}$: Momento flector solicitante de cálculo pésimo. $\mathbf{M_{Ed}^{-}}$: *16.310* t·m

$\mathbf{V_{Ed}}$: Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo. $\mathbf{V_{Ed}}$: *27.087* t

El momento flector resistente de cálculo reducido $\mathbf{M_{v,Rd}}$ viene dado por:

$$\mathbf{M_{V,Rd}} = \left(W_{pl} - \frac{\rho \cdot A_v^2}{4 \cdot t_w} \right) \cdot f_{yd} \leq M_{c,Rd}$$

$\mathbf{M_{v,Rd}^{-}}$: *20.680* t·m

Donde:

$\mathbf{W_{pl}}$: Módulo resistente plástico. $\mathbf{W_{pl}}$: *828.00* cm³

r : Coeficiente de reducción por interacción de esfuerzos. r : *0.46*

$$\rho = \left(2 \cdot \frac{V_{Ed}}{V_{pl,Rd}} - 1 \right)^2$$

Siendo:

$\mathbf{V_{pl,Rd}}$: Esfuerzo cortante plástico resistente de cálculo. $\mathbf{V_{pl,Rd}}$: *32.215* t

$\mathbf{A_v}$: Área transversal a cortante. $\mathbf{A_v}$: *20.90* cm²

$\mathbf{t_w}$: Espesor del alma. $\mathbf{t_w}$: *9.50* mm

$\mathbf{f_{yd}}$: Resistencia de cálculo del acero. $\mathbf{f_{yd}}$: *2669.77* kp/cm²

$$\mathbf{f_{yd}} = f_y / \gamma_{M0}$$

Siendo:

$\mathbf{f_y}$: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) $\mathbf{f_y}$: *2803.26* kp/cm²

γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. γ_{M0} : *1.05*

$\mathbf{M_{c,Rd}}$: Momento flector resistente de cálculo. $\mathbf{M_{c,Rd}}$: *22.106* t·m

Comprobaciones E.L.U. - Viga P4-P1 (Pórtico 4)

Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión y axil combinados - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión, axil y cortante combinados - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a torsión - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.7)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{T,Ed}}{M_{T,Rd}} \leq 1$$

h : *0.036* ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

$M_{T,Ed}$: Momento torsor solicitante de cálculo pésimo. **$M_{T,Ed}$** : *0.023* t·m

El momento torsor resistente de cálculo **$M_{T,Rd}$** viene dado por:

$$M_{T,Rd} = \frac{1}{\sqrt{3}} \cdot W_T \cdot f_{yd}$$

$M_{T,Rd}$: *0.631* t·m

Donde:

W_T: Módulo de resistencia a torsión. **W_T** : *40.90* cm³

f_{yd}: Resistencia de cálculo del acero. **f_{yd}** : *2669.77* kp/cm²

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Siendo:

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) **f_y** : *2803.26* kp/cm²

γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. γ_{M0} : *1.05*

Comprobaciones E.L.U. - Viga P4-P1 (Pórtico 4)

Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{pl,T,Rd}} \leq 1$$

h : 0.855 ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

V_{Ed}: Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo. V_{Ed} : 27.141 t

$M_{T,Ed}$: Momento torsor solicitante de cálculo pésimo. $M_{T,Ed}$: 0.023 t·m

El esfuerzo cortante resistente de cálculo reducido **$V_{pl,T,Rd}$** viene dado por:

$$V_{pl,T,Rd} = \sqrt{1 - \frac{\tau_{T,Ed}}{1.25 \cdot f_{yd}/\sqrt{3}}} \cdot V_{pl,Rd}$$

$V_{pl,T,Rd}$: 31.749 t

Donde:

$V_{pl,Rd}$: Esfuerzo cortante resistente de cálculo. $V_{pl,Rd}$: 32.215 t

$t_{T,Ed}$: Tensiones tangenciales por torsión. $t_{T,Ed}$: 55.39 kp/cm²

$$\tau_{T,Ed} = \frac{M_{T,Ed}}{W_t}$$

Siendo:

W_T: Módulo de resistencia a torsión. W_T : 40.90 cm³

f_{yd}: Resistencia de cálculo del acero. f_{yd} : 2669.77 kp/cm²

$$f_{yd} = f_y/\gamma_{M0}$$

Siendo:

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) f_y : 2803.26 kp/cm²

g_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. g_{M0} : 1.05

Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a tracción - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.3, y CTE DB SI, Anejo D)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

Resistencia a compresión - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.5, y CTE DB SI, Anejo D)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

Resistencia a flexión eje Y - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6, y CTE DB SI, Anejo D)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$$

h : 0.619 ✓

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{b,Rd}} \leq 1$$ h : 0.962 ✓

Para flexión positiva:

M_{Ed}^+: Momento flector solicitante de cálculo pésimo. **M_{Ed}^+** : 0.000 t·m

Para flexión negativa:

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones PP+CM+0.7·Qa.

M_{Ed}^-: Momento flector solicitante de cálculo pésimo. **M_{Ed}^-** : 9.908 t·m

El momento flector resistente de cálculo **$M_{c,Rd}$** viene dado por:

$$M_{c,Rd} = W_{pl,y} \cdot f_{yd}$$ **$M_{c,Rd}$** : 16.016 t·m

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple. **Clase** : 1

$W_{pl,y}$: Módulo resistente plástico correspondiente a la fibra con mayor tensión, para las secciones de clase 1 y 2. **$W_{pl,y}$** : 828.00 cm³

f_{yd}: Resistencia de cálculo del acero. **f_{yd}** : 1934.25 kp/cm²

$$f_{yd} = f_{y,\theta} / \gamma_{M,\theta}$$

Siendo:

$f_{y,q}$: Límite elástico reducido para la temperatura que alcanza el perfil. **$f_{y,q}$** : 1934.25 kp/cm²

$$f_{y,\theta} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) **f_y** : 2803.26 kp/cm²

$k_{y,q}$: Factor de reducción del límite elástico para la temperatura que alcanza el perfil. **$k_{y,q}$** : 0.69

$g_{M,q}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. **$g_{M,q}$** : 1.00

Resistencia a pandeo lateral: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.3.2)

El momento flector resistente de cálculo **$M_{b,Rd}$** viene dado por:

$$M_{b,Rd}^+ = \chi_{LT} \cdot W_{pl,y}^+ \cdot f_{yd}$$ **$M_{b,Rd}^+$** : 16.016 t·m

$$M_{b,Rd}^- = \chi_{LT} \cdot W_{pl,y}^- \cdot f_{yd}$$ **$M_{b,Rd}^-$** : 10.299 t·m

Donde:

$W_{pl,y}$: Módulo resistente plástico correspondiente a la fibra con mayor tensión, para las secciones de clase 1 y 2. **$W_{pl,y}$** : 828.00 cm³

f_{yd}: Resistencia de cálculo del acero. **f_{yd}** : 1934.25 kp/cm²

$$f_{yd} = f_{y,\theta} / \gamma_{M,\theta}$$

Siendo:

$f_{y,q}$: Límite elástico reducido para la temperatura que alcanza el perfil. **$f_{y,q}$** : 1934.25 kp/cm²

$$f_{y,\theta} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) **f_y** : 2803.26 kp/cm²

$k_{y,q}$: Factor de reducción del límite elástico para la temperatura que alcanza el perfil. **$k_{y,q}$** : 0.69

$g_{M,q}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. **$g_{M,q}$** : 1.00

c_{LT}: Factor de reducción por pandeo lateral.

$$\chi_{LT} = \frac{1}{\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2 - \bar{\lambda}_{LT}^2}} \leq 1$$

c_{LT}^+ : 1.00

c_{LT}^- : 0.64

Siendo:

$$\Phi_{LT} = 0.5 \cdot \left[1 + \alpha_{LT} \cdot \left(\bar{\lambda}_{LT} - 0.2\right) + \bar{\lambda}_{LT}^2\right]$$

f_{LT}^+ : 0.00

f_{LT}^- : 1.00

a_{LT}: Coeficiente de imperfección elástica. a_{LT} : 0.49

$\bar{\lambda}_{LT}$: Esbeltez reducida.

$$\bar{\lambda}_{LT}^+ = k_{\lambda,\theta} \cdot \sqrt{\frac{W_{pl,y}^+ \cdot f_y}{M_{cr}}}$$

$\bar{\lambda}_{LT}^+$: 0.00

$$\bar{\lambda}_{LT}^- = k_{\lambda,\theta} \cdot \sqrt{\frac{W_{pl,y}^- \cdot f_y}{M_{cr}}}$$

$\bar{\lambda}_{LT}^-$: 0.83

$\mathbf{k}_{\lambda,\theta}$: Factor de incremento de la esbeltez reducida para la temperatura que alcanza el perfil. $\mathbf{k}_{\lambda,\theta}$: 1.17

$\mathbf{M_{cr}}$: Momento crítico elástico de pandeo lateral. M_{cr}^+ : ∞

M_{cr}^- : 45.770 t·m

El momento crítico elástico de pandeo lateral $\mathbf{M_{cr}}$ se determina según la teoría de la elasticidad:

$$\mathbf{M_{cr}} = \sqrt{M_{LTv}^2 + M_{LTw}^2}$$

Siendo:

$\mathbf{M_{LTv}}$: Componente que representa la resistencia por torsión uniforme de la barra.

$$\mathbf{M_{LTv}} = C_1 \cdot \frac{\pi}{L_c} \cdot \sqrt{G \cdot I_t \cdot E \cdot I_z}$$

M_{LTv}^+ : ∞

M_{LTv}^- : 37.929 t·m

$\mathbf{M_{LTw}}$: Componente que representa la resistencia por torsión no uniforme de la barra.

$$\mathbf{M_{LTw}} = W_{el,y} \cdot \frac{\pi^2 \cdot E}{L_c^2} \cdot C_1 \cdot i_{f,z}^2$$

M_{LTw}^+ : ∞

M_{LTw}^- : 25.618 t·m

Siendo:

$\mathbf{W_{el,y}}$: Módulo resistente elástico de la sección bruta, obtenido para la fibra más comprimida. $W_{el,y}$: 735.55 cm³

$\mathbf{I_z}$: Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Z. I_z : 2843.00 cm4

$\mathbf{I_t}$: Momento de inercia a torsión uniforme. I_t : 65.45 cm4

$\mathbf{E}$: Módulo de elasticidad. E : 2140673 kp/cm²

$\mathbf{G}$: Módulo de elasticidad transversal. G : 825688 kp/cm²

$\mathbf{L_c^+}$: Longitud efectiva de pandeo lateral del ala superior. L_c^+ : 0.000 m

$\mathbf{L_c^-}$: Longitud efectiva de pandeo lateral del ala inferior. L_c^- : 4.750 m

$\mathbf{C_1}$: Factor que depende de las condiciones de apoyo y de la forma de la ley de momentos flectores sobre la barra. C_1 : 1.00

$\mathbf{i_{f,z}}$: Radio de giro, respecto al eje de menor inercia de la sección, del soporte formado por el ala comprimida y la tercera parte de la zona comprimida del alma adyacente al ala comprimida.

$i_{f,z}^+$: 6.10 cm

$i_{f,z}^-$: 6.10 cm

Comprobaciones E.L.U. - Viga P4-P1 (Pórtico 4)

Resistencia a flexión eje Z - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6, y CTE DB SI, Anejo D)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Comprobaciones E.L.U. - Viga P4-P1 (Pórtico 4)

Resistencia a corte Z - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4, y CTE DB SI, Anejo D)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq 1$$

h : 0.706 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones PP+CM+0.7·Qa.

V_{Ed}: Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo. **V_{Ed}** : 16.482 t

El esfuerzo cortante resistente de cálculo **$V_{c,Rd}$** viene dado por:

$$\mathbf{V_{c,Rd}} = A_V \cdot \frac{f_{yd}}{\sqrt{3}}$$

$V_{c,Rd}$: 23.340 t

Donde:

A_v: Área transversal a cortante. **A_v** : 20.90 cm²

$$\mathbf{A_V} = h \cdot t_w$$

Siendo:

h: Canto de la sección. **h** : 220.00 mm

t_w: Espesor del alma. **t_w** : 9.50 mm

f_{yd}: Resistencia de cálculo del acero. **f_{yd}** : 1934.25 kp/cm²

$$\mathbf{f_{yd}} = f_{y,\theta} / \gamma_{M,\theta}$$

Siendo:

$f_{y,q}$: Límite elástico reducido para la temperatura que alcanza el perfil. **$f_{y,q}$** : 1934.25 kp/cm²

$$\mathbf{f_{y,\theta}} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) **f_y** : 2803.26 kp/cm²

$k_{y,q}$: Factor de reducción del límite elástico para la temperatura que alcanza el perfil. **$k_{y,q}$** : 0.69

$g_{M,q}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. **$g_{M,q}$** : 1.00

Abolladura por cortante del alma: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.3.4)

Aunque no se han dispuesto rigidizadores transversales, no es necesario comprobar la resistencia a la abolladura del alma, puesto que se cumple:

$$\frac{\mathbf{d}}{\mathbf{t_w}} < 70 \cdot \varepsilon$$

19.79 < **64.71** ✓

Donde:

l_w: Esbeltez del alma. l_w : 19.79

$$\lambda_w = \frac{d}{t_w}$$

$l_{máx}$: Esbeltez máxima. $l_{máx}$: 64.71

$$\lambda_{max} = 70 \cdot \varepsilon$$

e: Factor de reducción. e : 0.92

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{f_{ref}}{f_y}}$$

Siendo:

f_{ref}: Límite elástico de referencia. **f_{ref}** : 2395.51 kp/cm²

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) **f_y** : 2803.26 kp/cm²

Comprobaciones E.L.U. - Viga P4-P1 (Pórtico 4)

Resistencia a corte Y - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4, y CTE DB SI, Anejo D)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8, y CTE DB SI, Anejo D)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{V,Rd}} \leq 1$$

h : 0.633 ✓

Ya que el esfuerzo cortante solicitante $\mathbf{V_{Ed}}$ es superior al 50% del esfuerzo cortante resistente $\mathbf{V_{c,Rd}}$, es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión.

$$\mathbf{V_{Ed}} > \frac{\mathbf{V_{c,Rd}}}{2} \qquad \mathbf{16.451} > \mathbf{11.670}$$

Donde:

$\mathbf{V_{Ed}}$: Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo. $\mathbf{V_{Ed}}$: 16.451 t

$\mathbf{V_{c,Rd}}$: Esfuerzo cortante resistente de cálculo. $\mathbf{V_{c,Rd}}$: 23.340 t

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones PP+CM+0.7·Qa.

$\mathbf{M_{Ed}^-}$: Momento flector solicitante de cálculo pésimo. $\mathbf{M_{Ed}^-}$: 9.908 t·m

$\mathbf{V_{Ed}}$: Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo. $\mathbf{V_{Ed}}$: 16.451 t

El momento flector resistente de cálculo reducido $\mathbf{M_{v,Rd}}$ viene dado por:

$$\mathbf{M_{V,Rd}} = \left(W_{pl} - \frac{\rho \cdot A_v^2}{4 \cdot t_w} \right) \cdot f_{yd} \leq M_{c,Rd}$$

$\mathbf{M_{v,Rd}^-}$: 15.642 t·m

Donde:

$\mathbf{W_{pl}}$: Módulo resistente plástico. $\mathbf{W_{pl}}$: 828.00 cm³

r: Coeficiente de reducción por interacción de esfuerzos. r : 0.17

$$\rho = \left(2 \cdot \frac{V_{Ed}}{V_{pl,Rd}} - 1 \right)^2$$

Siendo:

$\mathbf{V_{pl,Rd}}$: Esfuerzo cortante plástico resistente de cálculo. $\mathbf{V_{pl,Rd}}$: 23.340 t

$\mathbf{A_v}$: Área transversal a cortante. $\mathbf{A_v}$: 20.90 cm²

$\mathbf{t_w}$: Espesor del alma. $\mathbf{t_w}$: 9.50 mm

$\mathbf{f_{yd}}$: Resistencia de cálculo del acero. $\mathbf{f_{yd}}$: 1934.25 kp/cm²

$$\mathbf{f_{yd}} = f_{y,\theta} / \gamma_{M,\theta}$$

Siendo:

$\mathbf{f_{y,q}}$: Límite elástico reducido para la temperatura que alcanza el perfil. $\mathbf{f_{y,q}}$: 1934.25 kp/cm²

$$\mathbf{f_{y,\theta}} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

$\mathbf{f_y}$: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) $\mathbf{f_y}$: 2803.26 kp/cm²

$\mathbf{k_{y,q}}$: Factor de reducción del límite elástico para la temperatura que alcanza el perfil. $\mathbf{k_{y,q}}$: 0.69

$\gamma_{M,q}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. $\gamma_{M,q}$: 1.00

$\mathbf{M_{c,Rd}}$: Momento flector resistente de cálculo. $\mathbf{M_{c,Rd}}$: 16.016 t·m

Comprobaciones E.L.U. - Viga P4-P1 (Pórtico 4)

Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8, y CTE DB SI, Anejo D)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión y axil combinados - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8, y CTE DB SI, Anejo D)

No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión, axil y cortante combinados - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8, y CTE DB SI, Anejo D)

No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a torsión - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.7, y CTE DB SI, Anejo D)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{T,Ed}}{M_{T,Rd}} \leq 1$$

h : *0.030* ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones PP+CM+0.7·Qa.

$M_{T,Ed}$: Momento torsor solicitante de cálculo pésimo. **$M_{T,Ed}$** : *0.014* t·m

El momento torsor resistente de cálculo **$M_{T,Rd}$** viene dado por:

$$M_{T,Rd} = \frac{1}{\sqrt{3}} \cdot W_T \cdot f_{yd}$$

$M_{T,Rd}$: *0.457* t·m

Donde:

W_T: Módulo de resistencia a torsión. **W_T** : *40.90* cm³

f_{yd}: Resistencia de cálculo del acero. **f_{yd}** : *1934.25* kp/cm²

$$f_{yd} = f_{y,\theta} / \gamma_{M,\theta}$$

Siendo:

$f_{y,q}$: Límite elástico reducido para la temperatura que alcanza el perfil. **$f_{y,q}$** : *1934.25* kp/cm²

$$f_{y,\theta} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) **f_y** : *2803.26* kp/cm²

$k_{y,q}$: Factor de reducción del límite elástico para la temperatura que alcanza el perfil. **$k_{y,q}$** : *0.69*

$\gamma_{M,q}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. **$\gamma_{M,q}$** : *1.00*

Comprobaciones E.L.U. - Viga P4-P1 (Pórtico 4)

Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8, y CTE DB SI, Anejo D)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{pl,T,Rd}} \leq 1$$

h : 0.715 ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones PP+CM+0.7·Qa.

V_{Ed}: Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo. V_{Ed} : 16.482 t

$M_{T,Ed}$: Momento torsor solicitante de cálculo pésimo. $M_{T,Ed}$: 0.014 t·m

El esfuerzo cortante resistente de cálculo reducido **$V_{pl,T,Rd}$** viene dado por:

$$V_{pl,T,Rd} = \sqrt{1 - \frac{\tau_{T,Ed}}{1.25 \cdot f_{yd}/\sqrt{3}}} \cdot V_{pl,Rd}$$

$V_{pl,T,Rd}$: 23.057 t

Donde:

$V_{pl,Rd}$: Esfuerzo cortante resistente de cálculo. $V_{pl,Rd}$: 23.340 t

$t_{T,Ed}$: Tensiones tangenciales por torsión. $t_{T,Ed}$: 33.67 kp/cm²

$$\tau_{T,Ed} = \frac{M_{T,Ed}}{W_t}$$

Siendo:

W_T: Módulo de resistencia a torsión. W_T : 40.90 cm³

f_{yd}: Resistencia de cálculo del acero. f_{yd} : 1934.25 kp/cm²

$$f_{yd} = f_{y,\theta}/\gamma_{M,\theta}$$

Siendo:

$f_{y,q}$: Límite elástico reducido para la temperatura que alcanza el perfil. $f_{y,q}$: 1934.25 kp/cm²

$$f_{y,\theta} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) f_y : 2803.26 kp/cm²

$k_{y,q}$: Factor de reducción del límite elástico para la temperatura que alcanza el perfil. $k_{y,q}$: 0.69

$g_{M,q}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. $g_{M,q}$: 1.00

Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8, y CTE DB SI, Anejo D)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 98 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

ANEJO. CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCA. PLAN CASTELLÓN 135

Ayuntamiento de Burriana
CM Artana nº23 C.P. 12.530
PGOU Burriana

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT certificació 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 99 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

ANEJO. CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

El propio Ministerio de Industria, Energía y Agenda Digital ha reconocido explícitamente ante la cuestión planteada (en respuesta a preguntas frecuentes en relación con la certificación energética) *"¿Qué tratamiento se debe aplicar a las ampliaciones?"*, que *cuando la intervención no sea susceptible de tener un uso independiente o una titularidad jurídica diferente no será obligatoria la certificación, y en caso de que el edificio disponga del certificado antes de la ampliación este podrá voluntariamente modificarse."*

En Burriana, Mayo de 2017

El Arquitecto autor del Proyecto
Miguel Marco Vidal
Colegiado nº 12.691

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 100 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

ANEJO. CONTROL DE CALIDAD

REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCA. PLAN CASTELLÓN 135

Ayuntamiento de Burriana
CM Artana nº23 C.P. 12.530
PGOU Burriana

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 101 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

1.- Introducción.

El presente apartado de la Memoria contiene, conforme a lo estipulado en el vigente DECRETO 1/2015, de 9 de enero, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación. (DOCV núm. 7440 de 12.01.2015).

En los siguientes apartados se desarrollan los factores de riesgo, las especificaciones de Control, y la valoración económica de las pruebas prescritas.

Lo especificado en el presente Anexo tendrá la consideración a los efectos del cumplimiento de la Normativa vigente de Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares en lo referido a Control de Calidad, sin que suponga limitación alguna a cualquier normativa vigente de aplicación.

2.- Factores de riesgo y características generales del edificio.

En el control de ejecución se establecen los siguientes factores y niveles de riesgo por unidad de obras incluidas en el impreso número 13 que formará parte del libro de control del Director de Ejecución de la obra.

Igualmente se justificará el control de ejecución establecido en el plan de control del proyecto, en el programa de control, o bien aquello que sea ordenado por la dirección facultativa durante la ejecución de la obra.

En las unidades no previstas en esta disposición, el control de ejecución se adecuará a lo establecido en la normativa vigente que resulte de aplicación.

3.- Especificaciones de control.

3.1.- Instrucción del hormigón estructural. Norma EHE.

Con carácter general son de aplicación las especificaciones contenidas en el Título VI de la Instrucción de Hormigón Estructural, Norma EHE.

3.2.- Cemento

Designación

Los cementos a utilizar en la fabricación del hormigón de la presente obra serán los siguientes:

- Cimentación: II-Z/32,5 ó II/32,5-A.
- Estructura: II/32,5-A.

La modificación de tipo y/o clase de las anteriores especificaciones debe contar con la autorización expresa de la Dirección Facultativa.

Niveles de control y ensayos a realizar.

En el caso de que el cemento suministrado posea la Marca AENOR, de acuerdo con el artículo 81 de la Instrucción EHE y el artículo 6 del Pliego de Prescripciones Técnicas

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 102 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Generales para la recepción de cementos RC-97, no es necesaria la realización de ensayos de recepción. No obstante, a criterio de la Dirección Facultativa, y a petición de la misma, se podrá requerir para su aceptación y uso en la obra, los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el citado Pliego.

En caso de que el cemento suministrado no posea la marca AENOR deberá comprobarse que cuenta con la homologación vigente, y se realizarán además de los ensayos previstos anteriormente antes del comienzo del hormigonado, los ensayos cada tres meses de obra según se indica en el artículo 81.1.2. de la EHE, más los correspondientes a la determinación del ión Cl, según el artículo 26 EHE.

La toma de muestras se realizará en cualquier caso y los métodos de ensayo serán los indicados en el Pliego RC-97.

Criterios de aceptación y rechazo.

Se aplicará el criterio previsto en el artículo 81.1.3. de la EHE.

3.3.- Agua de amasado

Designación

El agua prevista para el amasado, es la proveniente del suministro urbano, dada la situación de la obra, debiendo cumplir las prescripciones del artículo 27 de la EHE. En este caso no procede la realización de ensayos de recepción.

En caso de que el suministro se varíe respecto al anterior se aplicará lo especificado a continuación.

Niveles de control y ensayos a realizar.

Se aplicarán los ensayos y criterios contenidos en el artículo 27 de la EHE.

3.4.- Áridos

Designación

El árido previsto para esta obra contará con las siguientes características:

NATURALEZA: Preferiblemente caliza, árido de machaqueo.

ORIGEN: La procedencia del árido será de cantera con antecedentes de suministro, entendiéndose por ello, a los efectos de esta obra, aquellas que cuenten con ensayos según artículo 28 de la EHE del mismo tipo de árido a utilizar. Los ensayos habrán sido realizados con una antelación no superior a los seis meses del comienzo de la obra.

TAMAÑO MÁXIMO: En cimentación de 40 mm.

En estructura de 20 mm.

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 103 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CONDICIONES FISICO-QUÍMICAS: además de las generales especificadas en el artículo 28.3.1 de EHE, los áridos finos deberán cumplir lo especificado para los áridos a utilizar en ambiente III.

Niveles de control y ensayos a realizar.

En caso de no contar con antecedentes según apartado anterior, se realizarán los ensayos contenidos en 28.3.1, condiciones físico-químicas. No se consideran necesarios para esta obra los ensayos para determinar condiciones físico-mecánicas.

En cualquier caso se realizarán sobre los áridos finos el ensayo de cantidad de finos que pasan por el tamiz 0,080 según artículo 28.3.2. con las limitaciones de ambiente III.

En caso de fabricarse el hormigón en obra será preceptiva la realización de granulometría de los áridos para realizar la correspondiente dosificación, según artículo 28.2.2. EHE.

Criterios de aceptación y rechazo.

Se aplicará el criterio previsto en el artículo 81.2.3. de EHE.

3.5.- Otros componentes del hormigón.

Dadas las características de esta obra no se considera necesaria la utilización de otros componentes en la fabricación del hormigón.

En caso de usar hormigón prefabricado en central hormigonado, que utilizase aditivos, se notificará su identificación y certificado de garantía expedido por el fabricante, para su aprobación por la Dirección Facultativa previa a su utilización en la obra.

3.6.- Hormigón

Además de las características de los distintos materiales que componen el hormigón ya especificadas anteriormente, el hormigón cumplirá con las condiciones detalladas en el presente proyecto de ejecución, específicamente la resistencia a compresión, la consistencia y el contendió de cemento.

Las variaciones sobre las anteriores condiciones deberán ser expresamente notificadas y autorizadas por la Dirección Facultativa con anterioridad a la fabricación y uso del hormigón.

Ensayos de control de calidad, y criterios de aceptación y rechazo.

Los ensayos y características a aplicar en función de los artículos NSAYOS 86 y 87 EHE.

ENSAYOS DE CONTROL NIVEL NORMAL: La división en lotes se realizará teniendo en cuenta el cuadro 88.4.a de la EHE, especialmente el límite de tiempo de hormigonado. No se considerará el criterio de número de amasadas. El número de amasadas por lote será como mínimo de 2.

ELEMENTOS A COMPRESIÓN: Ensayos de información y estudio de la seguridad conforme a la EHE, Art. 89.

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 340359 · Pág. 104 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

ELEMENTOS A FLEXIÓN: Ensayos estáticos de puesta en carga según EHE Art. 99.2.

ENSAYOS DE CONTROL NIVEL REDUCIDO: Además de lo especificado en el artículo 88.2 de la Instrucción EHE para este nivel de control, se cuidará especialmente que el contenido de cemento de clase 35 sea como mínimo de 300 Kg/m², en hormigones para armar y como mínimo de 250 Kg/m², en hormigones en masa, dosificándose por peso en el caso de fabricación en obra. En caso de hormigón servido por central de hormigón preparado, se certificará por ésta el contenido en cemento o se tomarán las medidas oportunas por la Dirección Facultativa.

En caso de que la determinación de la consistencia del hormigón, no se halle entre los límites establecidos por la EHE, implicará el rechazo automático de la amasada correspondiente y se procederá a la corrección de la dosificación.

Estos límites, una vez aplicada la tolerancia establecida por la EHE Art. 30.6, según los tipos de consistencia son:

Consistencia SECA. 0 - 2 cm.

Consistencia PLÁSTICA. 2 - 6 cm.

Consistencia BLANDA. 5 - 10 cm.

Consistencia FLUIDA. 8 - 17 cm.

3.7.- Acero.

Designación y nivel de control

El acero corrugado a utilizar para las armaduras, será de la designación B 400 S ó B 500 S, tanto en cimentación como en estructura. Las mallas electro - soldadas a colocar en la capa de compresión del forjado, serán de acero B 400 S, ó B 500 S.

Ensayos de control.

Dependiendo de que se trate de productos certificados o no, será de aplicación respectivamente lo dispuesto en el artículo 90.2.1 ó 90.2.2, debiendo cumplir lo establecido en el artículo 90 EHE. Se ha previsto el ensayo de soldaduras

3.8.- Homologación obligatoria.

La recepción de los productos se realizará mediante identificación del producto y comprobación de su homologación por el MICT. Se dará preferencia a productos con Sello de Calidad.

Los productos de homologación obligatoria por el MICT contenidos en este Proyecto son los siguientes:

PRODUCTOS BITUMINOSOS.

Lámina impermeabilizante tipo LBM 40, peso 4 Kg. /m².

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 105 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Lámina impermeabilizante tipo LAM-2.

PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO.

Fibra de vidrio Tipo III, densidad aparente 31/45 Kg /m^2, y conductividad térmica de 0,034 W/mºC.

POLIESTIRENO EXPANDIDO.

Poliestireno expandido Tipo IV, densidad aparente 20 Kg /m^3, conductividad 0,034 W/mºC.

APARATOS SANITARIOS.

Varios tipos según especificación en proyecto.

GRIFERÍA SANITARIA.

Varios tipos según especificación en proyecto.

YESOS Y ESCAYOLAS.

Tipo YG en la ejecución de tabicados y revestimientos interiores.

Tipo YF en la ejecución de guarnecidos ó enfoscados interiores.

Tipo E-35 en la ejecución de placas prefabricadas para techos y en su puesta en obra.

3.9.- Recepción de materiales obligada por el libro de control.

Designación

El ladrillo cerámico cara vista a utilizar en la presente obra para la ejecución de cerramientos de fachadas a calle y patio posterior, será el siguiente:

Tipo: fábrica cerámica perforada

Resistencia a compresión: Igual o mayor a 100 Kp/Cm^2.

Dimensiones nominales según métrica, métrica según ubicación.

Criterios de aceptación y rechazo.

El número de ladrillos a utilizar en la obra, no supera el número mínimo de 30.000 ladrillos y tipo, para acreditar su recepción. No obstante, de no acreditarse la posesión del sello de calidad AENOR, a criterio de la Dirección Facultativa, y por ésta, se podrá requerir la realización de cualquiera de los ensayos reflejados a continuación, para su recepción, aceptación y utilización en la obra.

- Heladicidad, según UNE-67.028.
- Eflorescencias, según UNE-67.029.

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 106 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Resistencia a la compresión, según UNE-67.026. (En fábricas resistentes).

La recepción de este material, así como la toma y conservación de las muestras, se realizará conforme la norma RL-88. Estos ensayos se realizarán durante la recepción del producto, e independientemente de los ensayos que se hayan realizado, en su caso, a las muestras previas.

El criterio de aceptación de este producto será el clasificado como “no eflorecido” y “no heladizo”.

3.10.- Bloques de hormigón

No se proyectan fábricas de bloques de hormigón.

3.11.- Baldosas de cemento

No se proyectan baldosas de cemento.

3.12.- Distintivos de calidad

En esta obra se dará preferencia a los productos que posean distintivos, marca ó sello de calidad de manera que, en similares condiciones, deben utilizarse los productos provistos de estos distintivos.

3.13.- Justificación obligatoria de recepción de partes de obra.

Los controles de ejecución y pruebas de servicio en esta obra serán los que se derivan de la aplicación del impreso 3 del Libro de Control según los niveles de los factores de riesgo contenidos en el Capítulo I de este anexo de Memoria.

3.14.- Valoración económica

La valoración económica individual de las pruebas previstas no se realiza en esta obra dado que no se cuenta con información sobre el plan de obra ni si los materiales suministrados contarán con sello.

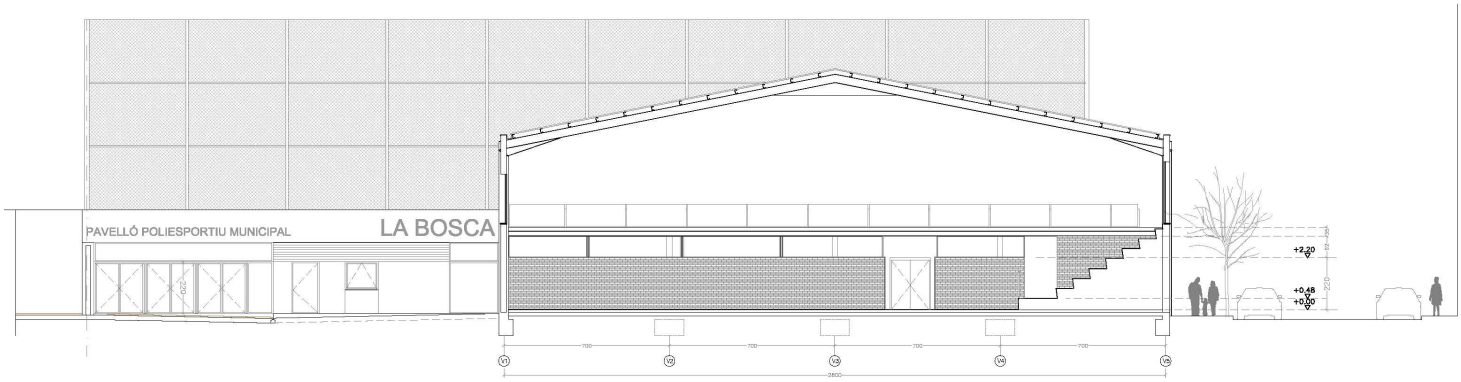
Se prevé por tanto la estimación global en el presupuesto del presente proyecto. La contratación de ensayos y pruebas de esta obra deberá realizarse preferentemente por el promotor de manera independiente de la contratación del constructor.

El constructor facilitará con los medios existentes en obra las labores de control y pruebas de servicio con cargo al apartado de ayudas al Control de Calidad, contenido en el Capítulo de Varios del Presupuesto del Proyecto.

En Burriana, Mayo de 2017

El Arquitecto autor del Proyecto
Miguel Marco Vidal
Colegiado nº 12.691

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 107 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial



ANEJO. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCA. PLAN CASTELLÓN 135

Ayuntamiento de Burriana
CM Artana nº23 C.P. 12.530
PGOU Burriana

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc: 310359 · Pag: 108 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

INDICE

I . Datos obra 5
I–1 Introducción 5
I–2 Deberes, obligaciones y compromisos 5
I–2.1 Principios básicos 6
I–3 Datos generales 7
I–4 Presupuestos, plazo de ejecución y mano de obra 7
II . Fases de obra 8
II–1 Servicios de higiene y bienestar 8
II–1.1 Servicios higiénicos 8
II–1.2 Vestuario 8
II–1.3 Comedor 9
II–1.4 Botiquín 9
II–1.5 Oficina de obra 10
II–2 Operaciones previas 10
II–2.1 Vallado de obra 10
II–2.2 Replanteos 11
II–2.3 Instalación eléctrica provisional de obra 11
II–2.4 Grúa torre 15
II–3 Acondicionamiento del terreno 17
II–3.1 Explanaciones 17
II–3.2 Desmontes y vaciados 17
II–3.3 Excavaciones 18
II–3.4 Rellenos de tierra 18
II–4 Entibaciones y apeos 19
II–4.1 Entibaciones 19
II–4.2 Apeos 20
II–5 Cimentaciones y contenciones 21
II–5.1 Muros 21
II–5.2 Zapatas 23
II–5.3 Zanjas y vigas de cimentación 23
II–6 Encofrados 24
II–6.1 De pilares metálicos de chapas 24
II–6.2 De jácenas de madera 24
II–6.3 De forjados y losas 25
II–7 Estructuras 26
II–7.1 Estructuras de hormigón armado 26
II–7.3 Estructuras de fábrica 27
II–8 Pocería y red de saneamiento 28
II–9 Cerramientos y particiones 29
II–9.1 Fábrica 29
II–9.2 Placas cartón yeso 29
II–10 Cubiertas 30
II–10.1 Azoteas 30
II–11 Revestimientos 32
II–11.1 Rev. verticales exteriores 32
II–11.2 Rev. verticales interiores 33
II–11.3 Rev. de escaleras 36
II–11.4 Rev. de techos 37
II–12 Pavimentos interiores 38
II–12.1 Contínuos 38
II–12.2 Piezas rígidas 40
II–13 Pinturas 40
II–13.1 Pintura plástica lisa 40
II–14 Carpintería 41
II–14.1 Madera 41
II–14.2 Metálica 43

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc: 310359 · Pag: 109 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

II–14.3 Cerrajería 44
II–15 Equipamiento de viviendas 45
II–15.1 Dotación de cocina 45
II–15.2 Dotación de baño 46
II–15.3 Encimeras de piedra natural 46
II–16 Instalaciones 47
II–16.1 Servicios urbanos 47
II–16.2 Alcantarillado 50
II–16.3 Saneamiento 50
II–16.4 Ventilación 51
II–16.5 Evacuación de humos y gases 51
II–16.6 Fontanería 52
II–16.7 Eléctricas 53
II–16.8 Audiovisuales 55
II–16.10 Calefacción 56
II–16.11 Ascensores y montacargas 57
II–16.12 Grupos de presión 58
III . Medios auxiliares 59
III–1 Andamios en general 59
III–2 Andamios de borriquetas 60
III–3 Andamio metálico tubular europeo 61
III–4 Andamios sobre ruedas 63
III–5 Andamios eléctricos a motor 64
III–6 Torretas de hormigonado 65
III–7 Escaleras de mano 65
III–8 Plataformas elevatorias y de tijera 66
III–9 Puntales 67
III–10 Plataforma entrada-salida de materiales 68
III–11 Mesas de encofrados 69
IV . Protecciones individuales 71
IV–1 Protección de la cabeza 71
IV–2 Protección del aparato ocular 72
IV–3 Protección del aparato auditivo 75
IV–4 Protección del aparato respiratorio 76
IV–5 Protección de las extremidades superiores 78
IV–6 Protección de las extremidades inferiores 79
IV–7 Protección del tronco 80
IV–8 Protección anticaídas 80
V . Protecciones colectivas 82
V–1 Señalización 82
V–2 Visera de acceso a obra 83
V–3 Instalación eléctrica provisional 84
V–4 Cable de seguridad 87
V–5 Marquesinas 88
V–6 Redes 89
V–7 Mallazo electrosoldado 89
V–8 Vallado de obra 90
V–9 Plataforma entrada-salida de materiales 91
V–10 Pantallas 91
V–11 Balizas 92
V–12 Contra incendios 92
V–13 Encofrados contínuos 94
V–14 Tableros 95
V–15 Acopios 95
V–16 Pasarelas de seguridad 96
V–17 Toma de tierra 96
V–18 Barandillas 97
V–19 Peldañeado provisional 98

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc: 310359 · Pag: 110 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

VI . Maquinaria de obra 99
VI–1 Maquinaria de movimiento de tierras 99
VI–1.1 Pala cargadora 99
VI–1.2 Retroexcavadora 100
VI–1.3 Dozer de orugas 101
VI–1.4 Excavadora frontal 102
VI–1.5 Tractor sobre orugas 103
VI–2 Maquinaria de elevación 104
VI–2.1 Grúa torre 104
VI–2.2 Camión grúa 106
VI–2.3 Grúa autopropulsada 106
VI–2.4 Carretilla elevadora 107
VI–2.5 Manipuladora telescópica 108
VI–2.6 Montacargas 109
VI–3 Maquinaria de transporte de tierras 110
VI–3.1 Camión transporte 110
VI–3.2 Dumper motovolquete 111
VI–3.3 Camión basculante 112
VI–4 Maquinaria compactadora de tierras 113
VI–4.1 Compactadora 113
VI–4.2 Pisón neumático 113
VI–5 Maquinaria de manipulación del hormigón 114
VI–5.1 Bomba hormigonado 114
VI–5.2 Camión hormigonera 115
VI–5.3 Hormigonera carretilla 115
VI–5.4 Hormigonera basculante 116
VI–5.5 Central de hormigonado 117
VI–6 Pequeña maquinaria 117
VI–6.1 Sierra circular 117
VI–6.2 Rozadora radial eléctrica 119
VI–6.3 Pistola clavadora 119
VI–6.4 Amoladoras 120
VI–6.5 Hormigonera eléctrica 120
VI–6.6 Vibradores 121
VI–6.7 Pulidoras 121
VI–6.8 Grupos electrógenos 122
VI–6.9 Soldadura eléctrica 122
VI–6.10 Herramientas manuales 124
VI–6.11 Maquinillo 124
VI–6.12 Martillo rompedor 125
VI–6.13 Guillotina 126
VI–6.14 Ingleteadora 126
VI–6.15 Compresor 127
VI–6.16 Martillo neumático 128
VII . Fichas 128
VII–1 Primeros auxilios 128
VII–1.1 Información y formación a los trabajadores 128
VII–1.2 Actuación en caso de accidente laboral 128
VII–1.3 Actuación administrativa en caso de accidente laboral 130
VII–1.4 Comunicaciones en caso de accidente laboral 130
VII–1.5 Asistencia médica 130

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
Doc. 310359 · Pág. 111 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

I . Datos obra

I–1 Introducción

Este Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como los servicios sanitarios comunes a los trabajadores. Servirá para dar unas directrices básicas a la/s empresa/s contratista/s para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales facilitando su desarrollo bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627 de 24 de Octubre de 1997 que establece las Disposiciones Mínimas en materia de Seguridad y Salud.

I–2 Deberes, obligaciones y compromisos

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos correspondientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el Capítulo IV de la presente Ley. El empresario desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.

5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección.

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que: a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización. b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores especificamente capacitados para ello.

CTAC COL·LEGI TÈCNICS APARELLADORS
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 112 de 421
Documentació gràfica visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i el RD 1000/2010 sobre visat col.legial

2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

I–2.1 Principios básicos

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales: a) Evitar los riesgos. b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar. c) Combatir los riesgos en su origen. d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud. e) Tener en cuenta la evolución de la técnica. f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro. g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo. h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual. i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.

3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

Evaluación de los riesgos.

1. La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con caracter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido. Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

2. Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Las actividades

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 - Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 113 de 421
Documentació gràfica a visar en conformitat amb l'Art.6 de la llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el articulo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

I–3 Datos generales

Descripción de la obra

Reforma interior para la construcción de un módulo de despachos
en el antiguo recinto deportivo municipal de la bosca. plan castellón 135

Situación

Camino de Artana nº23 CP 12.530 Burriana

Técnico autor del proyecto

D. Miguel Marco Vidal.

Problemática del solar

Ninguna

Topografía y superficie

El inmuebl areformar objeto de este estudio de Seguridad y Salud tiene forma rectangular . La zona en la que se encuentra ubicado el solar no es necesario adoptar ningún tipo de precaución especial por motivos sísmicos. El Nivel Freático se encuentra por debajo de la profundidad de nuestra excavación.

Características y situación de servicios y servidumbres

Las características y situación de los servicios urbanos existentes, son los que a continuación se señalan: - Accesos : Pavimento de calzada. - Agua : Disponible a pie de solar. - Gas : Disponible a pié de solar. - Electricidad : Existente a pié de solar. - Alcantarillado : Existente a pié de solar.

Características de la edificación

Se trata de un solar edificable con las alineaciones y rasantes definidas, donde se proyecta sobre rasante una reforma de la edificación existente.

I–4 Presupuestos, plazo de ejecución y mano de obra

Presupuesto de la obra

El presupuesto de ejecución material de la obra asciende a la cantidad de 84.752,76 €

El presupuesto de ejecución material del presente estudio de seguridad asciende a la cantidad de 1.6095,06 €

Plazo de ejecución de la obra

El número de años de duración estimada de esta obra, objeto de este estudio de Seguridad y Salud es de tres meses

Personal previsto

Dadas las características de la obra, se prevé un número máximo en la misma de 3 operarios

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
Doc. 310359 · Pág. 114 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

II Fases de obra

II–1 Servicios de higiene y bienestar

II–1.1 Servicios higiénicos

- Se habilitarán unos servicios provisionales de obra de obra, que se utilizarán durante toda la ejecución de la misma, así como vestuarios dotados de taquillas metálicas. En función del número máximo de operarios que se pueden encontrar en la fase de obra, determinaremos la superficie y elementos necesario para estas instalaciones. En nuestro caso la mayor presencia de personal simultáneo se estima en 5 trabajadores, determinando como mínimo los siguientes elementos sanitarios: 1 ducha (1 por cada 10 trabajadores o fracción) 1 inodoro (1 por cada 25 trabajadores o fracción) 1 urinario (1 por cada 25 trabajadores o fracción) 1 lavabo (1 por cada 10 trabajadores o fracción)
- Dispondrá de agua caliente en duchas y lavabos.
- Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.
- La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros.
- Todo centro de trabajo dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.
- Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable.
- En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados.
- Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Infección por falta de higiene.
- Peligro de incendio.
- Cortes con objetos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas se les facilitarán los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso.
- No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el de agua que no sea apropiada para beber, evitándose la contaminación por porosidad o por contacto.
- Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.
- Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada.
- Habrán extintores.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Guantes.
- Ropa de trabajo.

II–1.2 Vestuario

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- Para cubrir las necesidades se dispondrá de una superficie total de 10m², según se explica en el plano correspondiente, con lo que se cumplen las Vigentes Ordenanzas ($2m^2$ por trabajador) instalándose tantos módulos como sean necesarios para cubrir tal superficie.

- La altura libre a techo será de 2,30 metros.
- Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.
- Todos los centros de trabajo dispondrán de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo.

CTAC COL·LEGI TÈCNIC APARELLADORS DECASTELLÓ
2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 - Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 115 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Los cuartos vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada diez empleados o fracción de esta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas por cada veinticinco trabajadores o fracción de esta cifra que finalicen su jornada de trabajo simultáneamente.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Infección por falta de higiene.
- Peligro de incendio.
- Cortes con objetos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. Asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.
- Los vestuarios estarán provistos de una taquilla individual con llave para cada trabajador y asientos.
- Habrán extintores.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Zapatos con suela antideslizante.

II–1.3 Comedor

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Para cubrir las necesidades se dispondrá en obra de un comedor de 10m^2, con las siguientes características:
- Suelos, paredes y techos lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria.
- Iluminación natural y artificial adecuada.
- Ventilación suficiente, independiente y directa.
- Disponiendo de mesas y sillas, menaje, calienta-comidas, pileta con agua corriente y recipiente para recogida de basuras.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Infección por falta de higiene.
- Peligro de incendio.
- Cortes con objetos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- No se permitirá sacar o trasegar agua para la bebida por medio de vasijas, barriles, cubos u otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente.
- Habrán extintores.
- Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable.
- No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el de agua que no sea apropiada para beber, evitándose la contaminación por porosidad o por contacto.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Ropa de trabajo digna.

II–1.4 Botiquín

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.
- En todos los centros de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.
- Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.
- Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.
- El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoniaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Infecciones.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 116 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- En la obra siempre habrá un vehículo para poder hacer el traslado al hospital.
- En la caseta de obra existirá un plano de la zona donde se identificaran las rutas a los hospitales más próximos.
- Rótulo con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias etc.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Guantes de latex o plástico.

II–1.5 Oficina de obra

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- En la oficina de obra se instalará un botiquín de primeros auxilios con el contenido mínimo indicado por la legislación vigente, y un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13 A.
- El empresario deberá nombrar persona o persona encargada de prevención en la obra dando cumplimiento a lo señalado en el artículo 30 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Los trabajadores designados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores y su distribución en la misma.
- Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

a) El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
b) La evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de esta Ley.
c) La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
d) La información y formación de los trabajadores.
e) La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
f) La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

- El servicio de prevención tendrá carácter interdisciplinario, debiendo sus medios ser apropiados para cumplir sus funciones. Para ello, la formación, especialidad, capacitación, dedicación y número de componentes de estos servicios así como sus recursos técnicos, deberán ser suficientes y adecuados a las actividades preventivas a desarrollar, en función de las siguientes circunstancias:

a)Tamaño de la empresa
b)Tipos de riesgo que puedan encontrarse expuestos los trabajadores
c)Distribución de riesgos en la empresa

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Peligro de incendio.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Habrá un extintor.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Ropa de trabajo digna.

II–2 Operaciones previas

II–2.1 Vallado de obra

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- Deberá realizarse el vallado del perímetro de la parcela según planos y antes del inicio de la obra.
- Las condiciones del vallado deberán ser:
- Tendrá 2 metros de altura.
- Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 117 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición al ruido.
- Iluminación inadecuada.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Se prohibirá el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Obligatoriedad del uso del casco en el recinto de la obra.
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Cartel de obra.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Guantes de neopreno.
- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad.

II–2.2 Replanteos

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Replanteo del eje y de los extremos de los viales, mediante la colocación de estacas de madera coincidentes con los perfiles transversales del proyecto.
- Ejecución de catas, mejor con medios manuales si es posible, con el fin de efectuar un reconocimiento del terreno.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Atropellamiento de los trabajadores en la calzada, por el tránsito rodado.
- Distorsión de los flujos de transito habituales.
- Caídas de personas al caminar por las proximidades de los pozos que se han hecho para las catas.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Seccionamiento de instalaciones existentes.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Se colocaran vallas de protección en las catas y pozos, y se protegerán con cuerdas de banderines a un metro de altura siempre que estos tengan manos de 2 metros.
- El personal que trabaje en la excavación manual de las catas irá vestido con botas de goma de seguridad y guantes.
- La entrada y salida del pozo se efectuará mediante una escalera de mano, que sobresalga 1 metro por encima de la rasante del terreno.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Ropa de trabajo.
- Guantes.

II–2.3 Instalación eléctrica provisional de obra

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.
- Las herramientas estarán aisladas.
- Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión inferior a 50 v.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocución; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
- Trabajos con tensión.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 118 de 421
Documentació gràfica visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i el RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.

- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.

- Usar equipos inadecuados o deteriorados.

- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

Normas de prevención tipo para los cables.

- El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.

- Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y similares). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.

- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.

- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalizará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tablones que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm.; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

- Siempre estarán elevados. Se prohibe mantenerlos en el suelo.

- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.

- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.

- La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.

- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.

- Las mangueras de -alargadera-.

- Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.

- Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP. 447).

Normas de prevención tipo para los interruptores.

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.

- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.

- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de -pies derechos- estables.

Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE- 20324.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 - Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 119 de 421
Documentació gràfica a visar en conformitat amb l'Art. 5 de la llei 25/2009 i el RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a -pies derechos- firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).
- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina- herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija -hembra-, nunca en la -macho-, para evitar los contactos eléctricos directos.
- Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen grado similar de inaccesibilidad.

Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

- La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos en los planos como necesarios: Su cálculo se ha efectuado siempre minorando con el fin de que actuen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.
- Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas- herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar.
- Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.
- Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales.
- Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:

300 mA.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria.

30 mA.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.

30 mA.- Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

- El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la Instrucción MIBT.039 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, así como todos aquellos aspectos especificados en la Instrucción MI.BT.023 mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.
- Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohibe expresamente utilizarlo para otros usos. Unicamente podrá utilizarse

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 120 de 421
Document visat sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

- La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.

- Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apuntalamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.

- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.

- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.

- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua (Grado de protección recomendable IP.447).

- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre -pies derechos- firmes.

- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.

- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.

- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.

- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carnet profesional correspondiente.

- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará -fuera de servicio- mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.

- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.

- Se prohiben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: - NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED -.

- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y similares sólo la efectuarán los electricistas.

Medidas de protección:

- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.

- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).

- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
Annex. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
· Doc. 310359 · Pàg. 121 de 421
Documentació tècnica a visar en conformitat amb l'Art.5 de la llei 25/2009 i el RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y similares.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar -cartuchos fusibles normalizados- adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

II–2.4 Grúa torre

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA (NO PREVISTA) :

- En las grúas se tendrá especial cuidado para evitar el accidente que podría resultar al tomar contacto la pluma o carga con las líneas eléctricas próximas al lugar de trabajo o al camino recorrido, por aquellas en sus desplazamientos.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Atrapamientos.
- Golpes por el manejo de herramientas y objetos pesados.
- Cortes.
- Sobreesfuerzos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vuelco o caída de la grúa.
- Atropellos durante los desplazamientos por vía.
- Derrame o desplome de la carga durante el transporte.
- Golpes por la carga a las personas o a las cosas durante su transporte aéreo.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las grúas torre, se ubicarán en el lugar señalado en los planos que completan este Estudio de Seguridad e Higiene.
- Las vías de las grúas a instalar en esta obra, cumplirán las siguientes condiciones de seguridad:
- Solera de hormigón sobre terreno compacto.
- Perfectamente horizontales (longitudinal y transversalmente).
- Bien fundamentadas sobre una base sólida de hormigón.
- Estarán perfectamente alineados y con una anchura constante a lo largo del recorrido.
- Los raíles serán de la misma sección todos ellos y en su caso con desgaste uniforme.
- Los raíles a montar en esta obra, se unirán a "testa" mediante doble presilla, una a cada lado, sujetas mediante pasadores roscados a tuerca y cable de cobre que garantice la continuidad eléctrica.
- Bajo cada unión de los raíles se dispondrá doble travesía muy próxima entre sí; cada cabeza de raíl quedará unida a su travesía mediante "quincialeras".
- Los raíles de las grúas torre a instalar en esta obra, estarán rematados a 1 m. de distancia del final del recorrido, y en sus cuatro extremos, por topes electro-soldados.
- Las vías de las grúas torre a instalar en esta obra, estarán conectadas a tierra.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 122 de 421
Documentació tècnica a visar en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Las grúas torre a montar en esta obra, estarán dotadas de un letrero en lugar visible, en el que se fije claramente la carga máxima admisible en punta.
- Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de la escalerilla de ascensión a la corona, protegida con anillos de seguridad para disminuir el riesgo de caídas.
- Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de cable fiador de seguridad, para anclar los cinturones de seguridad a lo largo de la escalera interior de la torre.
- Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de cable fiador para anclar los cinturones de seguridad a todo lo largo de la pluma; desde los contrapesos a la punta.
- Los cables de sustentación de cargas que presenten un 10
- Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de ganchos de acero normalizados dotados con pestillo de seguridad.
- Se prohibe en esta obra, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante el gancho de la grúa-torre.
- En presencia de tormenta, se paralizarán los trabajos con la grúa torre, dejándose fuera de servicio en veleta hasta pasado el riesgo de agresión eléctrica.
- Al finalizar cualquier periodo de trabajo (mañana, tarde, fin de semana), se realizarán en la grúa torre las siguientes maniobras:

1º Izar el gancho libre de cargas a tope junto al mástil.
2º Dejar la pluma en posición "veleta".
3º Poner los mandos a cero.
4ºAbrir los seccionadores del mando eléctrico de la máquina (desconectar la energía eléctrica). Esta maniobra implica la desconexión previa del suministro eléctrico de la grúa en el cuadro general de la obra.

- Se paralizarán los trabajos con la grúa torre en esta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km./h.
- El cableado de alimentación eléctrica de la grúa torre se realizará enterrándolo a un mínimo de 40 cm. de profundidad; el recorrido siempre permanecerá señalizado. Los pasos de zona con tránsito de vehículos se protegerán mediante una cubrición a base de tablones enrasados en el pavimento.
- Las grúas torre a instalar en esta obra, estarán dotadas de mecanismos limitadores de carga (para el gancho) y de desplazamiento de carga (para la pluma), en prevención del riesgo de vuelco.
- En esta obra está previsto la instalación de dos grúas torre que se solapan en su radio de acción. Para evitar el riesgo de colisión se instalarán a diferente altura y se les dotará de un dispositivo electromecánico que garantice de forma técnica la imposibilidad de contacto entre ambas (limitador de giro).
- Los gruistas de esta obra siempre llevarán puesto un cinturón de seguridad clase C que amarrarán al punto sólido y seguro, ubicado según los planos.
- Se prohibe expresamente para prevenir el riesgo de caídas de los gruistas, que trabajen sentados en los bordes de los forjados o encaramándose sobre la estructura de la grúa.
- El instalador de la grúa emitirá certificado de puesta en marcha de la misma en la que se garantice su correcto montaje y funcionamiento.
- Las grúas cumplirán la normativa emanada de la Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de Aparatos Elevadores B.O.E.7-7-88.
- Las grúas torre a instalar en esta obra, se montarán siguiendo expresamente todas las maniobras que el fabricante dé, sin omitir ni cambiar los medios auxiliares o de seguridad recomendados.
- A los maquinistas que deban manejar grúas torre en esta obra, se les comunicará por escrito la siguiente normativa de actuación; del recibí se dará cuenta al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Ropa de abrigo.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Cinturón de seguridad clase.

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 123 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

II–3 Acondicionamiento del terreno

II–3.1 Explanaciones

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- Trabajos de desmonte y vaciado de tierras.
- Transporte de tierras a vertedero.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caídas desde el borde de la excavación.
- Excesivo nivel de ruido.
- Atropellamiento de personas.
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Se prohiben los trabajos cerca de postes eléctricos que no sean estables.
- Se eliminaran los arboles o arbustos, cuyas raíces queden al descubierto.
- No se podrá circular con vehículos a una distancia inferior a 2,00 metros del borde de la excavación.
- Se mantendrán los accesos de circulación interna sin montículos de tierra ni hoyos.
- Se señalizará el vaciado de la excavación con balizamientos y vallas, a una distancia mínima de 2,00 metros. Si el extremo de la excavación queda dentro del área de trabajo de la obra y durante un breve plazo de tiempo, se podrá señalizar con yeso esta mínima distancia de seguridad de 2,00 metros.
- Los trabajadores llevarán botas impermeables de seguridad, casco y guantes.
- Se dispondrán pasos provisionales de acceso rodado para el vecindario, en la medida de lo posible.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Guantes
- Mono de trabajo
- Botas

II–3.2 Desmontes y vaciados

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- Trabajos de desmonte y vaciado de tierras.
- Transporte de tierras a vertedero.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caídas desde el borde de la excavación.
- Excesivo nivel de ruido.
- Atropellamiento de personas.
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Se prohibirán los trabajos cerca de postes eléctricos que no sean estables.
- Se eliminarán los arboles o arbustos, cuyas raíces queden al descubierto.
- No se podrá circular con vehículos a una distancia inferior a 2,00 metros del borde de la excavación.
- Se mantendrán los accesos de circulación interna sin montículos de tierra ni hoyos.
- Se señalizará el vaciado de la excavación con balizamientos y vallas, a una distancia mínima de 2,00 metros. Si el extremo de la excavación queda dentro del área de trabajo de la obra y durante un breve plazo de tiempo, se podrá señalizar con yeso esta mínima distancia de seguridad de 2,00 metros.
- Los trabajadores llevarán botas impermeables de seguridad, casco y guantes.

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 124 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Se dispondrán pasos provisionales de acceso rodado para el vecindario, en la medida de lo posible.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Trajes impermeables.
- Botas impermeables.
- Guantes.

II–3.3 Excavaciones

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Trabajos de excavación y terraplenado del terreno hasta dejarlo a cota de rasante definitiva.
- Transporte de tierras a vertedero.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caídas desde el borde de la excavación.
- Excesivo nivel de ruido.
- Atropellamiento de personas.
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Se prohiben los trabajos cerca de postes eléctricos que no sean estables.
- Se eliminaran los arboles o arbustos, cuyas raíces queden al descubierto.
- No se podrá circular con vehículos a una distancia inferior a 2,00 metros del borde de la excavación.
- Se mantendrán los accesos de circulación interna sin montículos de tierra ni hoyos.
- Se señalizará el vaciado de la excavación con balizamientos y vallas, a una distancia mínima de 2,00 metros. Si el extremo de la excavación queda dentro del área de trabajo de la obra y durante un breve plazo de tiempo, se podrá señalizar con yeso esta mínima distancia de seguridad de 2,00 metros.
- Los trabajadores llevarán botas impermeables de seguridad, casco y guantes.
- Se dispondrán pasos provisionales de acceso rodado para el vecindario, en la medida de lo posible.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Trajes impermeables
- Botas impermeables
- Guantes

II–3.4 Rellenos de tierra

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Es probable que este trabajo se realice mediante subcontratación, tome sus precauciones para hacer llegar sus normas a todas las empresas intervenientes en su obra.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.
- Caídas de material desde las cajas de los vehículos.
- Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos.
- Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.
- Atropello de personas.
- Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso.
- Accidentes por conducción en ambientes pulverulentos de poca visibilidad.
- Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, sobre barrizales.
- Vibraciones sobre las personas.
- Ruido ambiental.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 125 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.13 de la Llei 25/2009, al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Todo el personal que maneje los camiones, dumper, (apisonadoras o compactadoras), será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente (según usted prescriba) en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejados las revisiones en el libro de mantenimiento.
- Se prohibe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Todos los vehículos de transporte de material empleados especificarán claramente la "Tara" y la "Carga máxima".
- Se prohibe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.
- Cada equipo de carga para rellenos serán dirigidos por un jefe de equipo que coordinará las maniobras.
- Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas.
- Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias, tal como se ha diseñado en los planos de este Estudio.
- Se instalará en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso, a las distancias señaladas en los planos.
- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el (Capataz, Jefe de Equipo, Encargado...).
- Se prohibe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 5 m. en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento.
- Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
- Se señalizarán los accesos a la vía pública, mediante las señales normalizadas de "Peligro indefinido", "Peligro salida de camiones" y "STOP", tal y como se indica en los planos.
- Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco.
- Los vehículos utilizados están dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.
- Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos.
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno para el tránsito por obra.
- Botas de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Guantes de cuero.
- Cinturón antivibratorio.
- Ropa de trabajo.

II–4 Entibaciones y apeos

II–4.1 Entibaciones

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Se realizará la entibación mediante tablas de madera con codales, de tipo cuajada, al ser terreno de naturaleza granular.
- Se realizará la entibación mediante tablones de madera y codales, de tipo semicuajada al ser terreno de naturaleza coherente.
- Se realizará la entibación mediante un tablestacado al ser el terreno fácilmente inundable por el nivel freático.
- Se realizará la entibación tal y como vayamos ejecutando la zanja.
- No situaremos a menos de un metro del borde de la excavación ningún montón de tierras o escombros.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 126 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- En las zanjas de más de dos metros de profundidad, se colocará escaleras para su acceso.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Pisadas sobre objetos
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos
- Iluminación inadecuada
- Exposición al ruido
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Barandillas de protección, en el borde de la excavación
- Montones de tierras a más de un metro del borde de la excavación
- Los anchos de zanja cumplirán los mínimos establecidos para garantizar la seguridad
- Se entibará en zanjas de más de 60 cm. de profundidad.
- Se señalará acústicamente la maquinaria en movimiento.
- Se colocará el número de codales adecuado.
- Se colocará codales de forma perpendicular a la superficie de tablazón.
- Iluminación adecuada de seguridad.
- Se colocará las pasarelas de transito con barandillas.
- Uso de escaleras y andamios en condiciones de seguridad.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Trajes impermeables.
- Botas impermeables.
- Guantes.

II–4.2 Apeos

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se realizarán los apeos utilizando carreras metálicas, con vigas de celosía a modo de tornapuntas.
- Se realizarán los apeos utilizando tablones de madera, usando puntales y perfiles metálicos a modo de tornapuntas.
- Se colocarán durmientes para la unión de los pies de los tornapuntas.
- Se colocarán topes hincados en el terreno para garantizar la inmovilidad de los tornapuntas.
- Se desarmará la entibación a medida que los métodos definitivos de apeo vaya entrando en carga.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de objetos en manipulación
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas
- Golpes y cortes por objetos o herramientas
- Pisadas sobre objetos
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Se acotarán las zonas de trabajo.
- Se usará material en condiciones de uso.
- Se entibará con separaciones adecuadas al estado del elemento a entibar.
- Para subir o manipular elementos de apeo pesados se utilizarán medios auxiliares adecuados.
- Se colocará el número de codales adecuados.
- Se colocarán pasarelas de tránsito con barandillas.
- Limpieza y orden en la obra

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 127 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Uso de escaleras y andamios en condiciones de seguridad

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Botas de seguridad (según casos).
- Calzado antideslizante (según caso).
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

II–5 Cimentaciones y contenciones

II–5.1 Muros

II–5.1.1 Muros encofrados a una cara

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Se realizará el muro mediante encofrado a una cara con chapas metálicas.
- Se apuntalará para evitar desplomes mediante puntales telescópicos.
- Se hormigonará todo el tramo encofrado de una vez, para evitar juntas de hormigonado.
- Se dejarán esperas en las armaduras para solapar los tramos siguientes.
- Se anclará el encofrado a la cimentación del muro para evitar el deslizamiento del mismo durante su hormigonado.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos en manipulación.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- Se acotarán zonas de trabajo en zonas altas de muros.
- Se colocarán protectores en las puntas de las armaduras salientes.
- Se realizará el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- Se suspenderá el trabajo ante vientos superiores a 50 Km/h, o si llueve.
- Se colocarán redes de protección y líneas de vida en trabajos a una altura superior a 5 m.
- Se pondrán accesos seguros en niveles mas altos de 2 m. con escaleras o rampas de ancho mínimo 60 cm.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Guantes impermeabilizados y de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.

II–5.1.2 Muros de contención

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Se realizará una limpieza y nivelación del solar.
- El replanteo de soportes y bataches irá secuencialmente organizado según planos adjuntos.
- Se tendrá precaución en la organización de las catas.
- Es importante que nuestro soporte quede en el tercio central del batache.
- El soporte del vecino estará centrado entre dos catas.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 - Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 128 de 421
Documentació col·legiada a visar en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Se realizará trabajos de refinado en el trasdós del muro espolvoreando mortero de cemento que crea una costra que mantiene la verticalidad.
- Se colocará el hormigón de regularización y el encofrado total del muro.
- Se dispondrá siempre de un mallazo de retracción.
- Antes del hormigonado se colocará las armaduras de abajo hacia arriba.
- El hormigonado se realizará desde una altura tal que no se produzca disgregación del hormigón.
- Se realizará un replanteo del espesor del muro.
- Se encofrará y hormigonará a ser posible todo contínuo hasta el zuncho de coronación.
- Se retirará los encofrados.
- El curado se realizará lo mas pronto posible, a las horas de mas calor, y de forma contínua durante durante las dos primeras semanas y de forma más distanciada las dos siguientes.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos en manipulación.
- Caída de objetos por desplome o por derrumbamiento.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Exposición a radiaciones.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Iluminación inadecuada.
- Atropello y golpes con vehículos.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Cuando se realicen trabajos simultáneos en niveles superpuestos, se protegerá a los trabajadores de los niveles inferiores con redes, viseras o elementos de protección equivalentes.
- Se evitará la permanencia o paso de personas bajo cargas suspendidas, acotando las áreas de trabajo.
- Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o exista viento con una velocidad superior a 50 km/h, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse.
- Diariamente se revisará el estado de los aparatos de elevación y cada tres meses se realizará una revisión total de los mismos.
- Los operarios encargados del montaje o manejo de armaduras irán provistos de guantes y calzado de seguridad, mandiles, cinturón y portaherramientas.
- Los operarios que manejen el hormigón llevarán guantes y botas que protejan su piel de contacto del mismo.
- Cuando el vertido del hormigón se realice por el sistema de bombeo neumático o hidráulico, los tubos de conducción estarán convenientemente anclados y se pondrá especial cuidado en limpiar la tubería después del hormigonado, pues la presión de salida de los áridos puede ser causa de accidente. A la menor señal de obstrucción deberá suspenderse el bombeo como primera precaución.
- Las armaduras se colgarán para su transporte por medio de eslingas bien enlazadas y provistas en sus ganchos de pestillos de seguridad.
- En las instalaciones de energía eléctrica para elementos auxiliares de accionamiento eléctrico, como hormigoneras y vibradores, se dispondrá a la llegada de los conductores de acometida un interruptor diferencial según el reglamento eléctrotécnico para baja tensión.
- Cuando se utilicen vibradores eléctricos, estos serán de doble aislamiento.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Guantes impermeabilizados y de cuero.
- Botas de seguridad.

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
Doc. 310359 · Pág. 129 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

II–5.2 Zapatas

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- Los fondos de excavación, así como las paredes estarán limpios, sin materiales sueltos.
- Las armaduras estarán ferralladas en taller.
- Se colocarán separadores de las armaduras sobre el fondo y paredes de la excavación.
- Los arranques de los pilares se sujetarán para evitar su desplazamiento al verter el hormigón mediante tablones de madera o perfiles metálicos.
- El hormigonado se realizará mediante canaletas para evitar que el hormigón se segregue y lo iremos vibrando tal y como se vaya hormigonando.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:
- Desplome de tierras.
- Deslizamiento de la coronación de los pozos de cimentación.
- Caída de personas desde el borde de los pozos.
- Dermatosis por contacto con el hormigón.
- Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.
- Electrocución.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:
- No se acopiarán materiales ni se permitirá el paso de vehículos al borde de los pozos y zanjas de cimentación.
- Se procurará introducir la ferralla totalmente elaborada en el interior de las zapatas para no realizar las operaciones de atado en su interior.
- Los vibradores eléctricos estarán conectados a tierra.
- Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la cimentación se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablones que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zapata.

PROTECCIONES PERSONALES:
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero y de goma.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

II–5.3 Zanjas y vigas de cimentación

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- Los fondos de excavación, así como las paredes estarán limpios, sin materiales sueltos.
- Las armaduras estarán ferralladas en taller.
- Se colocarán los separadores de las armaduras sobre el fondo y paredes de la excavación.
- Los arranques de los pilares se sujetarán para evitar su desplazamiento al verter el hormigón mediante tablones de madera o perfiles metálicos.
- El hormigonado se realizarán mediante canaletas para evitar que el hormigón se segregue y lo iremos vibrando tal y como se vaya hormigonando.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:
- Desplome de tierras.
- Deslizamiento de la coronación de los pozos de cimentación.
- Caída de personas desde el borde de los pozos.
- Dermatosis por contacto con el hormigón.
- Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.
- Electrocución.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 130 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- No se acopiarán materiales ni se permitirá el paso de vehículos al borde de los pozos y zanjas de cimentación.
- Se procurará introducir la ferralla totalmente elaborada en el interior de los pozos y zanjas para no realizar las operaciones de atado en su interior.
- Los vibradores eléctricos estarán conectados a tierra.
- Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la cimentación se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablones que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zanja o zapata.

PROTECCIONES PERSONALES:
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero y de goma.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

II–6 Encofrados

II–6.1 De pilares metálicos de chapas

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- El encofrado lo realizará personal cualificado.
- Se usarán paneles metálicos manejables por una sola persona.
- Los paneles se recibirán paletizados y a pie de tajo, limpios y con desencofrante.
- Los paneles se colocarán manualmente con ayuda de un peón.
- Se encofrará con el auxilio de andamios.
- El desencofrado se realizará desde un andamio.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos móviles
- Iluminación inadecuada
- Caída de objetos en manipulación
- Golpes y cortes por objetos o herramientas
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- El acopio de las placas de encofrado se realizará a pie de cada pilar.
- Se usará andamiaje en condiciones de seguridad.
- Se prohibirá el escalar por las placas del encofrado.
- Se colocará protectores en las puntas de las armaduras salientes.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Uso de guantes de seguridad para la realización del montaje del encofrado.
- Casco homologado.
- Ropa de trabajo.
- Botas impermeables.

II–6.2 De jácenas de madera

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- Los paneles están prefabricados y solo se realiza su montaje.
- La madera se recibirá en obra en bruto y hay que manufacturarla.
- Los paneles se recibirán paletizados y a pie de tajo.
- Los encofrados se colocarán con ayuda de la grúa.

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 131 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Se encofrará mediante el uso de andamios.
- El desencofrado se realizará desde un andamio.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Choques y golpes contra objetos inmóviles
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas
- Choques y golpes contra objetos móviles
- Contactos eléctricos
- Iluminación inadecuada
- Caída de objetos en manipulación
- Golpes y cortes por objetos o herramientas
- Pisadas sobre objetos
- Proyección de fragmentos o partículas

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- Se colocarán escaleras adecuadas para acceder a las zonas de trabajo.
- Se realizará el transporte de los materiales mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad
- Se usará andamiaje en condiciones de seguridad.
- Se revisará el estado de los cables y protecciones de la sierra circular.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Uso de guantes de seguridad en el proceso de encofrado.
- Casco de polietileno homologado.
- Botas impermeables.
- Ropa de trabajo.

II–6.3 De forjados y losas

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- El encofrado se realizará mediante sistema de tablero continuo, con sopandas y semisopandas metálicas.
- Los medios de apuntalamiento que se utilizará serán puntales telescópicos.
- Los medios de apuntalamiento, debido a la altura serán sistema de andamio de cimbrado
- Los parapastas que se usan serán metálicos y los colocaremos una vez emplazadas las armaduras de zuncho de borde.
- Se colocará como parapastas una moldura de poliestireno expandido.
- A los tres días de vertido el hormigón se quitarán las tablas y tableros, las sopandas y puntales los retiraremos a los 28 días.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Caída de objetos en manipulación.
- Contactos eléctricos.
- Iluminación inadecuada.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas
- Se realizará el transporte de los elementos del encofrado mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad
- Se usará andamiaje en condiciones de seguridad.
- Se suspenderán los trabajos si llueve.

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 - Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 132 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- En los bordes de los forjados se colocarán redes de seguridad del tipo horca.
- Se usará apuntalamiento acorde con las cargas a soportar.
- Se usará plataformas de 60 cm para circular sobre el forjado aun no hormigonado.
- Los huecos dejados en el forjado se taparán mediante redes de seguridad o tablero pasado
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Se usará el cinturón de seguridad en trabajos en altura.
- Uso del casco de protección y de redes en el proceso de desencofrado.
- Uso de guantes de seguridad.

II–7 Estructuras

II–7.1 Estructuras de hormigón armado

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- El objeto de estas obras consisten en la ejecución de pilares, vigas, losas y forjados según los planos del proyecto de ejecución.
- Se procederá con el proceso natural de la estructura de ejecutarla planta a planta.
- El hormigón utilizado en obra para la estructura será suministrado desde una Planta de Hormigón y distribuido mediante el auxilio de las grúas torre. Asimismo, se utilizará la grúa torre para el transporte de viguetas y armaduras en obra.
- Durante este proceso deberán utilizarse las rampas de acceso al sótano y las de las escaleras de acceso a las diferentes plantas las cuales incluyen el peldañeado. Una vez concluidas se procederá a la colocación de barandillas de protección en sus lados libres.
- Concluida la ejecución del primer forjado se instalarán las marquesinas de protección de los accesos a obra de los operarios.
- La maquinaria a emplear en los trabajos de estructura serán las grúas torre, hormigonera, vibradores de aguja y sierra circular de mesa.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Desprendimientos por mal apilado de la madera.
- Golpes en las manos durante la clavazón.
- Vuelcos de los paquetes de madera (tablones, tableros, puntales, correas, soportes, etc.), durante las maniobras de izado a las plantas.
- Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado.
- Caída de personas por el borde o huecos del forjado.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes al utilizar las sierras de mano.
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Electrocución por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en general por objetos.
- Dermatosis por contactos con el cemento.
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes o instalación de barandillas.
- El izado de los tableros se efectuará mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán los tableros ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas.
- Se prohibirá la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablones, sopandas, puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras, pilares, bovedillas, etc.
- El izado de viguetas prefabricadas se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
- El izado de bovedillas, se efectuará sin romper los paquetes en los que se suministran de fábrica, transportándolas sobre una batea emplintada.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 133 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- El izado de bovedillas sueltas se efectuará sobre bateas emplintadas. Las bovedillas se cargarán ordenadamente y se amarrarán para evitar su caída durante la elevación o transporte.
- Se advertirá del riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre el entablado.
- Se recomienda evitar pisar por los tableros excesivamente alabeados, que deberán deshecharse de inmediato antes de su puesta.
- Se recomienda caminar apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.
- El desprendimiento de los tableros se ejecutará mediante uña metálica, realizando la operación desde una zona ya desencofrada.
- Concluido el desencofrado, se apilarán los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas atadas con nudos de marinero, redes, lonas, etc.
- Terminado el desencofrado, se procederá a un barrido de la planta para retirar los escombros y proceder a su vertido mediante trompas o bateas emplintadas.
- Se cortarán los latiguillos y separadores en los pilares ya ejecutados para evitar el riesgo de cortes y pinchazos al paso de los operarios cerca de ellos.
- El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
- Se instalarán listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para permitir un más seguro tránsito en esta fase y evitar deslizamientos.
- Se instalarán cubridores de madera sobre las esperas de ferralla de las losas de escalera.
- Se instalarán barandillas reglamentarias en los frentes de aquellas losas horizontales, para impedir la caída al vacío de las personas.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán.
- Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
- Los huecos del forjado, se cubrirán con madera clavada sobre las tabicas perimetrales antes de proceder al armado.
- Los huecos del forjado permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.
- El acceso entre forjados se realizará a través de la rampa de escalera que será la primera en hormigonarse.
- Inmediatamente que el hormigón lo permita, se peldañeará.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Cinturones de seguridad clase C.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mono de trabajo.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.

II–7.2 Estructuras de fábrica

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- Se trabarán todas las juntas verticales.
- En el arranque del muro se realizará una barrera antihumedad.
- Los dinteles se resolverán mediante piezas en U, rellenas de hormigón armado.
- Los encuentros y esquinas se resolverán mediante colocación de armaduras verticales, zunchando las hiladas.
- En el uso del bloque termoarcilla se respetará su sistema constructivo.
- Se mantendrán la verticalidad y la horizontalidad de llagas y tendeles.
- Los dinteles se resolverán mediante viguetas de hormigón o acero.
- Las piedras empleadas procederán de canteras con antecedentes en su uso.

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 134 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Usaremos sillares que sean uniformes, sin grietas ni coqueras.
- Los sillares se colocarán en seco y con sus juntas trabadas, manteniendo las hiladas horizontales.
- Se comprobará durante su colocación que mantiene la estereotomía del despiece diseñado.
- Las piedras empleadas procederán de canteras conocidas y no serán frágiles ni heladizas.
- Se procurarán colocar llaves que aten las caras del muro de mampostería.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caída de personas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Iluminación inadecuada.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Pisadas sobre objetos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Plataformas de trabajo como mínimo de 0,60 m.
- No se acopiarán materiales en las plataformas de trabajo.
- Se usará andamiaje en condiciones de seguridad.
- Se suspenderán los trabajos si llueve.
- Se prohibirá el trabajo en un nivel inferior al del tajo.
- Se usarán andamios de borriquetas en alturas menores de dos metros.
- Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Uso de guantes de neopreno en albañilería para evitar contacto con el mortero de cemento.
- Se usará el cinturón de seguridad en trabajos en altura.
- Uso del casco de protección.
- Uso de guantes de seguridad.

II–8 Pocería y red de saneamiento

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- La pocería y la red de saneamiento se realizará a base de tubos de P.V.C. de diámetros diferentes hasta llegar a la acometida a depuradora de oxidación total prefabricada, la cual desaguará en la acequia colindante con la parcela.
- En la zona de sótano, la red de desagüe colgará del forjado de la planta baja.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas obligadas, (caminar en cuclillas por ejemplo).
- Dermatitis por contactos con el cemento.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- El saneamiento y su acometida a la red general se ejecutará según los planos del proyecto objeto de este Estudio de Seguridad e Higiene.
- Los tubos para las coducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Casco de polietilieno (preferiblemente con barbuquejo).
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma (o de P.V.C.).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma (o de P.V.C.) de seguridad.

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
Doc. 310359 · Pág. 135 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Ropa de trabajo.
- Equipo de iluminación autónoma.
- Equipo de respiración autónoma, o semiatónoma.
- Cinturón de seguridad, clases A, B, o C.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

II–9 Cerramientos y particiones

II–9.1 Fábrica

II–9.1.1 Cerámico

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- En nuestra obra se utilizarán ladrillos cerámicos huecos y ladrillos cerámicos perforados tipo panal.
- Se colocarán los ladrillos humedecidos para evitar la desecación del mortero.
- No se utilizarán piezas menores a medio ladrillo.
- Se trabarán todas las juntas verticales.
- En el arranque del muro se realizará una barrera antihumedad.
- Se mantendrán la verticalidad y la horizontalidad de llagas y tendeles.
- Los dinteles, se resolverán mediante viguetas de hormigón o acero.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Iluminación inadecuada.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Pisadas sobre objetos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Plataformas de trabajo como mínimo de 0,60 m.
- No se acopiarán materiales en las plataformas de trabajo.
- Se usará andamiaje en condiciones de seguridad.
- Se suspenderá los trabajos si llueve.
- Se prohibirá el trabajo en un nivel inferior al del tajo.
- Se usarán andamios de borriquetas en alturas menores de dos metros.
- Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Guantes de neopreno en albañilería.
- Cinturón de seguridad en trabajos en altura.
- Casco de protección.

II–9.2 Placas cartón yeso

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Toda la distribución interior de viviendas se realizará con placas de cartón yeso.
- El replanteo se realizará, de acuerdo con los planos, trazándose en el suelo dos líneas que coincidirán con el ancho del raíl a instalar.
- Se marcarán exactamente los huecos de paso o cualquier otra incidencia que afecte la continuidad del tabique. Una vez trazadas las líneas del replanteo en el suelo, se trasladarán estas al techo por medio de "plomada" o "niveles LASER".
- Finalizado el replanteo se procederá a la fijación de los raíles en techo y suelo.
- Los raíles se fijarán por medio de tacos, tornillos remaches, etc. la elección del anclaje la determinará el tipo de techo y suelo.
- La instalación de los montantes se realizará introduciendo los mismos dentro de los raíles, en suelo y techo. La longitud de estos será igual a la luz vertical libre menos 5-7 mm.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 136 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Los montantes emplazados en sus raíles irán sueltos, solo se atornillarán con tornillos TRPF en los arrranques a partir de otros, en las esquinas, en el recercado de huecos y en los puntos singulares grafiados en los detalles constructivos.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caída de personas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Iluminación inadecuada.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Pisadas sobre objetos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Se usarán plataformas de trabajo como mínimo de 0,60 m.
- No se acopiarán materiales en las plataformas de trabajo.
- Se usará andamiaje en condiciones de seguridad.
- Se suspenderán los trabajos si llueve.
- Se prohibirá el trabajo en un nivel inferior al del tajo.
- Se usarán andamios de borriquetas en alturas menores de dos metros.
- Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.
- Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Uso de guantes de neopreno en albañilería.
- Uso del cinturón de seguridad en trabajos en altura.
- Uso del casco de protección.

II–10 Cubiertas

II–10.1 Azoteas

II–10.1.1 Azoteas transitables

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- Se colocará una barrera de vapor sobre el forjado.
- Se realizará las formaciones de pendientes con hormigón ligero o mortero
- Se realizará las formaciones de pendientes con hormigón ligero sobre forjado.
- Se colocará la tela asfáltica.
- Se colocará sobre ésta una capa de poliestireno extrusionado como aislante térmico.
- Se realizará una protección pesada a base de solado de gres monococción tomado con mortero de cemento.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones en caliente).
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- No se acopiará el material al borde del forjado.
- Se guardarán distancias de seguridad con líneas eléctricas aéreas.
- Se suspenderán los trabajos si llueve.
- Se revisará el estado del equipo de gas en la colocación de la tela asfáltica.
- Las botellas de propano se mantendrán en todo momento en posición vertical.
- Se prohibirá el calentar las botellas de propano mediante el soplete.
- En los bordes de los forjados se colocarán redes de seguridad del tipo horca.
- Se colocarán barandillas o redes en los huecos del forjado.

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 137 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Cinturón de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Además para la manipulación de betunes y asfaltos en caliente se utilizarán:
- Botas de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandiles de cuero.
- Guantes de cuero impermeabilizados.

II–10.1.2 Azoteas no transitables

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- Se colocará una barrera de vapor sobre el forjado.
- Se realizará las formaciones de pendientes con hormigón ligero sobre forjado.
- Se pintará el hormigón celular con una imprimación al clorocaucho.
- Se colocará sobre ésta una capa de poliestireno extrusionado como aislante térmico.
- Se realizará una protección pesada a base de gravilla.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones en caliente).
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- No se acopiará el material al borde del forjado.
- Se guardarán distancias de seguridad con líneas eléctricas aéreas.
- Se suspenderán los trabajos si llueve.
- Se revisará el estado del equipo de gas en la colocación de la tela asfáltica.
- Las botellas de propano se mantendrán en todo momento en posición vertical.
- Se prohibirá el calentar las botellas de propano mediante el soplete.
- En los bordes de los forjados se colocarán redes de seguridad del tipo horca.
- Se colocarán barandillas o redes en los huecos del forjado.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Cinturón de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Además para la manipulación de betunes y asfaltos en caliente se utilizarán:
- Botas de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandiles de cuero.
- Guantes de cuero impermeabilizados.

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 138 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

II–11 Revestimientos

II–11.1 Rev. verticales exteriores

II–11.1.1 Enfoscado de mortero de cemento

- Los paramentos horizontales y verticales exteriores se enfoscarán de mortero hidrófugo aplicado monocapa y dosificación 1/3.
- El cemento a utilizar será con prioridad el CEM II-A/L. Las arenas a emplear serán procedentes de río, mina, playa, machaqueo o mezcla de ellas. Deberá cumplir: la forma de los granos será redonda o poliédrica, se rechazarán las que tengan forma de laja o aguja.
- El tamaño máximo del grano será de 2,5 mm.
- El volumen de huecos será inferior al 35
- En techos, una vez se haya aplicado el enfoscado y estando la superficie todavía fresca se aplicará el fratás mojado en agua hasta conseguir que la superficie quede plana.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Cortes por uso de herramientas, (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.).
- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis de contacto con el cemento y otros aglomerantes.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.
- Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados (y asimilables) de techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios para enfoscados de interiores se forman sobre borriquetes. Sé prohibe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Se prohibirá el uso de borriquetas en balcones sin protección contra las caídas desde altura.
- Para la utilización de borriquetas en balcones (terrazas o tribunas), se instalará un cerramiento provisional, formado por "pies derechos" acuñados a suelo y techo, a los que se amarrarán tablones formando una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidas desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.
- Se prohibirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.

II–11.1.2 Aplacados pétreos

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 139 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Se colocará un aplacado pétreo con anclajes de acero inoxidable.
- Los anclajes se colocarán a la vez que el aplacado y se recibirán con estopadas de escayola.
- Los anclajes se colocarán previamente al aplacado y se colocarán con mortero de cemento.
- Después de proyectar la pared mediante espuma de poliuretano, se colocarán los aplacados mediante las grapas enganchadas a los anclajes.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos en manipulación.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Exposición al ruido.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Iluminación inadecuada.
- Proyección de fragmentos o partículas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Se usará el andamiaje en condiciones de seguridad.
- En trabajos en altura se usará el cinturón de seguridad.
- Se guardarán distancias de seguridad con líneas eléctricas aéreas.
- Se suspenderán los trabajos si llueve.
- Se usarán pantallas de protección para evitar impactos debidos al rebote de las partículas.
- En ambiente pulvígeno se usarán mascarillas de protección.
- Se acopiará el material de manera adecuada para evitar sobreesfuerzos.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Guantes de neopreno en los trabajos de albañilería.
- Guantes de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Cinturón de seguridad.

II–11.1.3 Pinturas

- Pintura plastica tipo industrial color blanco en paredes y techo del garaje, rampa y trasteros. Señalización y numeración de plazas de garaje y flechas de las calles. Señalización de pilares y paredes con pintura de colores rojo y gris. Pintura plástica lisa mate blanca, en paredes y techos de viviendas, escaleras, y zaguan, a dos manos, incluso lijado, mano de imprimacion con plastico diluído, plastecido a espátula, lijado y acabado. Pintura al esmalte dos manos, color a elegir, previa imprimación de minio sintético, en cerrajería

II–11.2 Rev. verticales interiores

II–11.2.1 Guarnecidos y enlucidos de yeso

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- Se guarnecerán de yeso las zonas destinadas a escalera y ascensor. - Los paramentos a guarnecer estarán lo más planos posible, y en el caso de no ser así, regularizaremos con mortero de cemento.
- Se realizarán aristas en todos y cada uno de los encuentros de diferentes planos de paramentos.
- En paramentos de grandes dimensiones se realizarán maestras.
- El yeso a aplicar será del tipo YG.
- No se emplearán yeso muerto.
- Se usará yeso proyectado.
- Tras aplicar el yeso se rematará con fino.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Cortes por uso de herramientas, (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.).

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 140 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Golpes por uso de herramientas, (miras, regles, terrajas, maestras).
- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.
- Las plataformas sobre borriquetes para ejecutar enyesados (y asimilables) de techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios para enfoscados de interiores se formarán sobre borriquetas. Se prohibe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Se prohibirá el uso de borriquetas en balcones sin protección contra las caídas desde altura.
- Para la utilización de borriquetas en balcones (terrazas o tribunas), se instalará un cerramiento provisional, formado por "pies derechos" acuñados a suelo y techo, a los que se amarrarán tablones formando una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidas desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.
- Se prohibirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.

II–11.2.2 Enfoscados de mortero de cemento

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se enfoscarán de mortero las fábricas de panal de garajes.
- Los paramentos a guarnecer estarán lo más planos posible, y en el caso de no ser así, regularizaremos con mortero de cemento.
- Se realizarán aristas en todos y cada uno de los encuentros de diferentes planos de paramentos.
- En paramentos de grandes dimensiones se realizarán maestras.
- Se enfoscará con mortero de dosificación 1:3.
- No se emplearán arenas pulvígenas.
- Una vez haya empezado a fraguar el mortero se remolinará con un remolineador.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Cortes por uso de herramientas, (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.).
- Golpes por uso de herramientas, (miras, regles, terrajas, maestras).
- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos.

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 141 de 421
Documentació comercial no visat en compliment amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Dermatitis de contacto con el cemento y otros aglomerantes.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.
- Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados (y asimilables) de techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios para enfoscados de interiores se formarán sobre borriquetas. Se prohibe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Se prohibirá el uso de borriquetas en balcones sin protección contra las caídas desde altura.
- Para la utilización de borriquetas en balcones (terrazas o tribunas), se instalará un cerramiento provisional, formado por "pies derechos" acuñados a suelo y techo, a los que se amarrarán tablones formando una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidas desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.
- Se prohibirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de Caida de objetos).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.

II–11.2.3 Alicatados

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Alicatado de azulejo en zonas húmedas con piezas ceramicas monococción, tomado con cemento cola sobreplaca de cartón yeso.
- Los paramentos a alicatar estarán lo más planos posible, y en el caso de no ser así, regularizaremos con mortero de cemento.
- Los azulejos se mojarán antes de su colocación.
- Se desecharán los azulejos defectuosos o rotos.
- Se comprobará la planeidad de la superficie alicatada con un regle.
- Una vez ejecutado el alicatado se rejuntará con cemento blanco o de color.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

CTAC 2017/507-1
Anejo: Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 142 de 421
Documentació emmesa privada en conformitat amb l'Art. 5 de la Llei 25/2009 i el RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Los tajos se limpiarán de "recortes" y "desperdicios de pasta".
- Los andamios sobre borriquetas a utilizar, tendrán siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a los 60 cm. (3 tablones trabados entre sí) y barandilla de protección de 90 cm.
- Se prohibirá utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se harán con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V.
- Se prohibirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las cajas de plaqueta en acopio, nunca se dispondrán dé forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezo.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caídas de objetos).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas antipolvo, (tajo de corte).
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable específico para el material a cortar, (tajo de corte).

II–11.3 Rev. de escaleras

II–11.3.1 Pétreo natural

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Revestimiento de peldaño de escalera con granito gris perla
- Sobre el peldañeado se extenderá la capa de mortero formando un espesor de 20 mm.
- Humedecida la pieza de la huella y previo espolvoreado con mortero de cemento fresco, se asentará sobre él hasta conseguir un recibido uniforme y continuo de la pieza.
- Humedecida la pieza de tabica y aplicándosele por su dorso una capa de mortero de 1 cm de espesor, se asentará sobre la tabica del peldañeado presionando hasta conseguir un recibido uniforme.
- La pieza de huella o pisa se colocará con un vuelo sobre la tabica de 25 mm y con una entrega por el extremo contrario de igual magnitud.
- Todas las piezas se dispondrán formando juntas de ancho no inferior a 1 mm.
- Se dejará endurecer durante dos días como mínimo el mortero de agarre, antes de aplicar la lechada de cemento para el relleno de las juntas, las cuales quedará completamente rellenas.
- La lechada de cemento irá coloreada con la misma tonalidad de las piezas y será de cemento puro para juntas inferiores a 3 mm, y de cemento y arena para las de ancho mayor.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Contactos eléctricos.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición al ruido.
- Iluminación inadecuada.
- Trabajos en intemperie.

CTAC 2017/507-1
Anejo: Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 143 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Se prohibirá el uso de la radial con la protección del disco quitada o con un disco defectuoso.
- Se realizará los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
- Se revisará el estado de los cables de la radial.
- Huecos y bordes de losas de escalera y descansillos estarán protegidos con redes o barandillas.
- Se suspenderán los trabajos si llueve.
- Se prohibirá el trabajo en un nivel inferior al del tajo.
- Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
- Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.
- Las piezas se manejarán entre dos personas si son de dimensiones grandes, para evitar sobreesfuerzos.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Gafas de protección para protegernos de salpicaduras.
- Guantes de neopreno en el empleo del mortero.
- Guantes de protección en el manejo de los peldaños, para evitar golpes en las manos con los mismos.
- El cinturón de seguridad en trabajos en altura.

II–11.4 Rev. de techos

II–11.4.1 Guarnecidos y enlucidos de yeso

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se guarnecerán de yeso las zonas destinadas a escalera y ascensor.
- Los paramentos a guarnecer estarán lo más planos posible, y en el caso de no ser así, regularizaremos con mortero de cemento.
- Se realizarán aristas en todos y cada uno de los encuentros de diferentes planos de paramentos.
- En paramentos de grandes dimensiones se realizarán maestras.
- El yeso a aplicar será del tipo YG.
- No se empleará yeso muerto.
- Se usará yeso proyectado.
- Tras aplicar el yeso se rematará con fino.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Cortes por uso de herramientas, (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.).
- Golpes por uso de herramientas, (miras, regles, terrajas, maestras).
- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.
- Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados (y asimilables) de techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios para enfoscados de interiores se formarán sobre borriquetas. Se prohibirá el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Se prohibirá el uso de borriquetas en balcones sin protección contra las caídas desde altura.
- Para la utilización de borriquetas en balcones (terrazas o tribunas), se instalará un cerramiento provisional, formado por "pies derechos" acuñados a suelo y techo, a los que se

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 144 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

amarrarán tablones formando una barandilla sólida de 90 cm. De altura, medidas desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié.

- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.
- Se prohibirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.

II–11.4.2 Falsos techos desmontables

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA : - Los falsos techos de las viviendas se realizarán con placas de cartón -yeso. - Se replanteará la posición de las guías, para evitar los cortes de las placas. - Se realizará la colocación de los tirantes con ayuda de una taladradora y anclajes. - Se colocarán las guías longitudinales con ayuda de las placas, para verificar su distancia correcta. - Se colocarán las placas y las guías transversales a tajo. - Se rematarán los perímetros y encuentros con los paramentos verticales o inclinados con ayuda de molduras. RIESGOS MÁS FRECUENTES : - Cortes por el uso de herramientas manuales (llanas, paletines, etc.). - Golpes durante la manipulación de regles y planchas o placas de escayola. - Caídas al mismo nivel. - Caídas a distinto nivel. - Dermatitis por contacto con la escayola. - Cuerpos extraños en los ojos. - Otros. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS : - Las plataformas sobre borriquetas para la instalación de falsos techos desmontables, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas. - Los andamios para la instalación de falsos techos desmontables se ejecutarán sobre borriquetas de madera o metálicas. Se prohibirá expresamente la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra los paramentos, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras. - Los andamios para la instalación de falsos techos sobre rampas tendrán la superficie de trabajo horizontal y bordeados de barandillas reglamentarias. Se permite el apoyo en peldaños definitivo y borriquetas siempre que esta se inmovilice y los tablones se anclen, acuñen, etc. - Se prohibirá el uso de andamios de borriquetas próximos a huecos, sin la utilización de medios de protección contra el riesgo de caída desde altura. - Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo, en torno a los 2 m. - La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V. - Se prohibirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra. PROTECCIONES PERSONALES : - Casco de polietileno, (obligatorio para los desplazamientos por la obra). - Guantes de P.V.C. o goma. - Guantes de cuero. - Botas de goma con puntera reforzada. - Ropa de trabajo. - Cinturón de seguridad clase A y C.

II–12 Pavimentos interiores

II–12.1 Contínuos

II–12.1.1 Soleras

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Se compactará el terreno mediante medios mecánicos.

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 - Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 145 de 421
Documentació gràfica a visar en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Se colocará un encachado de grava para frenar la ascensión capilar del agua.
- Se colocará una cama de arena sobre la que colocaremos un film de polietileno de galga 800.
- Se colocarán unos regles para situar la rasante de la solera.
- Se colocará un mallazo de acero corrugado para evitar retracciones superficiales.
- Se verterá el hormigón mediante bombeo.
- Se verterá el hormigón mediante vertido directo desde el camión-hormigonera.
- Se vibrará mediante regle vibrante.
- Se fratasará la superficie con medios mecánicos (helicópteros).
- A la superficie se la aplicará un tratamiento endurecedor a base de corindón o áridos de cuarzo.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caída de personas al mismo nivel.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Contactos eléctricos.
- Iluminación inadecuada.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Exposición a vibraciones.
- Exposición a ruido.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Se tendrá cuidado en el empleo de compactadores mecánicos para evitar atrapamientos o golpes.
- Se señalizarán las zonas recién hormigonadas para evitar accidentes.
- En el manejo de la regla vibrante se usarán protectores auditivos.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Gafas de protección para protegernos de salpicaduras.
- Botas de goma para hormigonado.
- Guantes de neopreno en el empleo de hormigón.

II–12.1.2 Pinturas epoxídicas

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- Se pintará el suelo de los garajes.
- La solera sobre la que vamos a aplicar la pintura estará limpia y exenta de grasas y aceites.
- La aplicación se realizará mediante rodillo.
- La aplicación se realizará mediante pistola.
- Se aplicará el producto siguiendo las especificaciones del fabricante.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caída de personas al mismo nivel.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Contacto con sustancias nocivas o tóxicas.
- Contactos eléctricos.
- Iluminación inadecuada.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Se señalizarán las zonas recién vertidas para evitar accidentes.
- Se procurará el tener ventilada la zona donde se este aplicando los productos mencionados.

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 146 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Botas de goma.
- Gafas de protección para protegernos de salpicaduras.
- Guantes.

II–12.2 Piezas rígidas

II–12.2.1 Baldosas cerámicas

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se colocará con cemento cola sobre el mortero autonivelante.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas a distinto nivel.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Iluminación inadecuada.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Se protegerán los bordes de forjado y los huecos.
- Se dispondrá la herramienta ordenada y no por el suelo.
- Se extremará el cuidado en el manejo de cortadoras de azulejo para evitar cortes.
- Se realizarán los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
- Se revisará el estado de los cables de la maquina de amasar el mortero.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Gafas de protección para protegernos de salpicaduras.
- Guantes de neopreno.

II–13 Pinturas

II–13.1 Pintura plástica lisa

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Previo a la aplicación de la pintura se realizará un lijado de la superficie, efectuando un plastecido de las faltas.
- Se aplicará una mano de pintura diluida como fondo y dos manos de acabado.
- Se aplicará mediante rodillo.
- se aplicará a brocha.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al vacio (pintura de fachadas y asimilables).
- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las pinturas, (los barnices, disolventes, etc.), se almacenarán en lugares bien ventilados.
- Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 147 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Se prohibirá almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).
- Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de la obra, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caida desde altura.
- Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm. (tres tablones trabados), para evitar los accidente por trabajos realizados sobre superficies angostas.
- Se prohibirá la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como de las de tijera, para evitar el riesgo de caida a distinto nivel.
- Se prohibirá la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
- Se prohibirá la utilización en esta obra, de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva (barandillas superiores, redes, etc.), para evitar los riesgos de caidas al vacio.
- La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 metros.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.
- Se prohibe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caidas por inestabilidad.
- Se prohibirá fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
- Se prohibirá realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).
- Guantes de P.V.C. largos (para remover pinturas a brazo).
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes pulverulentos).
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).
- Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Gorro protector contra pintura para el pelo.

II–14 Carpintería

II–14.1 Madera

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se colocarán las hojas una vez preparados todos los herrajes que se precisen, tanto en la propia hoja como en el marco.
- Las hojas que colocaremos serán del tipo macizas.
- Se realizarán los ajustes necesarios para que su funcionamiento sea correcto.
- En primer lugar realizaremos los replanteos de los bastidores sobre los que se colocará la mampara.
- Se atornillarán los bastidores tanto al suelo como al techo, para posteriormente colocar los montantes a una distancia igual a la dimensión de los paneles a colocar.
- Se colocarán los paneles de forma que queden perfectamente nivelados y aplomados.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 148 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Se taparán las juntas que nos queden abiertas mediante el empleo de los tapajuntas claveteados con agujas.
- Se colocará un fondo de tablero fino sobre el que encolaremos los panel de madera noble, dejando una junta entre ellos para la colocación de tapajuntas.
- Se colocarán los tapajuntas una vez situado todos los tableros.
- Estos tapajuntas se colocarán encolados, con ayuda de agujas.

RIESGOS MAS FRECUENTES :

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento de dedos entre objetos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Caída de elementos de carpintería sobre las personas.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los precercos, (cercos, puertas de paso, tapajuntas), se descargarán en bloques perfectamente flejados (o atados) pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa torre.
- Los acopios de carpintería de madera se ubicarán en los lugares definidos en los planos, para evitar accidentes por interferencias.
- Los cercos, hojas de puerta, etc. se izarán a las plantas en bloques flejados, (o atados), suspendidos del gancho de la grúa mediante eslingas. Una vez en la planta de ubicación, se soltarán los flejes y se descargarán a mano.
- En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes, metálicos, y demás objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- Se prohibirá acopiar barandillas definitivas en los bordes de forjados para evitar los riesgos por posibles desplomes.
- Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad, instalados en buen estado, para evitar accidentes.
- Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.
- Los listones horizontales inferiores, contra deformaciones, se instalarán a una altura en torno a los 60 cm. Se ejecutarán en madera blanca preferentemente, para hacerlos más visibles y evitar los accidentes por tropiezos.
- Los listones inferiores antideformaciones se desmontarán inmediatamente, tras haber concluido el proceso de endurecimiento de la parte de recibido del precerco, (o del cerco directo), para que cese el riesgo de tropiezo y caídas.
- El "cuelgue" de hojas de puertas, (o de ventanas), se efectuará por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes por desequilibrio, vuelco, golpes y caídas.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se hará mediante "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.
- Se prohibirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras a utilizar serán de tipo de tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.
- Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.
- El almacén de colas y barnices poseerá ventilación directa y constante, un extintor de polvo químico seco junto a la puerta de acceso y sobre ésta una señal de "peligro de incendio" y otra de "prohibido fumar" para evitar posibles incendios.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 - Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 149 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009, i el RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Se prohibirá expresamente la anulación de toma de tierra de las máquinas herramienta. Se instalará en cada una de ellas una "pegatina" en tal sentido, si no están dotadas de doble aislamiento.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno (obligatorio para desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de Caída de objetos).
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarilla de seguridad con filtro específico recambiable para polvo de madera, (de disolventes o de colas).
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

II–14.2 Metálica

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se colocarán las hojas una vez preparados todos los herrajes que se precisen, tanto en la propia hoja como en el marco.
- Las hojas que colocaremos serán del tipo macizas.
- Se realizarán los ajustes necesarios para que su funcionamiento sea correcto.
- En primer lugar se realizarán los replanteos de los bastidores sobre los que se colocará la mámpara.
- Se atornillarán los bastidores tanto al suelo como al techo, para posteriormente colocar los montantes a una distancia igual a la dimensión de los paneles a colocar.
- Se colocarán los paneles de forma que queden perfectamente nivelados y aplomados.
- Se taparán las juntas que nos queden abiertas mediante el empleo de los tapajuntas claveteados con agujas.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento de dedos entre objetos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Caída de elementos de carpintería sobre las personas.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los acopios de carpintería metálica se ubicarán en los lugares definidos en los planos, para evitar accidentes por interferencias.
- Los cercos, hojas de puerta, etc. se izarán a las plantas en bloques flejados, (o atados), suspendidos del gancho de la grúa mediante eslingas. Una vez en la planta de ubicación, se soltarán los flejes y se descargarán a mano.
- En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes, metálicos, y demás objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- Se prohibirá acopiar barandillas definitivas en los bordes de forjados para evitar los riesgos por posibles desplomes.
- Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad, instalados en buen estado, para evitar accidentes.
- Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.
- Los listones horizontales inferiores, contra deformaciones, se instalarán a una altura en torno a los 60 cm. Se ejecutarán en madera blanca preferentemente, para hacerlos más visibles y evitar los accidentes por tropiezos.

CTAC 2017/507-1
Anejo: Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectos signants:
12691 - Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 150 de 421
Documentación gráfica a visar en conformidad amb l'Art. 6 de la llei 25/2009 i el RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- El "cuelgue" de hojas de puertas, (o de ventanas), se efectuará por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes por desequilibrio, vuelco, golpes y caídas.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se hará mediante "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.
- Se prohibirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras a utilizar serán de tipo de tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.
- Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.
- El almacén de colas y barnices poseerá ventilación directa y constante, un extintor de polvo químico seco junto a la puerta de acceso y sobre ésta una señal de "peligro de incendio" y otra de "prohibido fumar" para evitar posibles incendios.
- Se prohibirá expresamente la anulación de toma de tierra de las máquinas herramienta. Se instalará en cada una de ellas una "pegatina" en tal sentido, si no están dotadas de doble aislamiento.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno (obligatorio para desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de Caída de objetos).
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

II–14.3 Cerrajería

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- En los huecos de balcón o galerías exteriores, ofrecen la ocasión de aplicar la cerrajería en paños de mayor amplitud, con lo que se consiguen efectos decorativos muy estimables.
- La cerrajería en barandas de escalera es posiblemente la que se presta a mayor variedad y lucimiento. Los perfiles mas adecuados son los hierros de 18 mm. de sección en adelante (normalmente suelen ser cuadrados), pasamanos amplios si van sobrepuestos; si lo llevan han de buscarse maderas limpias y secas y se les dará barniz. En este caso se cuidará la terminación de las vueltas en las mesetas o "algarrobas".
- En rejas para ventanas es el trabajo de cerrajería que más se prodiga por su doble aspecto artístico y funcional. Para su construcción se emplean los más diversos materiales: pletinas, redondos, cuadrados, lisos y salomonizados, angulares, perfiles especiales, pletinillas, etc.
- En muros de cerca, el agarre a la obra se resuelve con el empotramiento de las pletinas a las pilastras y el apeo de la inferior sobre la imposta del zócalo. A veces los paños son de metal desplazable en cuyo caso el cerco es de angular de, por ejemplo 40x6 mm., entonces conviene mover la figura añadiendo alguna cartela o motivo decorativo de chapa fina que irá soldada.

RIESGOS MAS FRECUENTES :

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento de dedos entre objetos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Caída de elementos de cerrajería sobre las personas.
- Sobreesfuerzos.
- Proyección de partículas.
- Otros.

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 151 de 421
Documentació gràfica visada en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i el RD 1000/2010 sobre visat col.legial

NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Dejar las pinzas sobre aislantes, nunca sobre elementos metálicos.
- En antepechos de escaleras el agarre a obra se conseguirá mediante el empotramiento directo de los balaustres sobre los peldaños o bien de bofetón cosidos a tacos interpuestos en las vueltas de las tabicas, con tirafondos. El balaustre de cabeza irá fuertemente empotrado al primer paso o al pavimento, encajado en dado de hormigón.
- En muros de cerca la coronación nunca debe ser la pletina superior; han de quedar libres los balaustres que acabarán en punta aguda o "punta de lanza".
- Los acopios de cerrajería se ubicarán en los lugares definidos en los planos, para evitar accidentes por interferencias.
- En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos, y demás objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad, instalados en buen estado, para evitar accidentes.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se hará mediante "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno (obligatorio para desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de Caída de objetos).
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

II–15 Equipamiento de viviendas

II–15.1 Dotación de cocina

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- El mobiliario de cocina vendrá por módulos prefabricados, los cuales se montarán y acoplarán en obra.
- Una vez acoplados y ajustados los muebles bajos se colocarán los muebles altos.
- Los muebles base se realizarán de obra e irán revestidos de azulejo.
- Los marcos sobre los que se atornillarán las puertas se colocarán falcados mediante garras.
- Las puertas se acoplarán sobre los muebles base, y posteriormente se ajustarán sus bisagras para que no cuelguen.
- Se rematará mediante una cornisa de madera en la parte superior.
- Se colocará un faldón en la parte inferior de los muebles colgados.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de materiales o elementos en manipulación.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Contacto con sustancias nocivas o tóxicas.
- Contactos eléctricos.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Se acotarán las zonas de trabajo para evitar accidentes.
- En el manejo de los módulos de los muebles se realizarán con los operarios que hagan falta arreglo al volumen o peso.
- Se prohibirá el uso de cepillos eléctricos invertidos y bloqueando su interruptor.
- Se tendrá cuidado en el manejo de material cerámico para evitar cortes.

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 152 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Precaución en el uso de los cepillos eléctricos.
- Se verificará el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Guantes de cuero para evitar cortes.
- Guantes de neopreno en el empleo de mortero de cemento.
- Mascarillas en el manejo de colas.
- Gafas de seguridad para evitar proyecciones a los ojos.

II–15.2 Dotación de baño

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- El mueble sobre el que encastraremos el lavabo se realizará de obra, alicatándolo de azulejos posteriormente.
- Se acoplarán unos cajones y puertas a la base de fábrica.
- El mueble vendrá prefabricado, siendo en su totalidad de madera.
- Se acoplarán en obra y se le colocará la encimera de piedra natural para encastrarle la pileta.
- Se siliconará la junta de la pileta con la piedra, así como el frente, para evitar que caiga agua en el interior del mueble.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de materiales o elementos en manipulación.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Contacto con sustancias nocivas o tóxicas.
- Contactos eléctricos.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Se acotarán las zonas de trabajo para evitar accidentes.
- En el manejo de los módulos de los muebles se realizarán con los operarios que hagan falta arreglo al volumen o peso.
- Se prohibirá el uso de cepillos eléctricos invertidos y bloqueando su interruptor.
- Se tendrá cuidado en el manejo de material cerámico para evitar cortes.
- Precaución en el uso de los cepillos eléctricos.
- Se verificará el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Guantes de cuero para evitar cortes.
- Guantes de neopreno en el empleo de mortero de cemento.
- Mascarillas en el manejo de colas.
- Gafas de seguridad para evitar proyecciones a los ojos.

II–15.3 Encimeras de piedra natural

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- Se colocará la encimera de tablero chapado con material térmico resistente.
- Se cortará y ajustará in situ.
- Se colocará la encimera de material pétreo natural, realizando los ajustes in situ.
- Las juntas se tratarán con cola especial coloreada del mismo tono que la piedra.
- El canto estará pulido y se colocará un rodapié para evitar manchar el alicatado de las paredes.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de materiales o elementos en manipulación.

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 153 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Contacto con sustancias nocivas o tóxicas.
- Contactos eléctricos.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En el uso de radial para corte o desbaste tendrá su protección siempre colocada.
- Se verificará el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.
- En el empleo de pegamentos y colas para piedra o granito, se usará guantes y gafas de seguridad para evitar su contacto.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Mascarilla antipolvo en el uso de la radial.
- Gafas de seguridad en el manejo de la radial.
- Guantes de cuero para evitar cortes.

II–16 Instalaciones

II–16.1 Servicios urbanos

II–16.1.1 Abastecimiento agua

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- El saneamiento y su acometida a la red general se ejecutará según los planos del proyecto objeto de este Estudio de Seguridad y Salud.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Golpes contra objetos y atrapamientos.
- Desplome y vuelco de los paramentos del pozo o zanjas.
- Caídas de objetos.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Dermatitis por contactos con el cemento.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Además de las medidas que sean de aplicación descritas en el apartado de "Movimientos de tierras", se tendrá en cuenta:
- El saneamiento y su acometida a la red general se ejecutará según los planos del proyecto objeto de este Estudio de Seguridad y Salud.
- Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- Mono de trabajo.

II–16.1.2 Baja tensión

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se llama baja tensión a una tensión inferior a 50 voltios tanto en alterna como en continua. Los aparatos o ingenios portátiles de mano deberán ser de la clase T.B.T para los trabajos efectuados en el interior de los recintos. El aislamiento entre el cuerpo del trabajador y las paredes se vuelve peligrosamente débil por las condiciones particulares de trabajo. De

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 154 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

modo general la protección casi absoluta no puede ser lograda mas que con el empleo de una máquina alimentada en baja tensión, solución recomendada sobre obra para todo utillaje portátil.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

1) Antes de iniciar cualquier trabajo en baja tensión se procederá a identificar el conductor o instalación donde se tiene que efectuar el mismo.

2) En los trabajos que se efectúen sin tensión:

- Será aislada la parte que se vaya a trabajar de cualquier posible alimentación mediante la apertura de los aparatos de seccionamiento más próximos a la zona de trabajo.
- Será bloqueado en posición de apertura, si es posible, cada uno de los aparatos de seccionamiento citados, colocando en su mando un letrero con la prohibición de maniobrarlo.
- Se comprobará mediante un verificador la ausencia de tensión en cada una de las partes eléctricamente separadas de la instalación (fases, ambos extremos de los fusibles, etc.).
- No se restablecerá el servicio al finalizar los trabajos, sin comprobar que no existe peligro alguno.

3) Cuando se realicen trabajos en instalaciones eléctricas en tensión, el personal encargado de realizarlas estará adiestrado en los métodos de trabajo a seguir en cada caso y en el empleo del material de seguridad, equipo y herramientas mencionado en el epígrafe 1 de este artículo.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Guantes aislantes.
- Banquetas o alfombras aislantes.
- Vainas o caperuzas aislantes.
- Comprobadores o discriminadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Material de señalización (discos, barreras, banderines, etc.).
- Lámparas portátiles.
- Transformadores de seguridad.
- Transformadores de separación de circuitos.

II–16.1.3 Telefonía

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Canalización para la red telefónica desde la acometida de la compañía hasta cada toma.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Electrocución.
- Pinzamientos.
- Caídas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de máquinas-herramienta manuales.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- La zona de trabajo se mantendrá limpia de obstáculos y de objetos para eliminar el riesgo de caída desde altura.
- Los trabajos de instalación se efectuarán sin tensión en las líneas, verificándose esta circunstancia mediante un comprobador de tensión.
- Las herramientas estarán aisladas y se utilizarán guantes aislantes.
- Cuando durante la fase de instalación sea preciso utilizar aparatos o herramientas eléctricas, estos estarán dotados de doble aislamiento y toma de puesta a tierra.

PROTECCIONES PERSONALES :

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 155 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Casco de seguridad homologado, obligatorio para los desplazamientos por el interior de la obra.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mono de trabajo.

II–16.1.4 Gas

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Instalaciones de distribución de gas manufacturado, procedente de la destilación de la hulla o del cracking de productos petrolíferos incluido en la familia de la Norma Básica de instalaciones de gas en edificios habitados.
- Desde la acometida hasta los aparatos de consumo, en edificios con un máximo de 20 plantas y presiones inferiores a 150 mm.c.a. Las conducciones de ventilación y evacuación de gases prcedentes de la combustión, se regirán por las NTE-ISV.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- En tuberías en zanjas, las típicas, riesgo derivado de las herramientas.
- Electrocuciones.
- Derrumbe de tierras.
- Impactos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los taladradores eléctricos y demás maquinaria portátil, alimentada por electricidad, tendrán doble acristalamiento o toma de puesta a tierra.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Gafas
- Guantes
- Calzado adecuado

II–16.1.5 Redes subterráneas a.t. y de tierra

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Instalaciones para suministro y distribución de energía eléctrica a polígonos o zonas residenciales.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Antes de efectuar el corte en un cable subterráneo de alta tensión, se comprobará la falta de tensión en el mismo y a continuación se pondrán en cortocircuito y a tierra los terminales más próximos.
- Para interrumpir la continuidad del circuito de una red a tierra en servicio, se colocará previamente un puente conductor a tierra en el lugar de corte y la persona que realice este trabajo estará perfectamente aislada.
- En la apertura de zanjas o excavaciones para reparación de cables subterráneos, se colocarán previamente barreras u obstáculos, así como la señalización que corresponda.
- En previsión de atmósfera peligrosa cuando no puedan ventilarse desde el exterior o en caso de incendio en la instalación subterránea, el operario que deba entrar en ella, llevará una máscara protectora y cinturón de seguridad o salvavidas, que sujetará por el otro extremo un compañero de trabajo desde el exterior.
- En las redes generales de tierras de las instalaciones eléctricas, se suspenderá el trabajo al probar las líneas y en caso de tormenta.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de Caida de objetos o de golpes.
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
Doc. 310359 · Pág. 156 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Ropa de trabajo.
- Banqueta de maniobra.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

II–16.2 Alcantarillado

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Las paredes del sumidero las realizaremos mediante un muro aparejado de 12 cm de espesor, de ladrillo macizo R-100 kg./ m^2 , con juntas de mortero M-40 de espesor 1 cm.
- Las paredes interiores del sumidero las enfoscaremos con mortero 1:3 y bruñido. Ángulos redondeados.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caídas.
- Derrumbes.
- Aprisonamientos.
- Impactos.
- Choques.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Siempre que se prevea el paso de personas o vehículos ajenos a la obra, se dispondrán a todo lo largo de la zanja, en el borde contrario al que se acoplan los productos de la excavación, o a ambos lados si se retiran, vallas que se iluminarán cada 15 m. con luz roja. Igualmente se colocarán sobre las zanjas pasos a distancia no superior a 50 m.
- La iluminación portátil será de material antideflagrante.
- Se dispondrá en obra de los medios adecuados de bombeo para achicar rápidamente cualquier inundación que pueda producirse.
- Cuando se prevea la existencia de canalizaciones en servicio en la zona de excavación, se determinará su trazado y se solicitará, si fuera necesario, el corte del desvío, paralizándose los trabajos hasta que se haya adoptado una de las dos alternativas, o por la Dirección Técnica se ordenen las condiciones de trabajo.
- Al comenzar la jornada se revisarán las entibaciones. En zanjas y pozos se comprobará la ausencia de gases y vapores. De existir, se ventilará la zanja o pozo, antes de comenzar los trabajos hasta eliminarlos.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

II–16.3 Saneamiento

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- El objeto de estas obras consisten en la realización de los trabajos de saneamiento interior del edificio.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Golpes contra objetos y atrapamientos.
- Desplome y vuelco de los paramentos del pozo o zanjas.
- Caídas de objetos.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Dermatitis por contactos con el cemento.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Además de las medidas que sean de aplicación descritas en el apartado de "Movimientos de tierras", se tendrá en cuenta:

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 157 de 421
Documentació comesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- El saneamiento y su acometida a la red general se ejecutará según los planos del proyecto objeto de este Estudio de Seguridad y Salud.
- Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o caigan.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- Mono de trabajo.

II–16.4 Ventilación

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- Colocaremos el tubo con abrazaderas al techo o pared con un mínimo de tres por tubo.
- El tubo será totalmente estanco para evitar posibles contaminaciones del fluido a transportar.
- Los pasos a través de forjados o muros los realizaremos independizando mediante tiras de papel.
- Las rejillas se colocarán en los extremos de las derivaciones mediante tornillería.
- El extractor lo colocaremos en la zona más exterior del conducto, de tal forma que no produzca ruido excesivo.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caídas de altura
- Impactos
- Cesión del andamio

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Al iniciarse la jornada se revisará todo el andamiaje y medios auxiliares comprobándose su protección y estabilidad.
- Todos los huecos previstos en los forjados para el paso de conductos, estarán protegidos en tanto no se realicen estos.
- Durante la realización de trabajos sobre cubiertas inclinadas será obligatorio el uso de cinturón de seguridad anclado a punto fijo.
- Se suspenderán los trabajos al exterior cuando exista lluvia, nieve o viento superior a 50 km/h.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Ropa de trabajo.

II–16.5 Evacuación de humos y gases

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- El conducto será de un diámetro nominal adecuado al caudal de evacuación necesario.
- Se sujetarán mediante bridas con anclajes a pared de fábrica resistente.
- Los empalmes se realizarán mediante las bocas preparadas ex profeso con juntas de amianto.
- El conducto tendrá las paredes calorifugadas para evitar pérdidas caloríficas y por lo consiguiente falta de tiro.
- El conducto que se colocará será del tipo prefabricado con piezas de longitud de 300 cm.
- Los empalmes se realizarán mediante conexiones del tipo boca-campana.
- Se sujetarán a la obra de fábrica mediante bridas y anclajes.
- El conducto se realizará mediante fábrica de ladrillo, que podrá ser hueco o perforado, tomado con mortero de cemento.
- Dependiendo de la altura del conducto, se realizará éste con un pequeño talud para garantizar su estabilidad.

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 - Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 158 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Se enfoscará interiormente tal y como se vaya subiendo el conducto para evitar paredes rugosas donde se puedan depositar partículas.
- El sombrerete se colocará una vez ejecutado la totalidad del conducto.
- Se colocará siguiendo las prescripciones del fabricante.
- Posteriormente a la colocación se efectuará los remates de acabado.
- Se comprobará su correcto funcionamiento.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caídas por huecos.
- Impactos.
- Cesión del andamio.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Se cumplirán además todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Al iniciarse la jornada, se revisará todo el andamiaje y medios auxiliares, comprobándose todas sus protecciones y estabilidad.
- Todos los huecos previstos en los forjados para el paso de la conducción, estarán protegidos en tanto no se realice ésta.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Gafas.
- Guantes.
- Calzado adecuado.

II–16.6 Fontanería

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- La acometida la se realizará con tubo de polietileno.
- La acometida la se realizará mediante tubo de acero galvanizado.
- La acometida la se realizará mediante tubo de cobre.
- Se realizará una zanja y la tubería la asentaremos sobre una cama de arena.
- Se realizará una zanja y la tubería la protegeremos con un pasatubos de plástico corrugado.
- Se colocará una llave de paso general en una arqueta en la vía pública, para corte general del suministro.
- El grupo de presión se colocará sobre una bancada realizada ex profeso.
- Se colocará un calderín de presión conectado con unos manómetros al cuadro de control y a las bombas.
- Se dispondrá del cuadro de control con una protección del mismo compuesta por magnetotérmico y diferencial.
- Los aparatos sanitarios los colocará el fontanero.
- Quedarán perfectamente asentados en el pavimento o en el mueble, según el caso.
- Las conexiones se realizarán una vez asentado el aparato.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Cortes en las manos por objetos y herramientas.
- Atrapamientos entre piezas pesadas.
- Los inherentes al uso de la soldadura autógena.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombro para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 159 de 421
Documentació col·legiada visada en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i el RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante "mecanismos estancos de seguridad" con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- Se prohibirá el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
- Se prohibirá abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Casco de polietileno para los desplazamientos por la obra.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

II–16.7 Eléctricas

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- La acometida será subterránea, mediante según detalles de la compañía distribuidora, con testigo cerámico y banda señalizadora.
- La caja general de protección que se colocará será con tapa. De material aislante y autoextinguible de clase A.
- La caja general de protección estará provista de sistema de entrada para conductores unipolares o multipolares, orificios de salida para conductores unipolares, dispositivos de cierre, precintado, sujeción de tapa y fijación al muro.
- Contendrá tres cortacircuitos fusibles, de cartucho de fusión cerrada de la clase GT, maniobrables individualmente y un seccionador de neutro, así como bornes de entrada y salida para conexionado, directo o por medio de terminales, de los tres conductores de fase y el neutro.
- En la caja general de protección se indicará marca, tipo, tensión nominal en voltios, intensidad nominal en amperios y anagrama de homologación UNESA. Estará íntegramente protegida con material aislante estable hasta + 70°C. Será plana o en puente.
- La base soporte que se colocará estará provista de orificios y elementos para fijación al muro, así como de vástagos y abrazaderas, éstas últimas manipulables
- Los módulos de centralización de contadores que se colocará esta constituido por envolvente, embarrados, y cortacircuitos fusibles. La envolvente, con capacidad para N contadores, estará formada por módulos independientes. Será de material aislante de clase A, resistente a los álcalis y autoextinguible.
- Los contadores serán de inducción. Constituido por envolvente y sistema de medida. La envolvente llevará mirilla de lectura.
- Las derivaciones individuales las realizaremos bajo tubo normal. Curvable en caliente. De policloruro de vinilo. Estanco. Estable hasta 60° C y no propagador de la llama. Con grado de protección 3 ó 5 contra daños mecánicos. Diámetro interior D en mm.
- Las derivaciones individuales las realizaremos bajo tubo normal flexible. De policloruro de vinilo. Estanco. Estable hasta 60°C y no propagador de la llama.
- Con grado de protección 3 ó 5 contra daños mecánicos. Diámetro interior D en mm.
- El cableado de la derivación será un conductor aislado para tensión nominal de 1.000 V-S. Conductor unipolar rígido de cobre recocido. Aislamiento de polietileno reticulado (RV 0,6/1kV), o de etileno propileno (DV 0,6/1kV).
- Cubierta de policloruro de vinilo. Sección nominal S en mm.
- El cableado de la derivación será un conductor aislado para tensión nominal de 500 V-S. Conductor unipolar flexible de cobre recocido. Aislamiento de policloruro de vinilo de color azul claro para conductores de neutro, negro o marrón para conductores de fase y bicolor, amarillo-verde, para conductores deprotección. Sección nominal S en m^2 .
- El Cuadro general de maniobra que colocaremos será empotrable. De material aislante. Con tapa del mismo material sujeta con bisagras, ajustable a presión o por tornillos. La tapa llevará la abertura necesaria para que sobresalgan los elementos de maniobra de los interruptores. En su parte superior dispondrá de un espacio reservado para la identificación del instalador y del nivel de electrificación. La caja llevará huellas laterales de ruptura para el paso de tubos y elementos para la fijación del interruptor diferencial y de los pequeños interruptores

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 160 de 421
Documentació signada a visar en conformitat amb l'Art.5 Decret del 25/2009 i el RD 1000/2010 sobre visat col.legial

automáticos, así como un borne para la fijación del extremo del conductor de protección de la derivación individual.

- Los interruptores de control de potencia estarán formados por envolvente aislante con mecanismo de fijación a la caja, sistema de conexiones y dispositivo limitador de corriente y de desconexión. El dispositivo limitador estará formado por bilámina o sistema equivalente de par térmico, pudiendo llevar además bobina de disparo magnético. Se indicará marca, tipo, tensión nominal en voltios, intensidad nominal en amperios, poder de cortocircuito en amperios, naturaleza de la corriente y frecuencia en herzios, designación según dispositivo de desconexión y número de orden de fabricación así como fecha del Boletín Oficial del Estado en que se publique la aprobación del tipo del aparato.

- El interruptor diferencial estará constituido por envolvente aislante, sistema de conexiones y dispositivos de protección de corriente por defecto y desconexión. El dispositivo de protección estará formado por un núcleo magnético, pudiendo llevar además protecciones adicionales de bilámina o sistema equivalente de par térmico, y bobina de disparo magnético. Se indicará la marca, tipo, tensión nominal en voltios, intensidad nominal I en amperios e intensidad diferencial nominal de desconexión J (sensibilidad) en amperios.

- La instalación interior se ejecutará bajo roza.

- Unirá el cuadro general de distribución con cada punto de utilización. Usaremos tubo aislante flexible. Diámetro interior D según Cálculo. Se alojará en la roza y penetrará 0,5 cm en cada una de las cajas.

- El conductor será aislado para tensión nominal de 750 V. De sección S según Cálculo. Se tenderán por el tubo el conductor de fase y el neutro desde cada pequeño interruptor automático y el conductor de protección desde su conexión con el de protección de la derivación individual, hasta cada caja de derivación.

- En los tramos en que el recorrido de dos tubos se efectúe por la misma roza, los seis conductores atravesarán cada caja de derivación.

- El conductor será aislado para tensión nominal de 500 V. Sección S según Cálculo.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Electrocución o quemaduras por la mala protección de cuadros eléctricos.
- Electrocución o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
- Electrocución o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.
- Electrocución o quemaduras por puente o de los mecanismos de protección(disyuntores diferenciales, etc.).
- Electrocución o quemaduras por conexionados directos sin clavijas macho-hembra.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.

- La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.

- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante", y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.

- Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.

- Se prohibirá la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.

- Se prohibirá en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de Caida desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.

- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contractos con la energía eléctrica.

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 161 de 421
Documentació gràfica visada en conformitat amb l'Art.6 de la llei 25/2009 i el RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.

- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

- Antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación se procederá a comprobar la existencia real en la sala, de la banqueta de maniobras, extintores de polvo químico seco y botiquín, y que los operarios se encuentran vestidos con las prendas de protección personal. Una vez comprobados estos puntos, se procederá a dar la orden de entrada en servicio.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

II–16.8 Audiovisuales

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- La antena para UHF se unirá al mástil con sus elementos de fijación. La distancia a la antena más próxima fijada al mismo mástil no será menor de 1000 milímetros.

- La antena para VHF se unirá al mástil con sus elementos de fijación y por debajo de la antena para UHF. La distancia a la antena más próxima fijada al mismo mástil no será menor de 1000 mm. La distancia al muro o elemento de fábrica para anclaje del mástil no será menor de 1000 mm.

- La antena para FM se unirá al mástil con sus elementos de fijación. La distancia a la antena más próxima fijada al mismo mástil no será menor de 1000 milímetros.

- La distancia al muro o elemento de fábrica para anclaje del mástil no será menor de 1000 mm.

- El cable coaxial se tenderá desde la caja de conexión de cada antena e introducido por el interior del mástil hasta conectarlo con el amplificador correspondiente.

- Se colocará un conductor de puesta a tierra de 6 m^2 de sección. Conectado al mástil así como al equipo de amplificación con la línea de puesta a tierra del edificio.

- El equipo de recepción de tipo parabólico se colocará siguiendo las mismas pautas que en el caso de VHF y UHF.

- El armario de protección será empotrable o adosable, de chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor y estará dotado de cerradura y rejilla de ventilación.

- El equipo amplificador estará constituido por un alimentador estabilizado, con toma de corriente para 12 V, tres módulos amplificadores, para UHF, VHF y FM y un mezclador que para tensión de salida del amplificador de 2 V será blindado.

- La caja de derivación será empotrable. Constituida por un soporte metálico sobre el que irá montado el circuito eléctrico y una tapa de cierre resistente a los golpes. Irá provista de mecanismos de desacoplo que variarán según la planta en que vaya situada la caja de derivación. Las cajas de derivación terminales llevarán incorporada resistencia de cierre. Indicaremos la marca, tipo y número de orden de planta, número M de derivaciones y número de homologación de la Dirección General de Radiodifusión y Televisión.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Electrocución.
- pinzamientos.
- Caídas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos.

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 162 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Golpes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de máquinas-herramienta manuales.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- La zona de trabajo se mantendrá limpia de obstáculos y de objetos para eliminar el riesgo de caída desde altura.
- Los trabajos de instalación se efectuarán sin tensión en las líneas, verificándose esta circunstancia mediante un comprobador de tensión.
- Las herramientas estarán aisladas y se utilizarán guantes aislantes.
- Cuando durante la fase de instalación sea preciso utilizar aparatos o herramientas eléctricas, estos estarán dotados de doble aislamiento y toma de puesta a tierra.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de seguridad homologado, obligatorio para los desplazamientos por el interior de la obra.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mono de trabajo.

II–16.9 Calefacción

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Instalación de calderas de agua caliente, con temperatura no superior a 100ºC, para el servicio a instalaciones de calefacción y/o a instalaciones de agua caliente, en edificios con un máximo de 20 plantas.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Corte en las manos por objetos y herramientas.
- Atrapamiento entre piezas pesadas.
- Explosión del soplete (o de la bombona de gas licuado).
- Los inherentes a la utilización de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Pisada sobre materiales.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Junto a la puerta del almacén de gases licuados, se instalará un extintor de polvo químico seco.
- La iluminación eléctrica de los tajos, será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles, estará protegida mediante "mecanismos estancos de seguridad" con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- Se prohibirá el uso de mecheros y sopletes encendidos junto a materiales inflamables.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
- Las botellas (o bombonas) de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.
- Se evitará soldar o utilizar el oxicorte, con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno para el tránsito por obra.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mandil de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o de P.V.C.

Además, en el tajo de soldadura se usará:

- Gafas de soldador (siempre el ayudante).
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de mano.

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
Doc. 310359 · Pág. 163 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Mandil de cuero.
- Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
- Manoplas de cuero.
- Polainas de cuero.

II–16.10 Ascensores y montacargas

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- La plataforma la colocará el personal de montaje de la empresa instaladora del aparato.
- Se montará la plataforma en el punto más bajo del recorrido.
- Antes de la colocación de la plataforma se tendrán colocadas y cerradas todas las puertas superiores.
- El montaje de los émbolos lo realizará personal cualificado de la empresa suministradora del aparato.
- El émbolo se colocará con ayuda de un polipasto colgado del gancho de la losa superior de cierre del hueco.
- El émbolo se asentará sobre una bancada de hormigón situada en el foso del ascensor, y se sujetará mediante bridas y anclajes a la pared de fábrica de la caja de ascensor.
- Las puertas se recibirán sobre la obra de fábrica de la caja de ascensor.
- Las puertas se colocarán perfectamente aplomadas y niveladas, quedando la parte inferior de la misma, enrasada con el pavimento del rellano.
- Las puertas se dejará una vez colocadas, bloqueadas a fin de no poder abrirse y producir algún accidente.
- La cabina la colocará el personal de montaje de la empresa instaladora del aparato.
- Se montará la cabina en el punto más bajo del recorrido.
- Antes de la colocación de la cabina se tendrán colocadas y cerradas todas las puertas superiores.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caídas
- Aprisonamientos

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- El hueco de la trampilla se protegerá con barandales a 90 y 60 cm de altura de rodapié de 20 cm que no se retirarán hasta que se fijen definitivamente la trampilla. Una vez colocada ésta se mantendrá cerrada, abriéndose solamente para operaciones de montaje o revisiones en el cuarto de máquinas.
- El carril para operaciones de montaje no se usará para cargas superiores a las especificadas, revisando en cada utilización el estado del gancho deslizante.
- Iniciada la instalación del equipo ascensor no se permitirá el acceso al cuarto de máquinas de personal ajeno a la instalación.
- En tanto no se realice el cerramiento del recinto, los huecos correspondientes a su paso en los forjados, se protegerán con barandales a 90 y 60 cm de altura y rodapié de 20 cm.
- Los andamios para trabajos en el interior del recinto, llevarán rodapié de 20 cm. de altura, no precisando barandales si las distancias de sus bordes a las paredes del recinto son inferiores a 30 cm.
- Los huecos de las puertas de acceso al recinto, se protegerán con tableros de superficie continua, en los que figura el cartel " peligro, hueco del ascensor".
- Estos tableros sólo serán retirados del hueco correspondiente por el personal de montaje del ascensor, que los volverá a colocar en el hueco cuando no necesite actuar desde esa planta.
- Sólo se retirarán definitivamente una vez que hayan colocado las puertas con sus correspondientes mecanismos de cierre y enclavamientos.
- Durante los trabajos de montaje en el cuarto de máquinas, se pondrá especial cuidado, a fin de que no caigan herramientas y otros objetos al recinto del ascensor a través de los taladros de la losa.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de goma o P.V.C.

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
Doc. 310359 · Pág. 164 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Ropa de trabajo.

II–16.11 Grupos de presión

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- Permitirá elevar la presión del agua a los valores requeridos.
- El grupo de presión se colocará sobre una bancada realizada ex profeso.
- Lo instalará personal cualificado de la empresa suministradora del grupo.
- Se colocará un calderín de presión conectado con unos manómetros al cuadro de control y a las bombas.
- Se dispondrá del cuadro de control con una protección del mismo compuesta por magnetotérmico y diferencial.
- En la unión de la bomba con el tanque se situará una válvula de retención y una llave de compuerta.
- Antes de cada bomba y antes y después de cada tanque llevará llave de compuerta.
- En la unión del grupo de presión con la red y entre el tanque y la bomba se situará un manguito elástico.

RIESGOS MAS FRECUENTES :
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Caída al mismo nivel.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento o aplastamientos.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Precaución en el manejo de la sierra y de la roscadora de tubo.
- Se revisará el estado del cable de las maquinas portátiles antes de usarlas.
- Se procurará el tener iluminada suficientemente la zona donde se este trabajando.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Guantes de seguridad.
- Gafas antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
Doc. 310359 · Pág. 165 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

III . Medios auxiliares

III–1 Andamios en general

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Las dimensiones de las diversas piezas y elementos auxiliares (cables, cuerdas, alambres, etc.) serán las suficientes para que las cargas de trabajo a las que, por su función y destino, vayan a estar sometidas no sobrepasen las establecidas para cada clase de material.

- Los elementos y sistemas de unión de las diferentes piezas constitutivas del andamio, además de cumplir con la condición precedente, asegurarán perfectamente su función de enlace con las debidas condiciones de fijeza y permanencia.

- El andamio se organizará y armará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los trabajadores puedan estar en él con las debidas condiciones de seguridad, siendo también extensivas estas últimas a los restantes trabajadores de la obra.

- Las plataformas tendrán una anchura no menor a:

a) 0,60 metros cuando se utilice únicamente para sostener personas y no para depositar, sobre ella, materiales.

b) 0,80 metros cuando en la plataforma se depositen materiales.

c) 1,10 metros cuando se la utilice para sostener otra plataforma mas elevada.

d) 1,30 metros cuando se la utilice para el desbaste e igualado de piedras.

e) 1,50 metros cuando se utilice para sostener otra plataforma más elevada, usada para el desbaste e igualado de piedras.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.

- Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.

- Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.

- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.

- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.

- Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.

- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.

- Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.

- Se prohibirá abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.

- Se prohibirá arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.

- Se prohibirá fabricar morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 166 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art. 5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Se prohibirá expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
- Se prohibirá -saltar- de la plataforma andamiada al interior del edificio, el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos transtornos orgánicos (vértigo, epilepsia, transtornos cardiacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Botas de seguridad (según casos).
- Calzado antideslizante (según caso).
- Cinturón de seguridad clases A y C.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

III–2 Andamios de borriquetas

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- Las dimensiones de las diversas piezas y elementos auxiliares (cables, cuerdas, alambres, etc.) serán las suficientes para que las cargas de trabajo a las que, por su función y destino, vayan a estar sometidas no sobrepasen las establecidas para cada clase de material.
- Los elementos y sistemas de unión de las diferentes piezas constitutivas del andamio, además de cumplir con la condición precedente, asegurarán perfectamente su función de enlace con las debidas condiciones de fijeza y permanencia.
- El andamio se organizará y armará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los trabajadores puedan estar en él con las debidas condiciones de seguridad, siendo también extensivas estas últimas a los restantes trabajadores de la obra.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramientas, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
- Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.
- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 167 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.
- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.
- Se prohibirá abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Se prohibirá arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
- Se prohibirá fabricar morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Se prohibirá expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
- Se prohibirá -saltar- de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardiacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Botas de seguridad (según casos).
- Calzado antideslizante (según caso).
- Cinturón de seguridad clases A y C.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

III–3 Andamio metálico tubular europeo

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- Se considerará para decidir sobre la utilización de éste medio auxiliar, que el andamio metálico tubular está comercializado con todos los sistemas de seguridad que lo hacen seguro (escaleras, barandillas, pasamanos, rodapiés, superficies de trabajo, bridas y pasadores de anclaje de los tablones, etc.).

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos durante el montaje.
- Caída de objetos.
- Golpes por objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:
- No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 168 de 421
Documentació signada a visar en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será total, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad.
- Las barras, módulos tubulares y tablones, se izarán mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con -nudos de marinero- (o mediante eslingas normalizadas).
- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.
- Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los -nudos- o -bases- metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.
- Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.
- Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablones.
- Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.
- Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
- Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementarán con entablados y viseras seguras a -nivel de techo- en prevención de golpes a terceros.
- La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
- Se prohibirá expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, -torretas de maderas diversas- y similares.
- Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
- Se prohibirá trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm. de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.
- Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.
- Es práctica corriente el -montaje de revés- de los módulos en función de la operatividad que representa, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalerilla. Evite estas prácticas por inseguras.
- Se prohibirá en esta obra el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.
- Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.
- Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los -puntos fuertes de seguridad- previstos en fachadas o paramentos.
- Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.
- Se prohibirá hacer -pastas- directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
Doc. 310359 · Pág. 169 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase C.

III–4 Andamios sobre ruedas

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Medio auxiliar conformado como un andamio metálico tubular instalado sobre ruedas en vez de sobre husillos de nivelación y apoyo.
- Este elemento se utilizará en trabajos que requieran el desplazamiento del andamio.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caídas a distinto nivel.
- Los derivados de desplazamientos incontrolados del andamio.
- Aplastamientos y atrapamientos durante el montaje.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.
- Las plataformas de trabajo sobre las torretas con ruedas, tendrán la anchura máxima (no inferior a 60 cm.), que permita la estructura del andamio, con el fin de hacerlas más seguras y operativas.
- Las torretas (o andamios), sobre ruedas en esta obra, cumplirán siempre con la siguiente expresión con el fin de cumplir un coeficiente de estabilidad y por consiguiente, de seguridad. h/l mayor o igual a 3, donde:

h=a la altura de la plataforma de la torreta. l=a la anchura menor de la plataforma en planta.

- En la base, a nivel de las ruedas, se montarán dos barras en diagonal de seguridad para hacer el conjunto indeformable y más estable.
- Cada dos bases montadas en altura, se instalarán de forma alternativa - vistas en plantas- , una barra diagonal de estabilidad.
- Las plataformas de trabajo montadas sobre andamios con ruedas, se limitarán en todo su contorno con una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- La torreta sobre ruedas será arriostrada mediante barras a -puntos fuertes de seguridad- en prevención de movimientos indeseables durante los trabajos, que puedan hacer caer a los trabajadores.
- Las cargas se izarán hasta la plataforma de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio o torreta sobre ruedas, en prevención de vuelcos de la carga (o del sistema).
- Se prohibirá hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que puedan originar caídas de los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de sobrecargas que pudieran originar desequilibrios o balanceos.
- Se prohibirá en ésta obra, trabajar o permanecer a menos de cuatro metros de las plataformas de los andamios sobre ruedas, en prevención de accidentes.
- Se prohibirá arrojar directamente escombros desde las plataformas de los andamios sobre ruedas. Los escombros (y similares) se descenderán en el interior de cubos mediante la garrucha de izado y descenso de cargas.
- Se prohibirá transportar personas o materiales sobre las torretas, (o andamios), sobre ruedas durante las maniobras de cambio de posición en prevención de caídas de los operarios.
- Se prohibirá subir a realizar trabajos en plataformas de andamios (o torretas metálicas) apoyados sobre ruedas, sin haber instalado previamente los frenos antirrodadura de las ruedas.
- Se prohibirá en ésta obra utilizar andamios (o torretas), sobre ruedas, apoyados directamente sobre soleras no firmes (tierras, pavimentos frescos, jardines y similares) en prevención de vuelcos.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 170 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad.

III–5 Andamios eléctricos a motor

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Las dimensiones de las diversas piezas y elementos auxiliares (cables, cuerdas, alambres, etc.) serán las suficientes para que las cargas de trabajo a las que, por su función y destino vayan a estar sometidas, no sobrepasen las establecidas para cada clase de material.
- El andamio se organizará y armará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los trabajadores puedan estar en él con las debidas condiciones de seguridad, siendo también extensivas estas últimas a los restantes trabajadores de la obra.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Electrocuciones.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.
- Se prohibirá abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Se prohibirá arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
- Se prohibirá fabricar morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Se prohibirá -saltar- de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de ésta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardiacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clases A y C.

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 171 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

III–6 Torretas de hormigonado

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Entiéndase como tal una pequeña plataforma auxiliar que suele utilizarse como ayuda para guiar el cubo o cangilón de la grúa durante las operaciones de hormigonado de pilares o de elementos de cierta singularidad.
- Tenga presente que es costumbre que los carpinteros encofradores se -fabriquen- una plataforma de madera que, además de no cumplir con lo legislado, se trata generalmente de un artilugio sin niveles de seguridad aceptables.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Golpes por el cangilón de la grúa.
- Sobreesfuerzos por transporte y nueva ubicación.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las plataformas presentarán unas dimensiones mínimas de 1’10 por 1’10 m. (lo mínimo necesario para la estancia de dos hombres).
- La plataforma dispondrá de una barandilla de 90 cm. de altura formada por barra pasamanos, barra intermedia y un rodapié de tabla de 15 cm. de altura.
- El ascenso y descenso de la plataforma se realizará a través de una escalera.
- El acceso a la plataforma se cerrará mediante una cadena o barra siempre que permanezcan personas sobre ella.
- Se prohibirá el transporte de personas o de objetos sobre las plataformas de los -castilletes de hormigonado- durante sus cambios de posición, en prevención del riesgo de caída.
- Los -castilletes de hormigonado- se ubicarán para proceder al llenado de los pilares en esquina, con la cara de trabajo situada perpendicularmente a la diagonal interna del pilar, con el fin de lograr la posición más favorable y más segura.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Calzado antideslizante.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

III–7 Escaleras de mano

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Este medio auxiliar suele estar presente en todas las obras sea cual sea su entidad.
- Suele ser objeto de -prefabricación rudimentaria- en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura. Estas prácticas son contrarias a la Seguridad. Debe impedirlas en la obra.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras -cortas- para la altura a salvar, etc.).
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

1) De aplicación al uso de escaleras de madera.

- Las escaleras de madera a utilizar en ésta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 172 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

2) De aplicación al uso de escaleras metálicas.

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.

- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.

- Las escaleras metálicas a utilizar en ésta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

3) De aplicación al uso de escaleras de tijera.

Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados 1 y 2 para las calidades de -madera o metal-.

- Las escaleras de tijera a utilizar en ésta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.

- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.

- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.

- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura par no mermar su seguridad.

- Las escalera de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.

- Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.

- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

4) Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.

- Se prohibirá la utilización de escaleras de mano en ésta obra para salvar alturas superiores a 5 m.

- Las escaleras de mano a utilizar en ésta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.

- Las escaleras de mano a utilizar en ésta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.

- Las escaleras de mano a utilizar en ésta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.

- Las escaleras de mano a utilizar en ésta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.

- Se prohibirá en ésta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kgs. sobre las escaleras de mano.

- Se prohibirá apoyar la base de las escaleras de mano de ésta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.

- El acceso de operarios en ésta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohibe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.

- El ascenso, descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase A o C.

III–8 Plataformas elevatorias y de tijera

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Los empalmes del piso de las andamiadas se efectuarán siempre precisamente sobre los puentes correspondientes, a los cuales irán clavados o atados, solapándose los tablones sobre ellos, o de no solaparse, empleándose el sistema de dobles puertas, que es el más

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 - Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 173 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

aconsejable. Los tablones de la andamiadas deberán descansar, cuando menos, en tres puentes.

- El ancho del andamiada será como mínimo de tres tablones de 20 cm. de ancho y 5 cm. de grueso, de madera bien sana, sin nudos saltadizos ni otros defectos que puedan producir roturas.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los empalmes del piso de las andamiadas se efectuarán siempre precisamente sobre los puentes correspondientes, a los cuales irán clavados o atados , solapándose los tablones sobre ellos, o de no solaparse, empleándose el sistema de dobles puertas, que es el mas aconsejable.
- Los tablones de las andamiadas deberán descansar, cuando menos, en tres puentes.
- El ancho de la andamiada será como mínimo, de tres tablones de 20 cm. de ancho y 5 cm. de grueso, de madera bien sana, sin nudos saltadizos, ni otros defectos que puedan producir roturas.
- Para seguridad de los andamios se colocarán barandillas a la altura de la andamiada sujetas a las caras posteriores de las almas, de una altura mínima sobre el nivel del piso de 90 centímetros. Estas barandillas serán, en general, la balaustrada, y en caso necesario cuajadas de tabla o cañizo, cartón prensado, etc., de forma que eviten por completo la caída de materiales o herramientas. En las construcciones que exijan aparatos elevadores de gran potencia se dispondrá de uno o varios puntos castilletes reforzados y con los vientos precisos amarrados a los elementos fijos, sólidos y resistentes de las obras, capaces de resistir por sí solos o independientemente del resto del andamiaje de grandes pesos que hayan de soportar.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Botas de seguridad (según casos).
- Calzado antideslizante (según caso).
- Cinturón de seguridad clases A y C.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

III–9 Puntales

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Este elemento auxiliar será manejado bien por el carpintero encofrador o por el peón.
- El conocimiento del uso correcto de éste útil auxiliar está en proporción directa con el nivel de la seguridad.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída desde altura de las personas durante la instalación de puntales.
- Caída desde altura de los puntales por incorrecta instalación.
- Caída desde altura de los puntales durante las maniobras de transporte elevado.
- Golpes en diversas partes del cuerpo durante la manipulación.
- Atrapamiento de dedos (extensión y retracción).
- Caída de elementos conformadores del puntal sobre los pies.
- Vuelco de la carga durante operaciones de carga y descarga.
- Rotura del puntal por fatiga del material.
- Rotura del puntal por mal estado (corrosión interna y/o externa).
- Deslizamiento del puntal por falta de acuñamiento o de clavazón.
- Desplome de encofrados por causa de la disposición de puntales.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 - Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 174 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Los puntales se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y fondo el que desee, con la única salvedad de que cada capa se disponga de forma perpendicular a la inmediata inferior.

- La estabilidad de las torretas de acopio de puntales, se asegurará mediante la hinca de pies derechos- de limitación lateral.

- Se prohibirá expresamente tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales.

- Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes uniformes sobre bateas, flejados para evitar derrames innecesarios.

- Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes flejados por los dos extremos; el conjunto, se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa torre.

- Se prohibirá expresamente en ésta obra, la carga a hombro de más de dos puntales por un solo hombre en prevención de sobreesfuerzos.

- Los puntales de tipo telescópico se transportarán a brazo u hombro con los pasadores y mordazas instaladas en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión o retracción de los puntales.

- Los tablones durmientes de apoyo de los puntales que deben trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acuñarán. Los puntales, siempre apoyarán de forma perpendicular a la cara del tablón.

- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad.

- El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido. Se prohibe expresamente en ésta obra las sobrecargas puntuales.

B.1.Normas o medidas preventivas tipo para el uso de puntales de madera.

- Serán de una sola pieza, en madera sana, preferiblemente sin nudos y seca.
- Estarán descortezados con el fin de poder ver el estado real del rollizo.
- Tendrán la longitud exacta para el apeo en el que se les instale.
- Se acuñarán, con doble cuña de madera superpuesta en la base clavándose entre si.
- Preferiblemente no se emplearán dispuestos para recibir solicitaciones a flexión.
- Se prohibe expresamente en ésta obra el empalme o suplementación con tacos (o fragmentos de puntal, materiales diversos y similares), los puntales de madera.
- Todo puntal agrietado se rechazará para el uso de transmisión de cargas.

B.2.Normas o medidas preventivas tipo para el uso de puntales metálicos.

- Tendrán la longitud adecuada para la misión a realizar.
- Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento (ausencia de óxido, pintados, con todos sus componentes, etc.).
- Los tornillos sin fin los tendrán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.
- Carecerán de deformaciones en el fuste (abolladuras o torcimientos).
- Estarán dotados en sus extremos de las placas para apoyo y clavazón.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Las propias del trabajo específico en el que se empleen puntales.

III–10 Plataforma entrada-salida de materiales

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Los empalmes del piso de las andamiadas se efectuarán siempre precisamente sobre los puentes correspondientes, a los cuales irán clavados o atados, solapándose los tablones sobre ellos, o de no solaparse, empleándose el sistema de dobles puertas, que es el más aconsejable. Los tablones de la andamiadas deberán descansar, cuando menos en tres puentes.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 175 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- El ancho de la andamiada será como mínimo de tres tablones de 20 cm. de ancho y 5 cm. de grueso, de madera bien sana, sin nudos saltadizos ni otros defectos que puedan producir roturas.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Evitar la estancia de personal o instalación de cualquier tipo bajo la vertical de la plataforma.
- Protección de los laterales.
- Apuntalamiento adecuado con elementos para repartir cargas.
- Existencia en la obra de una serie de medios auxiliares (uña con enganche autónomo, máquina portapapeles, etc.) que hagan posible una carga-descarga organizada sin disfunciones.
- Los riesgos derivados de la recepción de materiales paletizados en obra mediante la grúa-torre solo pueden ser suprimidos mediante la utilización de plataformas receptoras voladas.
- Las plataformas voladas que se construyan en obra deberán ser sólidas y seguras, convenientemente apuntaladas mediante puntales suelo-techo, tal como se indica en los planos.
- Las plataformas deberán ser metálicas y disponer en su perímetro de barandilla que será practicable en una sección de la misma para permitir el acceso de la carga a la plataforma.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Botas de seguridad (según casos).
- Calzado antideslizante (según caso).
- Cinturón de seguridad clases A y C.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

III–11 Mesas de encofrados

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- Medio auxiliar muy utilizado para la ayuda del encofrador.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:
- Caídas al mismo nivel.
- Caída de material.
- Sobreesfuerzos.
- Lesiones con objetos punzantes.
- Proyección de partículas.
- Cortes.
- Golpes.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- No se acumularán junto a los encofrados de madera sustancias inflamables y se dispondrán en la obra, al menos de un extintor manual contra incendios.
- La mesa de encofrado será montada por personal cualificado.
- Utilización de pasillos de seguridad de 60 cms de ancho como mínimo, para la circulación del personal.
- Orden y limpieza en la obra.
- El acopio deberá estar debidamente apilado.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 176 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Ropa de trabajo.

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
Doc. 310359 · Pág. 177 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

IV . Protecciones individuales

IV–1 Protección de la cabeza

PROTECCIÓN DE LA CABEZA

CASCO DE SEGURIDAD:

1) Definición:

- Conjunto destinado a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra choques y golpes.

2) Clases:

- Los cascos se clasifican, según las prestaciones exigidas, en:
- Clase N: Casco de uso normal.
- Clase E: Casco de uso especial.
- Los cascos de clase E, se subdividen en dos según sean las condiciones de trabajo, ya que si es necesario proteger el cráneo en trabajos con riesgo eléctrico de tensiones superiores a 1000 V. se utilizará el de clase E.A.T.; y si se ha de utilizar en lugares de trabajo cuya temperatura ambiente sea baja, se utilizará el de clase E.B.

3) Accesorios:

- Son los elementos que sin formar parte integrante del casco pueden adaptarse al mismo para completar específicamente su acción protectora o facilitar un trabajo concreto como portalámparas, pantalla para soldadores, etc. En ningún caso restarán eficacia al casco. Entre ellos se considera conveniente el barbuquejo que es una cinta de sujeción ajustable que pasa por debajo de la barbilla y se fija en dos o más puntos simétricos de la banda de contorno o del casquete.

4) Materiales:

- Los cascos se fabricarán con materiales incombustibles o de combustión lenta y resistentes a las grasas, sales y elementos atmosféricos.
- Las partes que se hallen en contacto con la cabeza no afectarán a la piel y se confeccionarán con material no rígido, hidrófugo y de fácil limpieza y desinfección.
- La masa del casco completo, determinada en condiciones normales y excluidos los accesorios no sobrepasará en ningún caso los 450 gramos.
- El casco de clase N, es para uso exclusivo en trabajos con riesgos eléctricos a tensiones iguales o inferiores a 1000 voltios.

5) Fabricación:

- El casquete tendrá superficie lisa, con o sin nervaduras, sus bordes serán redondeados y carecerá de aristas y resaltes peligrosos, tanto exterior como interiormente.
- No presentará rugosidades, hendiduras, burbujas ni otros defectos que disminuyan las características resistentes y protectoras del mismo.
- Casquete y arnés formarán un conjunto estable, de ajuste preciso y dispuesto de tal forma que permita la sustitución del atalaje sin deterioro de ningún elemento.
- Ni las zonas de unión ni el atalaje en sí causarán daño o ejercerán presiones incómodas.

6) Ventajas de llevar el casco:

- Además del hecho de suprimir o por lo menos reducir, el número de accidentes en la cabeza, permite en la obra diferenciar los oficios, mediante un color diferente.
- Asimismo mediante equipos suplementarios, es posible dotar al obrero de alumbrado autónomo, auriculares radiofónicos, o protectores contra el ruido.
- El problema del ajuste en la nuca o del barbuquejo es en general asunto de cada individuo ,aunque ajustar el barbuquejo impedirá que la posible caída del casco pueda entrañar una herida a los obreros que estén trabajando a un nivel inferior.

7) Elección del casco:

- Se hará en función de los riesgos a que esté sometido el personal, debiendo tenerse en cuenta: a) resistencia al choque; b)resistencia a distintos factores agresivos; ácidos, electricidad (en cuyo caso no se usarán cascos metálicos); c) resistencia a proyecciones incandescentes (no se usará material termoplástico) y d) confort, peso, ventilación y estanqueidad.

8) Conservación del casco:

- Es importante dar unas nociones elementales de higiene y limpieza.

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'APARELLADORS I ARQUITECTES TÈCNICS DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 - Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 178 de 421
Documentació gràfica a visar en compliment amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i el RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- No hay que olvidar que la transpiración de la cabeza es abundante y como consecuencia el arnés y las bandas de amortiguación pueden estar alteradas por el sudor. Será necesario comprobar no solamente la limpieza del casco, sino la solidez del arnés y bandas de amortiguación, sustituyendo éstas en el caso del menor deterioro.

9) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

Cascos protectores:

- Obras de construcción y, especialmente, actividades en, debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación, colocación de andamios y demolición.
- Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicas de gran altura, postes, torres, obras hidráulicas de acero, instalaciones de altos hornos, acerías, laminadores, grandes contenedores, canalizaciones de gran diámetro, instalaciones de calderas y centrales eléctricas.
- Obras en fosas, zanjas, pozos y galerías.
- Movimientos de tierra y obras en roca.
- Trabajos en explotaciones de fondo, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.
- La utilización o manipulación de pistolas grapadoras.
- Trabajos con explosivos.
- Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte.
- Actividades en instalaciones de altos hornos, plantas de reducción directa, acerías, laminadores, fábricas metalúrgicas, talleres de martillo, talleres de estampado y fundiciones.
- Trabajos en hornos industriales, contenedores, aparatos, silos, tolvas y canalizaciones.
- Obras de construcción naval.
- Maniobras de trenes.
- Trabajos en mataderos.

IV–2 Protección del aparato ocular

PROTECCIÓN DEL APARATO OCULAR

- En el transcurso de la actividad laboral, el aparato ocular está sometido a un conjunto de agresiones como; acción de polvos y humos; deslumbramientos; contactos con sustancias gaseosas irritantes, cáusticas o tóxicas; choque con partículas o cuerpos sólidos; salpicadura de líquidos fríos y calientes, cáusticos y metales fundidos; radiación; etc.
- Ante estos riesgos, el ojo dispone de defensas propias que son los párpados, de forma que cuando estos están cerrados son una barrera a la penetración de cuerpos extraños con poca velocidad; pero los párpados, normalmente, no están cerrados, y por otro lado no siempre ve llegar estas partículas.
- Se puede llegar a la conclusión que el ojo es un órgano frágil mal protegido y cuyo funcionamiento puede ser interrumpido de forma definitiva por un objeto de pequeño tamaño.
- Indirectamente, se obtiene la protección del aparato ocular, con una correcta iluminación del puesto de trabajo, completada con gafas de montura tipo universal con oculares de protección contra impactos y pantallas transparentes o viseras.

GAFAS DE SEGURIDAD

1) Características y requisitos

- Serán ligeras de peso y de buen acabado, no existiendo rebabas ni aristas cortantes o punzantes.
- Podrán limpiarse con facilidad y admitirán desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones.
- No existirán huecos libres en el ajuste de los oculares a la montura.
- Dispondrán de aireación suficiente para evitar el empañamiento de los oculares en condiciones normales de uso.
- Todos los elementos metálicos se habrán sometido al ensayo de corrosión.
- Los materiales no metálicos que se utilicen en su fabricación no se inflamarán.
- Los oculares estarán firmemente fijados en la montura.

2) Particulares de la montura

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 179 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- El material empleado en la fabricación de la montura podrá ser metal, plástico, combinación de ambos o cualquier otro material que permita su correcta adaptación a la anatomía del usuario.

- Las partes en contacto con la piel no serán de metal sin recubrimiento, ni de material que produzca efectos nocivos.

- Serán resistentes al calor y a la humedad.

- Las patillas de sujeción mantendrán en posición conveniente el frente de la montura fijándolo a la cabeza de manera firme para evitar su desajuste como consecuencia de los movimientos del usuario.

3) Particulares de los oculares

- Estarán fabricados con materiales de uso oftalmológico ya sea de vidrio inorgánico, plástico o combinación de ambos.

- Tendrán buen acabado, no existiendo defectos estructurales o superficiales que alteren la visión.

- Serán de forma y tamaño adecuados al modelo de gafas al que vayan a ser adaptados.

- El bisel será adecuado para no desprenderse fortuitamente de la montura a que vayan acoplados.

- Serán incoloros y ópticamente neutros y resistentes al impacto.

- Los oculares de plástico y laminados o compuestos no deberán inflamarse y ser resistentes al calor y la humedad.

4) Particulares de las protecciones adicionales

- En aquellos modelos de gafas de protección en los que existan estas piezas, cumplirán las siguientes especificaciones:

- Cuando sean de fijación permanente a la montura permitirán el abatimiento total de las patillas de sujeción para guardar las gafas cuando no se usen.

- Si son de tipo acoplables a la montura tendrán una sujeción firme para no desprenderse fortuitamente de ella.

5) Identificación

Cada montura llevará en una de las patillas de sujeción, marcadas de forma indeleble, los siguientes datos:

- Marca registrada o nombre que identifique al fabricante.

- Modelo de que se trate.

- Código identificador de la clase de protección adicional que posee.

PANTALLA PARA SOLDADORES

1) Características generales

- Estarán hechas con materiales que garanticen un cierto aislamiento térmico; deben ser poco conductores de la electricidad, incombustibles o de combustión lenta y no inflamables.

- Los materiales con los que se hayan realizado no producirán dermatosis y su olor no será causa de trastorno para el usuario.

- Serán de fácil limpieza y susceptibles de desinfección.

- Tendrán un buen acabado y no pesarán más de 600 gramos, sin contar los vidrios de protección.

- Los acoplamientos de los vidrios de protección en el marco soporte, y el de este en el cuerpo de pantalla serán de buen ajuste, de forma que al proyectar un haz luminoso sobre la cara anterior del cuerpo de pantalla no haya paso de luz a la cara posterior, sino sólo a través del filtro.

2) Armazón

- Las formas y dimensiones del cuerpo opaco serán suficientes para proteger la frente, cara, cuello, como mínimo.

- El material empleado en su construcción será no metálico y será opaco a las radiaciones ultravioletas visibles e infrarrojos y resistente a la penetración de objetos candentes.

- La cara interior será de acabado mate, a fin de evitar reflejos de las posibles radiaciones con incidencia posterior.

- La cara exterior no tendrá remaches, o elementos metálicos, y si estos existen, estarán cubiertos de material aislante. Aquellos que terminen en la cara interior, estarán situados en puntos suficientemente alejados de la piel del usuario.

3) Marco soporte

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 180 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Será un bastidor, de material no metálico y ligero de peso, que acoplará firmemente el cuerpo de pantalla.

- Marco fijo: Es el menos recomendable, ya que necesita el uso de otro elemento de protección durante el descarcarillado de la soldadura. En general llevará una placa-filtro protegida o no con cubre-filtro.

El conjunto estará fijo en la pantalla de forma permanente, teniendo un dispositivo que permita recambiar fácilmente la placa-filtro y el cubre-filtro caso de tenerlo.

- Marco deslizable: Está diseñado para acoplar más de un vidrio de protección, de forma que el filtro pueda desplazarse dejando libre la mirilla sólo con el cubre-filtro, a fin de permitir una visión clara en la zona de trabajo, garantizando la protección contra partículas volantes.

- Marco abatible: Llevará acoplados tres vidrios (cubre-filtro, filtro y antecristal). Mediante un sistema tipo bisagra podrá abatirse el conjunto formado por el cubre filtro y la placa filtrante en los momentos que no exista emisión de radiaciones ,dejando la mirilla con el antecristal para protección contra impactos.

4) Elementos de sujeción

- Pantallas de cabeza: La sujeción en este tipo de pantallas se realizará con un arnés formado por bandas flexibles; una de contorno, que abarque la cabeza, siguiendo una línea que una la zona media de la frente con la nuca, pasando sobre las orejas y otra u otras transversales que unan los laterales de la banda de contorno pasando sobre la cabeza. Estas bandas serán graduables, para poder adaptarse a la cabeza.

La banda de contorno irá provista, al menos en su parte frontal, de un almohadillado.

Existirán unos dispositivos de reversibilidad que permitan abatir la pantalla sobre la cabeza, dejando libre la cara.

- Pantallas de mano: Estarán provistas de un mango adecuado de forma que se pueda sujetar indistintamente con una u otra mano, de manera que al sostener la pantalla en su posición normal de uso quede lo más equilibrada posible.

5) Elementos adicionales

- En algunos casos es aconsejable efectuar la sujeción de la pantalla mediante su acoplamiento a un casco de protección.

- En estos casos la unión será tal que permita abatir la pantalla sobre el casco, dejando libre la cara del usuario.

6) Vidrios de protección. Clases.

En estos equipos podrán existir vidrios de protección contra radiaciones o placas-filtro y vidrios de protección mecánica contra partículas volantes.

- Vidrios de protección contra radiaciones:

- Están destinados a detener en proporción adecuada las radiaciones que puedan ocasionar daño a los órganos visuales.

- Tendrán forma y dimensiones adecuadas para acoplar perfectamente en el protector al que vayan destinados, sin dejar huecos libres que permitan el paso libre de radiación.

- No tendrán defectos estructurales o superficiales que alteren la visión del usuario y ópticamente neutros.

- Serán resistentes al calor, humedad y al impacto cuando se usen sin cubre-filtros.

- Vidrios de protección mecánica contra partículas volantes:

- Son optativos y hay dos tipos; cubre-filtros y antecristales. Los cubrefiltros se sitúan entre el ocular filtrante y la operación que se realiza con objeto de prolongar la vida del filtro.

- Los antecristales, situados entre el filtro y los ojos, están concebidos para protegerlo (en caso de rotura del filtro, o cuando éste se encuentre levantado) de las partículas desprendidas durante el descarcarillado de la soldadura, picado de la escoria, etc.

- Serán incoloros y superarán las pruebas de resistencia al choque térmico, agua e impacto.

Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

Gafas de protección, pantalla o pantallas faciales:

- Trabajos de soldadura, esmerilados o pulido y corte.
- Trabajos de perforación y burilado.
- Talla y tratamiento de piedras.
- Manipulación o utilización de pistolas grapadoras.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 181 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Utilización de máquinas que al funcionar levanten virutas en la transformación de materiales que produzcan virutas cortas.
- Trabajos de estampado.
- Recogida y transformación de vidrio, cerámica.
- Trabajo con chorro proyector de abrasivos granulosos.
- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
- Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido.
- Trabajos con masas en fusión y permanencia cerca de ellas.
- Actividades en un entorno de color radiante.
- Trabajos con láser.
- Trabajos eléctricos en tensión, en baja tensión.

IV–3 Protección del aparato auditivo

PROTECCIÓN DEL APARATO AUDITIVO

- De entre todas las agresiones, a que está sometido el individuo en su actividad laboral, el ruido, es sin ningún género de dudas, la más frecuente de todas ellas.
- El sistema auditivo tiene la particularidad, gracias a los fenómenos de adaptación de contraer ciertos músculos del oído medio y limitar parcialmente la agresión sonora del ruido que se produce.
- Las consecuencias del ruido sobre el individuo pueden, aparte de provocar sorderas, afectar al estado general del mismo, como una mayor agresividad, molestias digestivas, etc.

1)Tipos de protectores:

Tapón auditivo:

- Es un pequeño elemento sólido colocado en el conducto auditivo externo, de goma natural o sintética.
- Estos tapones son eficaces y cumplen en teoría la función para la que han sido estudiados pero por otra parte, presentan tales inconvenientes que su empleo está bastante restringido. El primer inconveniente consiste en la dificultad para mantener estos tapones en un estado de limpieza correcto.
- Evidentemente, el trabajo tiene el efecto de ensuciar las manos de los trabajadores y es por ello que corre el riesgo de introducir en sus conductos auditivos con las manos sucias, tapones también sucios; la experiencia enseña que en estas condiciones se producen tarde o temprano supuraciones del conducto auditivo del tipo -furúnculo de oído-.

Orejeras:

- Es un protector auditivo que consta de :

a) Dos casquetes que ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, quedando el pabellón externo de los oídos en el interior de los mismos.

b) Sistemas de sujección por arnés.

Casco antirruido:

- Elemento que actuando como protector auditivo cubre parte de la cabeza además del pabellón externo del oído.

2) Clasificación

- Como idea general, los protectores se construirán con materiales que no produzcan daños o trastornos en las personas que los emplean. Asimismo, serán lo más cómodo posible y se ajustarán con una presión adecuada.

3) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

Protectores del oído:

- Utilización de prensas para metales.
- Trabajos que lleven consigo la utilización de dispositivos de aire comprimido.
- Actividades del personal de tierra en los aeropuertos.
- Trabajos de percusión.
- Trabajos de los sectores de la madera y textil.

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 182 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

IV–4 Protección del aparato respiratorio

PROTECCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO

- Los daños causados, en el aparato respiratorio, por los agentes agresivos como el polvo, gases tóxicos, monóxido de carbono, etc., por regla general no son causa cuando estos inciden en el individuo, de accidente o interrupción laboral, sino de producir en un periodo de tiempo más o menos dilatado, una enfermedad profesional.

- De los agentes agresivos, el que mayor incidencia tiene en la industria de la construcción es el polvo; estando formado por partículas de un tamaño inferior a 1 micron.

- Dichos agentes agresivos, en función del tamaño de las partículas que los constituyen pueden ser:

* Polvo: Son partículas sólidas resultantes de procesos mecánicos de disgregación de materiales sólidos. Éste agente es el que mayor incidencia tiene en la industria de la construcción, por estar presente en canteras, perforación de túneles, cerámicas, acuchillado de suelos, corte y pulimento de piedras naturales, etc.

* Humo: Son partículas de diámetro inferior a una micra, procedentes de una combustión incompleta, suspendidas en un gas, formadas por carbón, hollín u otros materiales combustibles.

* Niebla: Dispersión de partículas líquidas, son lo suficientemente grandes para ser visibles a simple vista originadas bien por condensación del estado gaseoso o dispersión de un líquido por procesos físicos. Su tamaño está comprendido entre 0,01 y 500 micras.

* Otros agentes agresivos son los vapores metálicos u orgánicos, el monóxido de carbono y los gases tóxicos industriales.

1) Clases de equipos de protección en función del medio ambiente.

- Equipos dependientes del medio ambiente: Son aquellos que purifican el aire del medio ambiente en que se desenvuelve el usuario, dejándolo en condiciones de ser respirado.

a) De retención mecánica: Cuando el aire del medio ambiente es sometido antes de su inhalación por el usuario a una filtración de tipo mecánico.

b) De retención o retención y transformación física y/o química: Cuando el aire del medio ambiente es sometido antes de su inhalación por el usuario a una filtración a través de sustancias que retienen o retienen y/o transforman los agentes nocivos por reacciones químicas y/o físicas.

c) Mixtos: Cuando se conjugan los dos tipos anteriormente citados.

- Equipos independientes del medio ambiente: Son aquellos que suministran para la inhalación del usuario un aire que no procede del medio ambiente en que éste se desenvuelve.

a) Semiautónoma: Aquellos en los que el sistema suministrador de aire no es transportado por el usuario y pueden ser de aire fresco, cuando el aire suministrado al usuario se toma de un ambiente no contaminado; pudiendo ser de manguera de presión o aspiración según que el aire se suministre por medio de un soplante a través de una manguera o sea aspirado directamente por el usuario a través de una manguera.

a) Autónomos: Aquellos en los que el sistema suministrador del aire es transportado por el usuario y pueden ser de oxígeno regenerable cuando por medio de un filtro químico retienen el dióxido de carbono del aire exhalado y de salida libre cuando suministran el oxígeno necesario para la respiración, procedente de unas botellas de presión que transporta el usuario teniendo el aire exhalado por esta salida libre al exterior.

2) Adaptadores faciales.

- Se clasifican en tres tipos: máscara, mascarilla y boquilla.

- Los materiales del cuerpo de máscara, cuerpo de mascarilla y cuerpo de boquilla podrán ser metálicos, elastómeros o plásticos, con las siguientes características:

* No producirán dermatosis y su olor no producirá trastornos al trabajador.

* Serán incombustibles o de combustión lenta.

* Las viseras de las máscaras se fabricarán con láminas de plástico incoloro u otro material adecuado y no tendrán defectos estructurales o de acabado que puedan alterar la visión del usuario. Transmitirán al menos el 89 por 100 de la radiación visible incidente; excepcionalmente podrán admitirse viseras filtrantes.

- Las máscaras cubrirán perfectamente las entradas a las vías respiratorias y los órganos visuales.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 183 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Las mascarillas podrán ser de diversas tallas, pero cubrirán perfectamente las entradas a las vías respiratorias.

- La forma y dimensiones del visor de las cámaras dejarán como mínimo al usuario el 70 por 100 de su campo visual normal.

3) Filtros mecánicos. Características.

- Se utilizarán contra polvos, humos y nieblas.

- El filtro podrá estar dentro de un portafiltro independiente del adaptador facial e integrado en el mismo.

- El filtro será facilmente desmontable del portafiltro, para ser sustituido cuando sea necesario.

- Los filtros mecánicos deberán cambiarse siempre que su uso dificulte notablemente la respiración.

4) Mascarillas autofiltrantes.

- Éste elemento de protección, tiene como característica singular que el propio cuerpo es elemento filtrante, diferenciándose de los adaptadores faciales tipo mascarilla en que a estos se les puede incorporar un filtro de tipo mecánico, de retención física y/o mecánica e incluso una manguera, según las características propias del adaptador facial y en concordancia con los casos en que haga uso del mismo.

- Estas mascarillas autofiltrantes sólo se podrán emplear frente a ambientes contaminados con polvo.

- Estarán constituidos por cuerpo de mascarilla, arnés de sujeción y válvula de exhalación.

- Los materiales para su fabricación no producirán dermatosis, serán incombustibles o de combustión lenta; en el arnés de sujeción serán de tipo elastómero y el cuerpo de mascarilla serán de una naturaleza tal que ofrezcan un adecuado ajuste a la cara del usuario.

5) Tipos de filtro en función del agente agresivo.

- Contra polvo, humos y nieblas: El filtro será mecánico, basándose su efecto en la acción tamizadora y absorbente de sustancias fibrosas afieltradas.

- Contra disolventes orgánicos y gases tóxicos en débil concentración: El filtro será químico, constiuido por un material filtrante, generalmente carbón activo, que reacciona con el compuesto dañino, reteniéndolo. Es adecuado para concentraciones bajas de vapores orgánicos y gases industriales, pero es preciso indicar que ha de utilizarse el filtro adecuado para cada exigencia, ya que no es posible usar un filtro contra anhídrido sulfuroso en fugas de cloro y viceversa.

6) Contra polvo y gases.

- El filtro será mixto. Se fundamenta en la separación previa de todas las materias en suspensión, pues de lo conrtario podrían reducir en el filtro para gases la capacidad de absorción del carbón activo.

7) Contra monóxido de carbono.

- Para protegerse de éste gas, es preciso utilizar un filtro específico, uniéndose la máscara al filtro a través del tubo traqueal, debido al peso del filtro.

- El monóxido de carbono no es separado en el filtro, sino transformado en anhídrido carbónico por medio de un catalizador al que se incorpora oxígeno del aire ambiente, teniendo que contener como mínimo un 17por 100 en volumen de oxígeno.

- Es preciso tener en cuenta, que no siempre es posible utilizar máscaras dotadas únicamente de filtro contra CO, ya que para que estos resulten eficaces, es preciso concurran dos circunstancias; que exista suficiente porcentaje de oxígeno respirable y que la concentración de CO no sobrepase determinados límites que varían según la naturaleza del mismo. Cuando dichos requisitos no existen se utilizará un equipo semi-autónomo de aire fresco o un equipo autónomo mediante aire comprimido purificado.

8) Vida media de un filtro.

- Los filtros mecánicos, se reemplazarán por otros cuando sus pasos de aire estén obstruidos por el plovo filtrado, que dificulten la respiración a través de ellos.

- Los filtros contra monóxido de carbono, tendrán una vida media mínima de sesenta minutos.

- Los filtros mixtos y químicos, tienen una vida media mínima en función del agente agresivo así por ejemplo contra amoníaco será de doce minutos; contra cloro será de quince minutos; contra anhídrido sulfuroso será de diez minutos; contra ácido sulfhídrico será de treinta minutos.

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 184 de 421
Documentació lliurada a visar en compliment amb l'Art.5 del Llei 25/2009 i el RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- En determinadas circunstancias se suscita la necesidad de proteger los órganos respiratorios al propio tiempo que la cabeza y el tronco como en el caso de los trabajos con chorro de arena, pintura aerográfica u operaciones en que el calor es factor determinante.

- En el chorro de arena, tanto cuando se opera con arena silícea, como con granalla de acero, el operario se protegerá con una escafandra de aluminio endurecido dotado del correspondiente sistema de aireación, mediante toma de aire exterior.

- En aquellos casos en que sea necesario cubrir el riesgo de calor se utilizan capuces de amianto con mirilla de cristal refractario y en muchos casos con dispositivos de ventilación.

9) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

Equipos de protección respiratoria:

- Trabajos en contenedores, locales exiguos y hornos industriales alimentados con gas, cuando puedan existir riesgos de intoxicación por gas o de insuficiencia de oxígeno.
- Trabajos en la boca de los altos hornos.
- Trabajos cerca de convertidores y conducciones de gas de altos hornos.
- Trabajos cerca de la colada en cubilote, cuchara o caldero cuando puedan desprenderse vapores de metales pesados.
- Trabajos de revestimiento de hornos, cubilotes o cucharas y calderos, cuando pueda desprenderse polvo.
- Pintura con pistola sin ventilación suficiente.
- Trabajos en pozos, canales y otras obras subterráneas de la red de alcantarillado.
- Trabajos en instalaciones frigoríficas en las que exista un riesgo de escape de fluido frigorífico.

IV–5 Protección de las extremidades superiores

PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES

1) La protección de manos, antebrazos y brazos se hará por medio de guantes, mangas, mitones y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador.

2) Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curtido al cromo, amianto, plomo o malla metálica según las características o riesgos del trabajo a realizar.

3) En determinadas circunstancias la protección se limitará a los dedos o palmas de las manos, utilizándose al efecto dediles o manoplas.

4) Para las maniobras con electricidad deberán usarse los guantes fabricados en caucho, neopreno o materias plásticas que lleven indicado en forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados.

5) Los guantes y manguitos en general, carecerán de costuras, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.

- Podrán utilizarse colorantes y otros aditivos en el proceso de fabricación, siempre que no disminuyan sus características ni produzcan dermatosis.
- Las manoplas, evidentemente, no sirven más que para el manejo de grandes piezas.
- Las características mecánicas y fisioquímicas del material que componen los guantes de protección se definen por el espesor y resistencia a la tracción, al desgarro y al corte.
- La protección de los antebrazos, es a base de manguitos, estando fabricados con los mismos materiales que los guantes; a menudo el manguito es solidario con el guante, formando una sola pieza que a veces sobrepasa los 50 cm.

6) Aislamiento de las herramientas manuales usadas en trabajos eléctricos en baja tensión.

- Nos referimos a las herramientas de uso manual que no utilizan más energía que la del operario que las usa.
- Las alteraciones sufridas por el aislamiento entre -10ºC y +50ºC no modificará sus características de forma que la herramienta mantenga su funcionalidad. El recubrimiento tendrá un espesor mínimo de 1 mm.
- Llevarán en carácteres fácilmente legibles las siguientes indicaciones:a) Distintivo del fabricante. b) Tensión máxima de servicio 1000 voltios.
- A continuación, se describen las herramientas más utilizadas, así como sus condiciones mínimas.

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 185 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

6.1) Destornillador.

- Cualquiera que sea su forma y parte activa (rectos, acodados, punta plana, punta de cruz, cabeza hexagonal,etc.), la parte extrema de la herramienta no recubierta de aislamiento, será como máximo de 8 mm. La longitud de la empuñadura no será inferior de 75 mm.

6.2) Llaves.

- En las llaves fijas (planas, de tubo,etc.), el aislamiento estará presente en su totalidad, salvo en las partes activas.
- No se permitirá el empleo de llaves dotadas de varias cabezas de trabajo, salvo en aquellos tipos en que no exista conexión eléctrica entre ellas.
- No se permitirá la llave inglesa como herramienta aislada de seguridad.
- La longitud de la empuñadura no será inferior a 75 mm.

6.3) Alicates y tenazas.

- El aislamiento cubrirá la empuñadura hasta la cabeza de trabajo y dispondrá de un resalte para evitar el peligro de deslizamiento de la mano hacia la cabeza de trabajo.

6.4) Corta-alambres.

- Cuando las empuñaduras de éstas herramientas sean de una longitud superior a 400 mm. no se precisa resalte de protección.
- Si dicha longitud es inferior a 400mm, irá equipada con un resalte similar al de los alicates.
- En cualquier caso, el aislamiento recubrirá la empuñadura hasta la cabeza de trabajo.

6.5) Arcos-portasierras.

- El asilamiento recubrirá la totalidad del mismo, incluyendo la palomilla o dispositivo de tensado de la hoja.
- Podrán quedar sin aislamiento las zonas destinadas al engarce de la hoja.

7) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

- Dediles de cuero: Transporte de sacos, paquetes rugosos, esmerilado, pulido.
- Dediles o semiguantes que protegen dos dedos y el pulgar, reforzados con cota de malla: Utilización de herramientas de mano cortantes.
- Manoplas de cuero: Albañiles, personal en contacto con objetos rugosos o materias abrasivas, manejo de chapas y perfiles.
- Semiguantes que protejan un dedo y el pulgar reforzados con malla: Algún trabajo de sierra, especialmente en la sierra de cinta.
- Guantes y manoplas de plástico: Guantes con las puntas de los dedos en acero: Manipulación de tubos, piezas pesadas.
- Guantes de cuero: Chapistas, plomeros, cincadores, vidrieros, soldadura al arco.
- Guantes de cuero al cromo: Soldadura al acero.
- Guantes de cuero reforzado: Manejo de chapas, objetos con aristas vivas.
- Guantes con la palma reforzada con remaches: Manipulación de cables de acero, piezas cortantes.
- Guantes de caucho natura: Ácido, alcalis.
- Guantes de caucho artificial: Ídem, hidrocarburos, grasas, aceite.
- Guantes de amianto: Protección quemaduras.

IV–6 Protección de las extremidades inferiores

PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES

1) Polainas y cubrepiés.

- Suelen ser de amianto, se usan en lugares con riesgo de salpicaduras de chispa y caldos; los de serraje son usados por los soldadores, los de cuero para protección de agentes químicos, grasas y aceites; los de neopreno para protección de agentes químicos.
- Pueden ser indistintamente de media caña o de caña alta; el tipo de desprendimiento ha de ser rápido, por medio de flejes.

2) Zapatos y botas.

- Para la protección de los pies, frente a los riesgos mecánicos, se utilizará calzado de seguridad acorde con la clase de riesgo.
- Clase I: Calzado provisto de puntera de seguridad para protección de los dedos de los pies contra los riesgos de caída de objetos, golpes o aplastamientos, etc.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 - Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 186 de 421
Documentació sotmesa a visat en compliment de l'Art. 5 de la llei 25/2009 i el RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Clase II: Calzado provisto de plantilla o suela de seguridad para protección de la planta de los pies contra pinchazos.
- Clase III: Calzado de seguridad, contra los riesgos indicados en clase I y II.

3) Características generales.

- La puntera de seguridad formará parte integrante del calzado y será de material rígido.
- El calzado cubrirá adecuadamente el pie, permitiendo desarrollar un movimiento normal al andar.
- La suela estará formada por una o varias capas superpuestas y el tacón podrá llevar un relleno de madera o similar.
- La superficie de suela y tacón, en contacto con el suelo, será rugosa o estará provista de resaltes y hendiduras.
- Todos los elementos metálicos que tengan una función protectora serán resistentes a la corrosión a base de un tratamiento fosfatado.

4) Contra riesgos químicos.

- Se utilizará calzado con piso de caucho, neopreno, cuero especialmente tratado o madera y la unión del cuerpo con la suela será por vulcanización en lugar de cosido.

5) Contra el calor.

- Se usará calzado de amianto.

6) Contra el agua y humedad.

- Se usarán botas altas de goma.

7) Contra electricidad.

- Se usará calzado aislante, sin ningún elemento metálico.

IV–7 Protección del tronco

CONDICIONES PREVIAS DE EJECUCIÓN:

- Disponer de varias tallas, y tipos de ropas de trabajo en función del tipo de trabajo, y estación del año en que se realiza.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:

- Monos de trabajo: Serán de tejido ligero y flexible, serán adecuados a las condiciones ambientales de temperatura y humedad. Ajustarán bien al cuerpo. Cuando las mangas sean largas, ajustarán por medio de terminaciones de tejido elástico.
- Se eliminarán en lo posible los elementos adicionales, como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones, etc.
- Para trabajar bajo la lluvia, serán de tejido impermeable cuando se use en las proximidades de vehículos en movimiento, será a ser posible de color amarillo o anaranjado, complementándose con elementos reflectantes.
- Mandiles: Serán de material anti-inflamable.

POLEAS DE SEGURIDAD:

- Elementos proyectados para proteger el cuerpo humano, bien en su conjunto o en alguna de sus partes, contra riesgos específicos del trabajo, preceptuadas por la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.

IV–8 Protección anticaídas

En todo el trabajo en altura con peligro de caída eventual, será perceptivo el uso del Cinturón de Seguridad.

1) Clasificación.

Según las prestaciones exigidas se dividen en:

a) Clase A:

- Pertenecen a la misma los cinturones de sujección. Es utilizado para sostener al usuario a un punto de anclaje anulando la posibilidad de caída libre. Está constituido al menos por una faja y uno o más elementos de amarre. El elemento de amarre estará siempre tenso, con el fin de impedir la caída libre. Es aconsejable el uso de un sistema de regularización del elemento de amarre.

TIPO 1:

- Provisto de una única zona de conexión. Se utilizará en trabajos en los que no sea necesaria libertad de movimiento o en desplazamientos del usuario en los que se utilice un

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 187 de 421
Documentació signada a visar en conformitat amb l'Art 5 de la Llei 25/2009, i el RD 1000/2010 sobre visat col.legial

sistema de punto de anclaje móvil, como en trabajos sobre cubiertas, canteras, andamios, escaleras, etc.

TIPO 2:

- Provisto de dos zonas de conexión. Se utilizará en trabajos en los que sea posible fijar el cinturón, abrazando el elemento de amarre a un poste, estructura, etc., como en trabajos sobre líneas eléctricas aéreas o telefónicas.

b) Clase B:

- Pertenecen a la misma los cinturones de suspensión. Es utilizado para suspender al usuario desde uno o más puntos de anclaje. Está constituido por una o varias bandas flexibles y una o más zonas de conexión que permitan, al menos, al tronco y cabeza del individuo la posición vertical estable. Se utilizará en trabajos en que solo existan esfuerzos estáticos (peso del usuario), tales como operaciones en que el usuario esté suspendido por el cinturón, elevación y descenso de personas, etc., sin posibilidad de caída libre.

TIPO 1:

- Provisto de una o varias bandas flexibles que permiten sentarse al usuario, se utilizará en operaciones que requieran una determinada duración, permitiendo al usuario realizar dichas operaciones con la movilidad que las mismas requieran.

TIPO 2:

- Sin bandas flexibles para sentarse, se utilizará en operaciones de corta duración.

TIPO 3:

- Provisto de una banda flexible que permite al usuario sentarse o utilizarlo como arnés torácico. Se utilizará en operaciones de elevación o descenso.

c) Clase C:

- Pertenecen a la misma los cinturones de caída. Es utilizado para frenar y detener la caída libre de un individuo, de forma que al final de aquella la energía que se alcance se absorba en gran parte por los elementos integrantes del cinturón, manteniendo los esfuerzos transmitidos a la persona por debajo de un valor prefijado. Está constituido esencialmente, por un arnés con o sin faja y un elemento de amarre, que puede estar provisto de un amortiguador de cada.-

TIPO 1:

- Constituido por un arnés torácico con o sin faja y un elemento de amarre.

TIPO 2:

- Constituido por un arnés extensivo al tronco y piernas, con o sin faja y un elemento de amarre.

- Todos los cinturones de seguridad, independientemente de su clase y tipo, presentarán una etiqueta o similar, en la que se indique: Clase y tipo de cinturón; longitud máxima del elemento de amarre y año de fabricación.

Cinturón de seguridad:

De sujeción:

- Denominados de Clase -A-, se utilizarán en aquellos trabajos que el usuario ni tiene que hacer grandes desplazamientos. Impide la caída libre.

- Clasificación. Tipo I: Con solo una zona de sujeción. Tipo II: Con dos zonas de sujeción.

- Componenetes. Tipo I: Faja, hebilla, cuerda o banda de amarre, argolla y mosquetón.

- La cuerda de amarre tendrá un diámetro mínimo de 10 mm.

- Separación mínima entre los agujeros de la hebilla, 20mm.

Características geométricas:

- Faja: Formada con bandas de dimensiones iguales o superiores a las indicadas a continuación: Separación mínima de agujeros para la hebilla, 20 mm. Cuerda de amarre: diámetro mínimo 10 mm.

Características mecánicas:

- Valores mínimos reqeridos, mediante métodos establecidos en la norma Técnica Reglamentaria NT-13.

- Fajas de cuero: Resistencia a la rotura por tracción, no inferior a 2,8 Kg/mm, no se apreciará a simple vista ninguna grieta o hendidura. La resistencia a rasgarse, no será inferior a 10 Kg/mm de espesor.

- Fajas de material textil o mixto: Resistencia a tracción, tendrán una carga de rotura igual o superior a 1000 Kg.f.

- Elementos metálicos: Resistencia a tracción, tendrán una carga de rotura igual o superior a 1000 Kg.f.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 188 de 421
Documentació gràfica a visar en compliment de l'Art.5 de la Llei 25/2009 i el RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Elementos de amarre: Resistencia de tracción, la carga de rotura tiene que ser superior a 1200 Kg.f.
- Zona de conexión: La carga de rotura del conjunto tiene que ser superior a 1000 Kg.f.

Recepción:

- Los cantos o bordes no deben tener aristas vivas, que puedan ocasionar molestias innecesarias. Carecerá de empalmes y deshilachaduras.
- Bandas de amarre: no debe tener empalmes.
- costuras: Serán siempre en línea recta.

2) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

- Trabajos en andamios.
- Montaje de piezas prefabricadas.
- Trabajos en postes y torres.
- Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura.
- Trabajos en cabinas de conductor de estibadores con horquilla elevadora.
- Tabajos en emplazamientos de torres de perforación situados en altura.
- Trabajos en pozos y canalizaciones.

V . Protecciones colectivas

V–1 Señalización

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Cualquier obra debe de tener una serie de señales, indicadores, vallas o luces de seguridad que indiquen y hagan conocer de antemano todos los peligros.
- El plan de señalización debe elaborarse de acuerdo con principios profesionales de las técnicas publicitarias y del conocimiento del comportamiento de las personas a quienes va dirigida la señalización, y especialmente, se basará en los fundamentos de los códigos de señales, como son:

1) Que la señal sea de fácil percepción, visible, llamativa, para que llegue al interesado.

2) Que las personas que la perciben, vean lo que significa. Letreros como PELIGRO, CUIDADO, ALTO, una vez leídos, cumplen bien con el mensaje de señalización, porque de todos es conocido su significado.

- El primer fundamento anterior, supone que hay que anunciar los peligros que se presentan en la obra.
- El segundo fundamento consiste en que las personas perciban el mensaje o señal, lo que supone una educación preventiva ó de conocimiento del significado de esas señales.

SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN :

La señalización de obras de edificación, es de todos los centros de trabajo, la más compleja y la más variada, debiéndose hablar de diversos tipos de señalización según características de base como son:

1) Por la localización de las señales o mensajes:

- Señalización externa. A su vez puede dividirse en señalización adelantada, anticipada, a distancia. Indica que puede una persona encontrarse con el peligro adicional de una obra. Y señalización de posición, que marca el límite de la actividad edificatoria y lo que es interno o externo a la misma.
- Señalización interna. Para percepción desde el ámbito interno del centro del trabajo, con independencia de sí la señal está colocada dentro o fuera de la obra.

2) Por el horario o tipo de visibilidad:

- Señalización diurna. Se basa en el aprovechamiento de la luz solar, mostrando paneles, banderines rojos, bandas blancas o rojas, triángulos, vallas, etc.
- Señalización nocturna. A falta de la luz diurna, se pueden utilizar las mismas señales diurnas pero buscando su visibilidad mediante luz artificial.

3) Por los órganos de percepción de la persona, o sentidos corporales, componiéndose los siguientes tipos de señalización:

- Señalización visual. Se compone en base a la forma, el color y los esquemas a percibir visualmente. Las señales de tráfico son un buen ejemplo.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal ·
Doc. 310359 · Pàg. 189 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Señalización acústica. Se basa en sonidos estridentes, intermitentes o de impacto. Suele utilizarse en vehículos o máquinas mediante pitos, sirenas o claxon.

- Señalización olfativa. Consiste en adicionar un producto de olor característico a gases inodoros peligrosos. Por ejemplo un escape de butano que es inodoro se percibe por el olor del componente adicionado previamente.

- Señalización táctil. Se trata de obstáculos blandos con los que se tropieza avisando de otros peligros mayores, Por ejemplo cordeles, barandillas, etc.

MEDIOS PRINCIPALES DE SEÑALIZACIÓN EN EDIFICACIÓN :

- Los medios más corrientes a adoptar en la organización de una obra son los encaminados a la señalización visual. Los camiones y máquinas suelen disponer de pitos, ciertos productos pueden emanar mal olor, pero suelen llegar a la obra con las señalizaciones montadas. Los medios utilizados frecuentemente están tipificados y el mercado ofrece una amplia gama de productos que cubren perfectamente las demandas en los siguientes grupos de medios de señalización:

1) VALLADO: Son delimitaciones físicas mediante barreras resistentes, de dimensión variable según el caso. El vallado clásico consiste en paneles prefabricados de chapa metálica sujetos sobre montantes hincados en el suelo, suelen delimitar el interior del exterior incorporando las puertas de entrada-salida a la obra.

- Dentro de la obra suelen montarse vallados diversos, unos fijos y otros móviles, que delimitan áreas determinadas de almacenaje, circulación, zonas de evidente peligro, etc. El vallado de zonas de peligro debe complementarse con señales del peligro previsto.

2) BALIZAMIENTO: Consiste en hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usan en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.

3) SEÑALES: Las típicas ó propiamente dichas señales. Responden a convenios internacionales. El objetivo universalmente admitido es que sean conocidas por todos. Suelen basarse en la percepción visual y, dada su importancia, insistiremos en sus bases de formación, como son el color, la forma de la señal y los esquemas que se les incorporan, con independencia del tamaño.

4) ETIQUETAS: Se basan en la palabra escrita complementada algunas veces con dibujos o esquemas. Las frases se pueden redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros ó indicaciones de posición o modo de uso del producto contenido en los envases.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Una vez finalizada la obra, se sustituirá la señalización provisional de obra por la señalización definitiva de viales.

- Retirada de sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados (piezas rotas, envoltorios, palets, etc.).

PROTECCIONES PERSONALES :

- Ropa de trabajo con franjas reflectantes.
- Guantes preferiblemente de cuero.
- Botas de seguridad.
- Casco de seguridad.

V–2 Visera de acceso a obra

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Éstas estarán formadas por una estructura metálica como elemento sustentante de los tablones, de anchura suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior del borde de forjado 2'5 m. y señalizándose convenientemente.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Desplome de la visera por mal aplomado de los puntales.
- Desplome de la estructura metálica por falta de rigidez de las uniones de los soportes.
- Caída de objetos a través de la visera por deficiente cuajado.

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 190 de 421
Documentació somesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los apoyos de la visera, tanto en el suelo como en el forjado, se harán sobre durmientes de madera, perfectamente nivelados.
- Los puntales metálicos estarán siempre perfectamente verticales y aplomados.
- Los tablones que forman la visera de protección se colocarán de forma que se garantice su inmovilidad o deslizamiento, formando una superficie perfectamente cuajada.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Guantes de cuero.

V–3 Instalación eléctrica provisional

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.
- Las herramientas estarán aisladas.
- Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión inferior a 50 v.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocución; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
- Trabajos con tensión.
- Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Usar equipos inadecuados o deteriorados.
- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

Normas de prevención tipo para los cables.

- El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y similares). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.
- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.
- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalizará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tablones que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm. ; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

- Siempre estarán elevados. Se prohibe mantenerlos en el suelo.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 191 de 421
Document amb signatura electrònica reconeguda amb l'Art. 5 de la llei 25/2009 i el RD 1009/2010 sobre visat col.legial

- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.

- La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.

- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.

- Las mangueras de -alargadera-.

- Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.

- Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP. 447).

Normas de prevención tipo para los interruptores.

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.

- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.

- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de -pies derechos- estables.

Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE- 20324.

- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.

- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.

- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.

- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a -pies derechos- firmes.

- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).

- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.

- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.

- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina- herramienta.

- La tensión siempre estará en la clavija -hembra-, nunca en la -macho-, para evitar los contactos eléctricos directos.

- Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen grado similar de inaccesibilidad.

Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

- La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos en los planos como necesarios: Su cálculo se ha efectuado siempre minorando con el fin de que actuen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.

- Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas- herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 192 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.

- Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales.

- Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:

300 mA.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria.

30 mA.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.

30 mA.- Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

- El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la Instrucción MIBT.039 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, así como todos aquellos aspectos especificados en la Instrucción MI.BT.023 mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.

- Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.

- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.

- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.

- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.

- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohibe expresamente utilizarlo para otros usos. Unicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

- La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.

- Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apuntalamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.

- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.

- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.

- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua (Grado de protección recomendable IP.447).

- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre -pies derechos- firmes.

- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 193 de 421
Documentació signada a visar en conformitat amb l'Art. 6 de la Llei 25/2009 i el RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 mts. medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carnet profesional correspondiente.
- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará -fuera de servicio- mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
- Se prohiben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: - NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED -.
- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y similares sólo la efectuarán los electricistas.

Medidas de protección:

- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y similares.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar -cartuchos fusibles normalizados- adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

V–4 Cable de seguridad

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Los cables de seguridad, una vez montados en las obras y antes de su utilización, serán examinados y probados con vistas a la verificación de sus caracterícticas y a la seguridad del trabajo de los mismos.
- Estas pruebas se repetirán cada vez que éstos aparatos sean objetos de traslado, modificaciones o reparaciones de importancia.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
Doc. 310359 · Pág. 194 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los cables empleados en éstos aparatos serán de buena calidad y resistencia adecuada, teniendo presente que no deben trabajar a una carga superior a 1/8 de su resistencia a la rotura.
- Los cables habrán de ser de fabricantes de reconocida solvencia, y las empresas usuarias de las instalaciones ofrecerán garantía respecto al buen funcionamiento, conservación y adecuación de todos los mecanismos y elementos del conjunto, empleo a este objeto del personal competente y seguridad de los propios trabajadores. Las oportunas autorizaciones serán solicitadas por las empresas usuarias de las instalaciones, justificando los mencionados extremos, de la Dirección General de Trabajo, la cual resolverá con los asesoriamientos convenientes.
- En los trabajos exepcionales se tomarán medidas especiales para asegurar a los trabajadores contra los peligros de la rotura eventual de los cables.
- Queda prohibido el empleo de cables y cuerdas empalmadas, así como el de cables y cadenas que tengan un lazo o nudo.
- Podrá efectuarse el empalme de cables metálicos en instalaciones utilizadas únicamente para materiales cuando sea de necesidad en razón a la gran longitud de los mismos o en otros casos excepcionales, siempre que las operaciones de empalme sean realizadas en debida forma por personal especializado; que la resistencia del empalme no resulte inferior a la del cable, y que la empresa usuaria de la instalación ofrezca garantías suficientes en lo que se refiere a la seguridad de los trabajadores.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno.
- Cinturón de seguridad.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Ropa de trabajo.

V–5 Marquesinas

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Protecciones colectivas, colocadas en la primera planta de estructura cuya misión es proteger a los operarios que trabajan en el nivel inferior, de la caída de materiales y herramientas.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Deberán cumplir las siguientes características: a) Longitud mínima de volado 2,5 metros desde el borde del forjado. b) Separación máxima entre mordazas de 2 metros. c) Resistencia a un impacto sobre su superficie, igual o menor de 600 kg m^2 .
- Las marquesinas estarán formadas por plataformas de tablones de 50 mm de espesor, separados ligeramente entre ellos, de forma que en caso de lluvia impidan que se formen acumulaciones de agua en su superficie, pero al mismo tiempo tendrán que impedir que la herramienta material que impacta en ella, pueda colocarse entre los intersticios de los tablones de la plataforma.
- Para que ésta protección cumpla con lo programado, su longitud deberá ser igual a la fachada (exterior y/o interior) del edificio en construcción.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Ropa de trabajo.

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
Doc. 310359 · Pág. 195 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Casco de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Guantes de cuero.

V–6 Redes

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se emplean en la estructura para proteger las caídas a distinto nivel.
- La red será de poliamida, de 4,5x10 cm., con soportes tipo horca colocadas a 4,50m., salvo que el replanteo no lo permita.
- El extremo inferior de la red se amarrará a horquillas metálicas embebidas en el forjado, el atado de los módulos entre sí será con cuerda de poliamida de diámetro 3 mm.
- Se colocará red en fachadas y en el patio.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

-La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral del forjado en los trabajos de estructura y desencofrado, se hará mediante la utilización de redes perimetrales tipo bandeja.

-La obligación de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en sus artículos 192 y 193.

-Las redes deberán ser de poliamida o poliester formando malla rómbica de 100 mm. como máximo.

-La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de 10 mm. y los módulos de red serán atados entre si con cuerda de poliamida o poliester como mínimo de 3 mm.

-La red dispondrá, unida a la cuerda perimetral y del mismo diámetro de aquella, de cuerdas auxiliares de longitud suficiente para su atado a pilares o elementos fijos de la estructura.

-Los soportes metálicos estarán constituidos por tubos de 50 mm. de diámetro, anclados al forjado a través de la base de sustentación la cual se sujetará mediante dos puntales suelo-techo o perforando el forjado mediante pasadores.

-Las redes se instalarán, como máximo, 6 metros por debajo del nivel de realización de tareas, debiendo elevarse a medida que la obra gane altura.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Cinturón de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

V–7 Mallazo electrosoldado

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Un tipo de armaduras de gran interés para su empleo en elementos de hormigón armado de tipo superficial son las mallas de acero electrosoldado.
- Las mallas se componen de dos sistemas de alambre o barras paralelos, de acero estirado en frío, o trefilado, formando retícula ortogonal y unidos mediante soldadura eléctrica en sus puntos de contacto.
- Las mallas se suministran en témpanos o paneles de dimensiones tipificadas (en general, con longitudes de hasta 6 metros y anchuras del orden de 2 metros), o bien en rollos cuando se

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 196 de 421
Documentació signada a visar en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i el RD 1000/2010 sobre visat col.legial

trata de alambres de pequeño diámetro (menos de 4 ó 5 mm). Bajo pedido las casas fabricantes suelen servir tipos especiales.

- Una condición que deben cumplir las mallas es que la resistencia a esfuerzo cortante de cada nudo soldado (ensayo de despegue o en cruz) sea como mínimo igual al 35 por 100 de la capacidad mecánica real (no minorada) del alambre o barra longitudinal, es decir, del más grueso de los dos que se sueldan.

- Las ventajas que pueden obtenerse con el empleo de mallas electrosoldadas son: fácil colocación en obra, ahorro de trabajo de ferralla, buen anclaje debido a la presencia de la armadura transversal, supresión de ganchos, etc.

- El empleo de mallas electrosoldadas está especialmente indicado en losas, forjados, depósitos muros, zapatas, etc., y, en general, en elementos superficiales que requieren armaduras repartidas de pequeño diámetro.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en general por objetos.
- Caída del mallazo.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Cortes en el manejo del mallazo.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS.

- En los trabajos en altura es preceptivo el cinturón de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.

- Se dispondrán los medios necesarios para evitar, en lo posible, la permanencia de personas bajo cargas suspendidas.

- Se prohibe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de ferralla.

- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.

- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Cinturones de seguridad clase C.
- Guantes de cuero.
- Mono de trabajo.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.

V–8 Vallado de obra

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Deberá realizarse el vallado del perímetro de la parcela según planos y antes del inicio de la obra.

- Las condiciones del vallado deberán ser:

- Tendrá 2 metros de altura.

- Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición al ruido.
- Iluminación inadecuada.

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 197 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Se prohibirá el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Obligatoriedad del uso del casco en el recinto de la obra.
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Cartel de obra.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Guantes de neopreno.
- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad.

V–9 Plataforma entrada-salida de materiales

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Los empalmes del piso de las andamiadas se efectuarán siempre precisamente sobre los puentes correspondientes, a los cuales irán clavados o atados, solapándose los tablones sobre ellos, o de no solaparse, empleándose el sistema de dobles puertas, que es el más aconsejable. Los tablones de la andamiadas deberán descansar, cuando menos en tres puentes.

- El ancho de la andamiada será como mínimo de tres tablones de 20 cm. de ancho y 5 cm. de grueso, de madera bien sana, sin nudos saltadizos ni otros defectos que puedan producir roturas.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Evitar la estancia de personal o instalación de cualquier tipo bajo la vertical de la plataforma.
- Protección de los laterales.
- Apuntalamiento adecuado con elementos para repartir cargas.
- Existencia en la obra de una serie de medios auxiliares (uña con enganche autónomo, máquina portapapeles, etc.) que hagan posible una carga-descarga organizada sin disfunciones.
- Los riesgos derivados de la recepción de materiales paletizados en obra mediante la grúa-torre solo pueden ser suprimidos mediante la utilización de plataformas receptoras voladas.
- Las plataformas voladas que se construyan en obra deberán ser sólidas y seguras, convenientemente apuntaladas mediante puntales suelo-techo, tal como se indica en los planos.
- Las plataformas deberán ser metálicas y disponer en su perímetro de barandilla que será practicable en una sección de la misma para permitir el acceso de la carga a la plataforma.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Botas de seguridad (según casos).
- Calzado antideslizante (según caso).
- Cinturón de seguridad clases A y C.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

V–10 Pantallas

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 198 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Protecciones colectivas, colocadas en la primera planta de estructura cuya misión es proteger a los operarios que trabajan en el nivel inferior, de la caída de materiales y herramientas.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Deberán cumplir las siguientes características:

a) Longitud mínima de volado 2,5 metros desde el borde del forjado.

b) Las pantallas estarán formadas por plataformas de tablones de 50 mm de espesor, separados ligeramente entre ellos, de forma que en caso de lluvia impidan que se formen acumulaciones de agua en su superficie, pero al mismo tiempo tendrán que impedir que la herramienta material que impacta en ella, pueda colocarse entre los intersticios de los tablones de la pantalla.

c) Para que ésta protección cumpla con lo programado, su longitud deberá ser igual a la fachada (exterior y/o interior) del edificio en construcción.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Guantes de cuero.

V–11 Balizas

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Consiste en hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes.
- En particular, se usan en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste etc.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Atropellos.
- Golpes.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Es una señal fija o móvil que se pone en funcionamiento para indicar lugares peligrosos.
- En obra se suelen utilizar señales luminosas rojas o dispositivos reflectantes amarillo anaranjado.
- En obras situadas en la calzada, se aconseja poner luces parpadeantes en cada ángulo exterior. Si el cercado es total se deben utilizar balizas que emitan luz roja. En los demás casos, se deberán utilizar balizas con luz amarilla anaranjada.
- La superficie luminosa emitida por una señal será de color uniforme o de no serlo irá provista de un pictograma sobre un fondo determinado.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

V–12 Contra incendios

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- En los centros de trabajo se observarán las normas que, para prevención y extinción de incendios, establecen los siguientes apartados de éste capítulo y sus concordantes de esta ordenanza. Asimismo, en las industrias o trabajos con riesgo específico de incendio, se cumplirán las prescripciones impuestas por los reglamentos técnicos generales o especiales,

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 199 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

dictados por la Presidencia del Gobierno, o por otros departamentos ministeriales, en el ámbito de sus respectivas competencias, así como las correspondientes ordenanzas municipales.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Golpes por herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Pisadas sobre objetos.
- Caída de objetos en manipulación.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

Uso del agua:

- Donde existan conducciones de agua a presión, se instalarán suficientes tomas o bocas de agua a distancia conveniente entre si y cercanas a los puestos fijos de trabajos y lugares de paso del personal, colocando junto a tales tomas las correspondientes mangueras, que tendrán la sección y resistencia adecuada.
- Cuando se carezca normalmente de agua a presión o ésta sea insuficiente, se instalarán depósitos con agua suficiente para combatir los posibles incendios.
- En los incendios provocados por líquidos, grasas o pinturas inflamables o polvos orgánicos, sólo deberá emplearse agua muy pulverizada.
- No se empleará agua para extinguir fuegos en polvos de aluminio o magnesio o en presencia de carburo de calcio u otras sustancias que al contacto con el agua produzcan explosiones, gases inflamables o nocivos.
- En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión, se prohibirá el empleo de extintores de espuma química, soda o ácida o agua.

Extintores portátiles:

- En proximidad a los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio colocados en sitio visible y accesible fácilmente, se dispondrán extintores portátiles o móviles sobre ruedas, de espuma física o química, mezcla de ambas o polvos secos, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la causa determinante del fuego a extinguir.
- Cuando se empleen distintos tipos de extintores serán rotulados con carteles indicadores del lugar y clase de incendio en que deban emplearse.
- Se instruirá al personal, cuando sea necesario, del peligro que presenta el empleo de tetracloruro de carbono y cloruro de metilo en atmósferas cerradas y de las reacciones químicas peligrosas que puedan producirse en los locales de trabajo entre los líquidos extintores y las materias sobre las que puedan proyectarse.
- Los extintores serán revisados periódicamente y cargados según las normas de las casas constructoras inmediatamente después de usarlos.

Empleo de arenas finas:

- Para extinguir los fuegos que se produzcan en polvos o virutas de magnesio y aluminio, se dispondrá en lugares próximos a los de trabajo, de cajones o retenes suficientes de arena fina seca, de polvo de piedra u otras materias inertes semejantes.

Detectores automáticos:

- En las industrias o lugares de trabajo de gran peligrosidad en que el riesgo de incendio afecte a grupos de trabajadores, la Delegación Provincial de Trabajo podrá imponer la obligación de instalar aparatos de fuego o detectores de incendios, del tipo más adecuado: aerotérmico, termoeléctrico, químico, fotoeléctrico, radiactivo, por ultrasonidos, etc.

Prohibiciones personales:

- En las dependencias con alto riesgo de incendio, queda prohibido fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición. Ésta prohibición se indicará con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de las paredes de tales dependencias.
- Se prohibe igualmente al personal introducir o emplear útiles de trabajo, no autorizados por la empresa, que puedan ocasionar chispas por contacto o proximidad a sustancias inflamables.

Equipos contra incendios:

- En las industrias o centros de trabajo con grave riesgo de incendio se instruirá y entrenará especialmente al personal integrado en el equipo o brigada contra incendios, sobre el manejo

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 - Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 200 de 421
Document visat adjunta a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

y conservación de las instalaciones y material extintor, señales de alarma, evacuación de los trabajadores y socorro inmediato de los accidentados.

- El material asignado a los equipos de extinción de incendios: escalas, cubiertas de lona o tejidos ignífugos, hachas, picos, palas, etc., no podrá ser usado para otros fines y su emplazamiento será conocido por las personas que deban emplearlo.

- La empresa designará el jefe de equipo o brigada contra incendios, que cumplirá estrictamente las instrucciones técnicas dictadas por el Comité de Seguridad para la extinción del fuego y las del Servicio Médico de Empresa para el socorro de los accidentados.

Alarmas y simulacros de incendios:

- Para comprobar el buen funcionamiento de los sistemas de prevención, el entrenamiento de los equipos contra incendios y que los trabajadores en general, conocen y participan con aquellos, se efectuarán periódicamente alarmas y simulacros de incendios, por orden de la empresa y bajo la dirección del jefe de equipo o brigada contra incendios, que solo advertirá de los mismos a las personas que deban ser informadas en evitación de daños o riesgos innecesarios.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Guantes de amianto
- Botas
- Cinturones de seguridad
- Máscaras
- Equipos de respiración autónoma
- Manoplas
- Mandiles o trajes ignífugos
- Calzado especial contra incendios

V–13 Encofrados contínuos

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- La protección efectiva del riesgo de caída de los operarios desde un forjado en ejecución al forjado inferior se realizará mediante la utilización de encofrados continuos.

- Se justifica la utilización de éste método de trabajo en base a que el empleo de otros sistemas como la utilización de plataformas de trabajo inferiores, pasarelas superiores o el empleo del cinturón de seguridad en base a lo dispuesto en los artículos 192 y 193 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, son a todas luces inviables.

- La empresa constructora deberá por medio del Plan de Seguridad, justificar la elección de un determinado tipo de encofrado continuo entre la oferta comercial existente.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- La protección efectiva del riesgo de caída de los operarios desde un forjado en ejecución al forjado inferior se realizará mediante la utilización de encofrados continuos.

- Se justifica la utilización de éste método de trabajo en base a que el empleo de otros sistemas como la utilización de plataformas de trabajo inferiores, pasarelas superiores o el empleo del cinturón de seguridad en base a lo dispuesto en los artículos 192 y 193 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, son a todas luces inviables.

- La empresa constructora deberá por medio del Plan de Seguridad, justificar la elección de un determinado tipo de encofrado continuo entre la oferta comercial existente.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Cinturón de seguridad.

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 201 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

V–14 Tableros

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizará mediante la colocación de tableros de madera.
- Estos huecos se refieren a los que se realizan en obra para el paso de ascensores, montacargas y pequeños huecos para conductos de instalaciones.
- La utilización de éste medio de protección se justifica en el artículo 21 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Los tableros de madera deberán tener la resistencia adecuada y estarán formados por un cuajado de tablones de madera de 7 x 20 cm. sujetos inferiormente mediante tres tablones transversales, tal como se indica en los Planos.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizará mediante la colocación de tableros de madera.
- Estos huecos se refieren a los que se realizan en obra para el paso de ascensores, montacargas y pequeños huecos para conductos de instalaciones.
- La utilización de éste medio de protección se justifica en el artículo 21 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Los tableros de madera deberán tener la resistencia adecuada y estarán formados por un cuajado de tablones de madera de 7 x 20 cm. sujetos inferiormente mediante tres tablones transversales.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Cinturón de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

V–15 Acopios

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Antes de empezar una estructura se empiezan a preparar unos materiales que nos van a servir para sujetar dicha estructura. Por ello nos vamos a ver obligados a almacenarlos para posteriormente utilizarlos en nuestra construcción.
- El almacenamiento lo debemos realizar lo más ordenadamente posible con el fin de evitar posibles accidentes que se puedan producir por un mal apilamiento.
- Los primeros materiales que vamos a almacenar van a ser la ferralla y las chapas metálicas para el encofrado, que no deben ser un obstáculo para el material y la maquinaria.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caídas al mismo nivel.
- Generación de polvo.
- Cortes.
- Caídas de objetos.
- Golpes por objetos.
- Atrapamientos.

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 202 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las pilas de ferralla no deben pasar de 1,50 m. de altura y deberán estar acopiadas de forma ordenada, con el fin de evitar los enganches que sufren frecuentemente los trabajadores, provocando cortes y caídas.
- Las chapas de encofrado deben apilarse limpias y ordenadas.
- El acopio de viguetas debe ser ordenado y no deben estar amontonadas de cualquier manera, ya que de ser así, se nos podrían venir encima todas, produciéndonos alguna lesión.
- El acopio se debe hacer sin acumulación y lejos de los bordes de terraplenes, forjados o en las proximidades de los huecos.
- A medida que va subiendo la estructura hay que tener especial precaución para no acopiar materiales en los bordes, ya que pueden caer a niveles inferiores y producir accidentes.
- Los acopios de chapa y mallazo se deben hacer estratégicamente en la planta de construcción para evitar desplazamientos inútiles por las vigas.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.
- Guantes.

V–16 Pasarelas de seguridad

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Protección colectiva muy usada para acceder a la obra o para salvar desniveles.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al vacio.
- Los derivados de desplazamientos incontrolados del andamio.
- Atrapamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Los inherentes al trabajo que debe desempeñarse sobre ellos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Cuando sea necesario disponer pasarelas para acceder a las obras o para salvar desniveles, éstas deberán reunir las siguientes condiciones:

a) Su anchura mínima será de 60 cms.

b) Los elementos que la componen estarán dispuestos de manera que ni se puedan separar entre sí, ni se puedan deslizar de sus puntos de apoyo. Para ello es conveniente disponer de topes en sus extremos, que eviten deslizamientos.

c) Se colocarán en sus lados abiertos, barandillas resistentes de 90 cms. de altura con listón intermedio y rodapiés de mínimo 15 cm de altura.

PROTECCIONES PERSONALES :

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

V–17 Toma de tierra

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- La puesta a tierra se establece con objeto de limitar la tensión (24 voltios) que con respecto a tierra puedan presentar por avería, en un momento dado, las masas metálicas, asegurando la actuación de los dispositivos diferenciales y eliminado así el riesgo que supone un contacto eléctrico en las máquinas o aparatos utilizados.
- La toma de tierra se instalará al lado del cuadro eléctrico y de éste partirán los conductores de protección que conectan a las máquinas o aparatos de la obra.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
Doc. 310359 · Pág. 203 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Caídas a distinto nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Electrocución.
- Cortes.
- Golpes.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las tomas de tierra dispondrán de electrodos o picas de material anticorrosivo cuya masa metálica permanecerá enterrada en buen contacto con el terreno, para facilitar el paso a este de las corrientes de defecto que puedan presentarse.
- Las tomas de tierra podrán estar constituidas por placas o picas verticales.
- Las placas de cobre tendrán un espesor mínimo de 2 mm. y la de hierro galvanizado serán de 2.5 mm.
- Las picas de acero galvanizado serán de 25 mm. de diámetro como mínimo, las de cobre de 14 mm. de diámetro como mínimo y los perfiles de acero galvanizado de 60 mm. de lado como mínimo.

PROTECCIONES PERSONALES :

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

V–18 Barandillas

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se consideran dos plantas con barandilla en el perímetro (las dos últimas desencofradas), condenando el acceso a los demás hasta que vayan a realizarse trabajos, en cuyo caso se colocará la barandilla. Tendrá la resistencia adecuada para la retención de personas.
- La escalera estará toda ella con barandilla tanto en las rampas como en las mesetas.
- En los accesos a las plantas cerradas, además de la barandilla se colocarán señales de -Prohibido el paso-.
- La altura será de 90 cm., con listón intermedio y rodapié de 20 cm.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral en las plantas ya desencofradas, por las aberturas en fachada o por el lado libre de las escaleras de acceso se realizará mediante la colocación de barandillas.
- La obligatoriedad de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanaza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en sus artículos 17, 21 y 22 y la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en su artículo 187.
- En la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en su artículo 23 se indican las condiciones que deberán cumplir las barandillas a utilizar en obra. Entre otras:
- Las barandillas, plintos y rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes.
- La altura de la barandilla será de 90 cm. sobre el nivel del forjado y estará formada por una barra horizontal, listón intermedio y rodapié de 15 cm. de altura.
- Serán capaces de resistir una carga de 150 Kg. por metro lineal.
- La disposición y sujeción de la misma al forjado se realizará según lo dispuesto en Planos.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Cinturón de seguridad.

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
Doc. 310359 · Pág. 204 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

V–19 Peldañeado provisional

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- Es una protección colectiva que se utiliza para salvar algún desnivel que haya en la obra.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caída de personas a distinto nivel.
- Lesiones por caída.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- El peldañeado provisional a utilizar en ésta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- El peldañeado provisional estará perfectamente ensamblados entre si.
- Estará protegido de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.
- Estará firmemente amarrado en su extremo superior e inferior al objeto o estructura al que da acceso.
- Se prohibirá en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kgs. sobre el peldañeado provisional.
- El acceso de operarios en esta obra, a través del peldañeado provisional, se realizará de uno en uno. Se prohibe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- El ascenso y descenso y trabajo a través del peldañeado provisional, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Guantes de cuero.

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 205 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

VI . Maquinaria de obra

VI–1 Maquinaria de movimiento de tierras

VI–1.1 Pala cargadora

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Son palas montadas sobre tractor y aptas para diversos trabajos, pero especialmente para movimiento de tierras.
- Se llama pala cargadora, a la pala mecánica compuesta de un tractor sobre orugas o neumáticos equipado de una cuchara cuyo movimiento de elevación se logra mediante dos brazos articulados.
- La función específica de las palas cargadoras es la carga, transporte a corta distancia y descarga de materiales.
- Se distinguen tres tipos:

a) Con cuchara dotada de movimiento vertical.
b) Con cuchara que descarga hacia atrás.
c) Con cuchara dotada de movimientos combinados horizontales y verticales.

- Alguna de estas palas cargadoras poseen movimiento de rotación, pero sólo son utilizables en terrenos muy blandos o tierras previamente esponjadas.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Atropellos por falta de visibilidad, velocidad inadecuada u otras causas.
- Desplazamientos inesperados de la máquina por terreno excesivamente inclinado o por presencia de barro.
- Máquina en funcionamiento fuera de control por abandono de la cabina sin desconectar la máquina o por estar mal frenada.
- Vuelco de la máquina por inclinación excesiva del terreno.
- Caída por pendientes.
- Choque con otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas, alcantarillado, agua, gas, teléfono o electricidad.
- Incendio.
- Quemaduras, por ejemplo en trabajos de mantenimiento.
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruidos propios y ambientales.
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos en ambientes pulverulentos.
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en ésta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales mediante la cuchara.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 206 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Las máquinas a utilizar en ésta obra, estarán dotadas de un extintor timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en ésta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- A los maquinistas de éstas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

VI–1.2 Retroexcavadora

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- La cuchara de dientes intercambiables y con cuchillas laterales, está montada en la extremidad del brazo, articulado en cabeza de pluma; ésta a su vez, está articulada sobre la plataforma.
- La operación de carga se efectúa por tracción hacia la máquina en tanto que la extensión del brazo permite la descarga.
- Éste equipo permite una ejecución precisa, rápida y la dirección del trabajo está constantemente controlada. La fuerza de ataque de la cuchara es mucho mayor que en la dragalina, lo cual permite utilizarla en terrenos relativamente duros. Las tierras no pueden depositarse más que a una distancia limitada por el alcance de los brazos y las plumas.
- La apertura de zanjas destinadas a las canalizaciones, a la colocación de cables y de drenajes, se facilita con éste equipo; la anchura de la cuchara es la que determina la de la zanja. Ésta máquina se utiliza también para la colocación e instalación de los tubos y drenes de gran diámetro y para efectuar el relleno de la excavación.
- Cuando el sitio disponible lo permita se utilizará ese mismo equipo para efectuar las excavaciones en zanja requeridas para las cimentaciones de edificios.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Atropellos por falta de visibilidad, velocidad inadecuada u otras causas.
- Desplazamientos inesperados de la máquina por terreno excesivamente inclinado o por presencia de barro.
- Máquina en funcionamiento fuera de control por abandono de la cabina sin desconectar la máquina o por estar mal frenada.
- Vuelco de la máquina por inclinación excesiva del terreno.
- Caída por pendientes.
- Choque con otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas, alcantarillado, agua, gas, teléfono o electricidad.
- Incendio.
- Quemaduras, por ejemplo en trabajos de mantenimiento.
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruidos propios y ambientales.
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos en ambientes polvorientos.

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 207 de 421
Documentació gràfica a visar en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en ésta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en ésta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en ésta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Sé prohibe en la zona la realización de trabajos la permanencia de personas.
- Se prohibirá en ésta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
- Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de éstas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

VI–1.3 Dozer de orugas

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Esta máquina se compone de una lámina o delantal de acero de forma recta o ligeramente curva, que va fija a la parte delantera del tractor, en posición perpendicular al eje de la marcha de la máquina.
- Sirve para desplazar empujando tanto la piedra troceada como las tierras, los troncos de árboles, la maleza, etc.
- Se puede emplear para trabajos de roturación, para amontonar y desplazar los materiales procedentes de excavación y para extender e igualar los terraplenes.

RIESGOS MAS FRECUENTES :

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
Doc. 310359 · Pág. 208 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en ésta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en ésta obra, estarán dotadas de luces.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la hoja de empuje.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- A los maquinistas de éstas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

VI–1.4 Excavadora frontal

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Éste equipo cuya capacidad varía de 200 a 3000 litros permite excavar y cargar en terrenos blandos, arenas etc. así como recoger la piedra arrancada y desmenuzada con explosivos.
- Éste equipo se utiliza preferentemente para trabajos en los que la excavación está por encima de la superficie donde se asienta la máquina.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras.
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 - Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 209 de 421
Documentació signada a través de conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- No se admitirán en ésta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en ésta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en ésta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohibe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.
- Se prohibirá en ésta obra utilizar la excavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
- Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la excavadora.
- A los maquinistas de éstas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

VI–1.5 Tractor sobre orugas

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- Es utilizado especialmente en trabajos de gran potencia o sobre terrenos de escasa resistencia, a causa de la gran superficie de contacto de las orugas y de la adherencia al terreno de sus placas o tejas.
- Cada modelo de tractor tiene un tamaño de teja standard aunque, se puede montar otras tejas de anchuras próximas previstas por los fabricantes.
- En la conducción del tractor de orugas, pierde rápidamente su velocidad a causa de la resistencia de las orugas sobre el terreno, por lo tanto se deberá escoger la velocidad conveniente para el trabajo a realizar.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, cortes, etc.).
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Disponer de un maquinista competente y cualificado.
- Serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, etc.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 210 de 421
Documentació gràfica a visar en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i el RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Se prohibirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción de los tractores, para evitar los riesgos por atropello.
- Se prohibirá en ésta obra, el transporte de personas sobre el tractor, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- Se prohibirán las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- No se abandonará la máquina, si está cargada, si tiene el motor en marcha o si la cuchara está levantada.
- Se guardará las distancias mínimas a los tendidos eléctricos.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.

VI–2 Maquinaria de elevación

VI–2.1 Grúa torre

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- Grúa pluma orientable en la que el soporte giratorio de la pluma se monta sobre la parte superior de una torre vertical, cuya parte inferior se une a la base de la grúa.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Atrapamientos.
- Golpes por el manejo de herramientas y objetos pesados.
- Cortes.
- Sobreesfuerzos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vuelco o caída de la grúa.
- Atropellos durante los desplazamientos por vía.
- Derrame o desplome de la carga durante el transporte.
- Golpes por la carga a las personas o a las cosas durante su transporte aéreo.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Las grúas torre, se ubicarán en el lugar señalado en los planos que completan este Estudio de Seguridad y Salud.
- Las vías de las grúas a instalar en ésta obra, cumplirán las siguientes condiciones de seguridad:
- Solera de hormigón sobre terreno compacto.
- Perfectamente horizontales (longitudinal y transversalmente).
- Estarán bien fundamentadas sobre una base sólida de hormigón.
- Estarán perfectamente alineados y con una anchura constante a lo largo del recorrido.
- Los raíles serán de la misma sección todos ellos y en su caso con desgaste uniforme.
- Los raíles a montar en ésta obra, se unirán a -testa- mediante doble presilla, una a cada lado, sujetas mediante pasadores roscados a tuerca y cable de cobre que garantice la continuidad eléctrica.
- Bajo cada unión de los raíles se dispondrá doble travesía muy próxima entre sí; cada cabeza de raíl quedará unida a su travesía mediante -quincialeras-.
- Los raíles de las grúas torre a instalar en ésta obra, estarán rematados a 1 m. de distancia del final del recorrido, y en sus cuatro extremos, por topes electro-soldados.
- Las vías de las grúas torre a instalar en ésta obra, estarán conectadas a tierra.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 211 de 421
Documentació tècnica amb visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Las grúas torre a montar en ésta obra, estarán dotadas de un letrero en lugar visible, en el que se fije claramente la carga máxima admisible en punta.
- Las grúas torre a utilizar en ésta obra, estarán dotadas de la escalerilla de ascensión a la corona, protegida con anillos de seguridad para disminuir el riesgo de caídas.
- Las grúas torre a utilizar en ésta obra, estarán dotadas de cable fiador de seguridad, para anclar los cinturones de seguridad a lo largo de la escalera interior de la torre.
- Las grúas torre a utilizar en ésta obra, estarán dotadas de cable fiador para anclar los cinturones de seguridad a todo lo largo de la pluma; desde los contrapesos a la punta.
- Los cables de sustentación de cargas que presenten un 10 por 100 de hilos rotos, serán sustituidos de inmediato, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
- Las grúas torre a utilizar en ésta obra, estarán dotadas de ganchos de acero normalizados dotados con pestillo de seguridad.
- Las grúas torre a utilizar en ésta obra, estarán dotadas de limitador de carga.
- Las grúas torre a utilizar en ésta obra, estarán dotadas de limitador de alcance.
- Las grúas torre a utilizar en ésta obra, estarán dotadas de limitador de par.
- Las grúas torre a utilizar en ésta obra, estarán dotadas de limitador de elevación.
- Las grúas torre a utilizar en ésta obra, estarán dotadas de limitador de carrera de translación.
- Se prohibirá en ésta obra, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante el gancho de la grúa-torre.
- En presencia de tormenta, se paralizarán los trabajos con la grúa torre, dejándose fuera de servicio en veleta hasta pasado el riesgo de agresión eléctrica.
- Al finalizar cualquier periodo de trabajo (mañana, tarde, fin de semana), se realizarán en la grúa torre las siguientes maniobras:

1º Izar el gancho libre de cargas a tope junto al mástil.
2º Dejar la pluma en posición -veleta-.
3º Poner los mandos a cero.
4ºAbrir los seccionadores del mando eléctrico de la máquina (desconectar la energía eléctrica). Esta maniobra implica la desconexión previa del suministro eléctrico de la grúa en el cuadro general de la obra.

- Se paralizarán los trabajos con la grúa torre en ésta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km./h.
- El cableado de alimentación eléctrica de la grúa torre se realizará enterrándolo a un mínimo de 40 cm. de profundidad; el recorrido siempre permanecerá señalizado. Los pasos de zona con tránsito de vehículos se protegerán mediante una cubrición a base de tablones enrasados en el pavimento.
- Las grúas torre a instalar en ésta obra, estarán dotadas de mecanismos limitadores de carga (para el gancho) y de desplazamiento de carga (para la pluma), en prevención del riesgo de vuelco.
- En ésta obra está previsto la instalación de dos grúas torre que se solapan en su radio de acción. Para evitar el riesgo de colisión se instalarán a diferente altura y se les dotará de un dispositivo electromecánico que garantice de forma técnica la imposibilidad de contacto entre ambas (limitador de giro).
- Los gruistas de ésta obra siempre llevarán puesto un cinturón de seguridad clase C que amarrarán al punto sólido y seguro, ubicado según los planos.
- Se prohibirá expresamente para prevenir el riesgo de caídas de los gruistas, que trabajen sentados en los bordes de los forjados o encaramándose sobre la estructura de la grúa.
- El instalador de la grúa emitirá certificado de puesta en marcha de la misma en la que se garantice su correcto montaje y funcionamiento.
- Las grúas cumplirán la normativa emanada de la Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de Aparatos Elevadores B.O.E.7-7-88.
- Las grúas torre a instalar en ésta obra, se montarán siguiendo expresamente todas las maniobras que el fabricante de, sin omitir ni cambiar los medios auxiliares o de seguridad recomendados.
- A los maquinistas que deban manejar grúas torre en ésta obra, se les comunicará por escrito la correspondiente normativa de actuación; del recibí se dará cuenta al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 212 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

PROTECCIONES PERSONALES :
- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Ropa de abrigo.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Cinturón de seguridad clase.

VI–2.2 Camión grúa

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- Grúa sobre camión en el cual antes de iniciar las maniobras de carga, se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Vuelco del camión.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir o al bajar.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la caída de paramentos.
- Desplome de la estructura en montaje.
- Quemaduras al hacer el mantenimiento.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 por 100.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Buzo de trabajo.
- Casco de polietileno homologado.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Zapatos adecuados para la conducción.

VI–2.3 Grúa autopropulsada

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA
- Las grúas autopropulsadas se utilizarán para operaciones de elevación de cargas, colocación y puesta en obra de materiales y equipos.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Vuelco del camión.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir o al bajar.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la caída de paramentos.

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
Doc. 310359 · Pàg. 213 de 421
Documentació gràfica visat en compliment amb l'Art. 5 de la Llei 25/2009 i el RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Desplome de la estructura en montaje.
- Quemaduras al hacer el mantenimiento.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores.
- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 por 100.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- La grúa autopropulsada tendrá al día el libro de mantenimiento.
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Buzo de trabajo.
- Casco de polietileno homologado.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Zapatos adecuados para la conducción.

VI–2.4 Carretilla elevadora

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- En muchas obras, como las viviendas de poca altura, se pierde mucho tiempo y esfuerzo en mover los materiales desde el punto de descarga hasta los distintos puntos donde van a utilizarse. La carretilla elevadora con horquillas ofrece, al mismo tiempo, un sistema de transporte y de elevación, de esta forma, evita la necesidad de montacargas o de cualquier tipo de maquinaria de elevación. Incluso cuando se requiere un montacargas, la carretilla elevadora es necesaria, particularmente desde que los materiales vienen embalados según unas normas que se ajustan a las características de las carretillas elevadoras.
- Tienen la posibilidad de transportar, tanto horizontalmente como verticalmente, y levantar cargas de varias toneladas, aunque para las obras de construcción las carretillas de 1000 a 5000 kg. son las más usuales.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Atropello de personas.
- Vuelcos.
- Colisiones.
- Atrapamientos.
- Desprendimiento del material.
- Vibraciones.
- Ruido ambiental.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar del vehículo.
- Contactos con energía eléctrica.
- Quemaduras durante el mantenimiento.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 - Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 214 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Diáriamente, antes de empezar el trabajo, se inspeccionará el buen estado de:
- Motor
- Sistemas hidráulicos.
- Frenos.
- Dirección.
- Luces.
- Avisadores acústicos.
- Neumáticos.
- Se prohibirá cargarlos por encima de su carga máxima.

Medidas preventivas a seguir por el conductor.

El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al conductor. De ésta entrega quedará constancia con la firma del conductor al pié de éste escrito.
- No subir a la máquina utilizando las llantas, ruedas u otros salientes.
- No hacer -ajustes- con el motor en marcha, se pueden quedar atrapados.
- No permitir que personas no autorizadas suban o conduzcan el camión.
- No guardar carburante ni trapos engrasados en la carretilla elevadora, se puede prender fuego.
- Si se ha de manipular el sistema eléctrico, desconectar la máquina y sacar la llave de contacto.
- Vigilar constantemente la presión de los neumáticos.
- Tomar toda clase de precauciones al maniobrar con la carretilla elevadora.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Zapatos de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Mono de trabajo.

VI–2.5 Manipuladora telescópica

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- El elevador telescópico sin lugar a dudas, por su increíble versatilidad será una de las máquinas que más se van a utilizar en las obras.
- Es una carretilla, cuyo mecanismo de elevación que utiliza es un brazo elevador longitudinal telescópico mandado por cilindros hidráulicos. Combina las aptitudes de una carretilla elevadora y de una cargadora sobre neumáticos para proporcionar un alcance hacia adelante y una elevación sobresalientes. El inconveniente es la limitación de elevación de cargas.
- Está dotado de motor diesel, tracción sobre dos o cuatro ruedas, de estabilización suplementaria a base de dos estabilizadores hidráulicos frontales con mando independiente.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Vuelco de la carretilla.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir o al bajar.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la caída de paramentos.
- Quemaduras al hacer el mantenimiento.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- La manipuladora telescópica tendrá al día el libro de mantenimiento.

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 215 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

Medidas preventivas a seguir por el conductor.

- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al conductor del camión grúa. De ésta entrega quedará constancia con la firma del conductor al pié de éste escrito.
- Se mantendrá el vehículo alejado de terrenos inseguros.
- Se evitará pasar el brazo de la grúa por encima del personal.
- No se tirará marcha atrás sin la ayuda de un señalizador, detrás pueden haber operarios.
- Si se entra en contacto con una línea eléctrica, pedir auxilio con la bocina y esperar a recibir instrucciones, no tocar ninguna parte metálica del camión.
- No se intentará abandonar la cabina, aunque el contacto haya acabado, y no permitir de ninguna manera que nadie toque el camión, ya que puede estar cargado de electricidad.
- Antes de desplazarse asegurarse de la inmovilización del brazo de la grúa.
- No se permitirá que nadie suba encima de la carga o se cuelgue del gancho de la grúa.
- Limpiar el barro de los zapatos antes de subir a la cabina, ya que le pueden resbalar los pedales de maniobra.
- Mantener en todo momento la vista en la carga. Si se ha de mirar a algún otro lugar parar la maniobra.
- No se intentará sobrepasar la carga máxima de la grúa.
- Se levantará una sola carga cada vez.
- No se abandonará la máquina con una carga suspendida.
- No se permitirá que hayan operarios bajo las cargas suspendidas, pueden tener accidentes.
- Se respetará en todo momento las indicaciones adheridas a la máquina, y se hará que las respeten el resto de personal.
- Se evitará el contacto con el brazo telescópico en servicio, se pueden sufrir atrapamientos.
- No se permitirá que el resto de personal suba a la cabina de la grúa y maneje los mandos, ya que pueden provocar accidentes.
- No se permitirá que se utilicen cables o soportes en mal estado, es muy peligroso.
- Se asegurará que todos los ganchos tengan pestillo de seguridad.
- Se utilizará siempre los elementos de seguridad indicados.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Traje impermeable.
- Casco de polietileno homologado.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Zapatos adecuados para la conducción.

VI–2.6 Montacargas

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Máquina muy utilizada en la construcción que se utiliza para elevar materiales.
- Será visible claramente un cartel que indique el peso máximo a elevar.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas desde altura durante el montaje.
- Desplome de la plataforma.
- Atrapamientos.
- Golpes.
- Electrocución.
- Caída de la carga.
- Cortes.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Se protegerá el acceso a la plataforma del montacargas mediante viseras protectoras ante impactos por caída de materiales.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 216 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Se instalarán pasarelas sólidas para el desembarco, carga y descarga del montacargas limitadas lateralmente por barandillas.
- Las labores de mantenimiento se realizarán con la máquina parada.
- Diariamente se realizará la verificación de los cables, frenos, dispositivos eléctricos y demás componentes.
- Se comprobará diariamente el buen funcionamiento del disyuntor.
- Los elementos mecánicos del motor de cada montacargas, estarán cubiertos por una carcasa protectora del aparato y para evitar atrapamientos.
- Dispondrá de una puerta delante del acceso a cada planta. Al abrir la puerta se parará el montacargas.
- Dispondrán de desconexión automática en caso de obstáculos en el desplazamiento

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa apropiada.
- Guantes aislantes para baja tensión.
- Cinturón de seguridad clase C.
- Cinturón porta-herramientas.

VI–3 Maquinaria de transporte de tierras

VI–3.1 Camión transporte

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- El vehículo automóvil comprende una cubeta que bascula hacia atrás o lateralmente (en ambos sentidos o en uno solo). La capacidad de la cubeta varía en función de la potencia del motor. Un camión de 5 T. puede transportar de 3 a 3,5 m3 de escombros (sin asentar) por viaje. Las mayores máquinas actuales tienen una capacidad de 18 m3, lo cual permite para ciertos trabajos particulares (canteras, construcción de autopistas, etc.) realizar notables economías en tiempos de transporte y carga.
- Los camiones de cubeta múltiple ofrecen interesantes posibilidades en las obras de movimientos de tierras, cuando es baja la producción de la excavadora. Permiten obtener un rendimiento óptimo de la parte motriz reduciendo los tiempos de espera y de maniobra junto a la excavadora.
- La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Atropello de personas.
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelcos por fallo de taludes.
- Vuelcos por desplazamiento de carga.
- Atrapamientos, por ejemplo al bajar la caja.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Todos los camiones que realicen labores de transporte en ésta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.
- El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.
- Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.
- La carga se tapará con una lona para evitar desprendimientos.
- Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán.

Medidas Preventivas a seguir en los trabajos de carga y descarga.

- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De ésta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pié de éste escrito.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 - Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 217 de 421
Documentació signada a visar en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i el RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Pedir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.
- Usar siempre botas de seguridad, se evitarán golpes en los pies.
- Subir a la caja del camión con una escalera.
- Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no haya accidente.
- Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.
- No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Buzo de trabajo.
- Casco de polietileno homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.
- Zapatos adecuados para la conducción de camiones.
- Cinturón de seguridad.

VI–3.2 Dumper motovolquete

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Vehículo de caja de descarga que puede bascular hacia atrás o lateralmente. La capacidad de la caja varía en función de la potencia del motor.
- Existen en el mercado una gran diversidad de vehículos de ésta clase, por lo cual, elegiremos el que se ciña mejor a nuestras necesidades y nos presente mejores rendimientos y economía.
- Una variante son los camiones de cubeta múltiple.
- Estos ofrecen interesantes posibilidades en las obras de movimientos de tierras, cuando es baja la producción de la excavadora. También se utiliza en las obras de reforma, derribo, etc.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Con el vehículo cargado deberán bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
- Se prohibirá circular por pendientes o rampas superiores al 20 por 100 en terrenos húmedos y al 30 por 100 en terrenos secos.
- Se establecerá unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.
- En las rampas por las que circulen éstos vehículos existirá al menos un espacio libre de 70 cm. sobre las partes más salientes de los mismos.
- Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas.
- En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes deberá colocarse un tope que impida el avance del dumper más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud. Si la descarga es lateral, dicho tope se prolongará en el extremo más próximo al sentido de circulación.
- En la puesta en marcha, la manivela debe cogerse colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos.
- La manivela tendrá la longitud adecuada para evitar golpear partes próximas a ella.
- Se retirarán del vehículo, cuando se deje estacionado, los elementos necesarios que impidan su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizada pueda utilizarlo.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 218 de 421
Documentació signada a visat en compliment amb l'Art. 6 de la Llei 25/2009, i el RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Se revisará la carga antes de iniciar la marcha observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del dumper.
- Las cargas serán apropiadas al tipo de volquete disponible y nunca dificultarán la visión del conductor.
- En previsión de accidentes, se prohibirá el transporte de piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper.
- Se prohibirá expresamente en ésta obra, conducir los dúmperes a velocidades superiores a los 20 Km. por hora.
- Los conductores de dúmperes de ésta obra estarán en posesión del carnet de clase B, para poder ser autorizados a su conducción.
- El conductor del dumper no deberá permitir el transporte de pasajeros sobre el mismo, estará directamente autorizado por personal responsable para su utilización y deberá cumplir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, se atendrá al Código de Circulación.
- En caso de cualquier anomalía observada en su manejo se pondrá en conocimiento de su inmediato superior, con el fin de que se tomen las medidas necesarias para subsanar dicha anomalía.
- Nunca se parará el motor empleando la palanca del descompresor.
- La revisión general del vehículo y su mantenimiento deberán seguir las instrucciones marcadas por el fabricante. Es aconsejable la existencia de un manual de mantenimiento preventivo en el que se indiquen las verificaciones, lubricación y limpieza a realizar periódicamente en el vehículo.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Botas de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables (zonas embarradas).
- Trajes para tiempo lluvioso.

VI–3.3 Camión basculante

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- Éste tipo de camión se utiliza para transportar volúmenes de tierras o rocas por pistas fuera de todo tipo de carretera o vial convencional.
- La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Atropello de personas (entrada, salida, etc.).
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Caída (al subir o bajar de la caja).
- Atrapamiento (apertura o cierre de la caja).

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Los camiones dedicados al transporte de tierras en obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Se prohibirá expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Casco de polietileno (al abandonar la cabina del camión y transitar por la obra).
- Ropa de trabajo.

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
Doc. 310359 · Pág. 219 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Calzado de seguridad.

VI–4 Maquinaria compactadora de tierras

VI–4.1 Compactadora

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Máquina de movimiento autónomo dotada de rodillos de acero y de un motor que origina vibraciones en los rodillos para acentuar su función. La rodadura de la compactadora sucesivamente sobre las diferentes capas colocadas constituye un excelente apisonamiento.
- Es utilizada para la compactación preferentemente de terrenos coherentes, secos y húmedos, para tierras pulverulentas y materiales disgregados. En ocasiones se utilizan para revestimientos bituminosos y asfaltos.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, cortes, etc.).
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Estarán dotadas de faros de marcha hacia delante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.
- Serán inspeccionadas diáriamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- Se prohibirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la compactadora de ruedas, para evitar los riesgos por atropello.
- Se prohibirá en ésta obra, el transporte de personas sobre la compactadora de ruedas, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- Se prohibirán las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.

VI–4.2 Pisón neumático

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA

- Pesa unos 100 kg, es útil para terrenos húmedos y para suelos polvorientos (profundidad de asentado, de 20 a 40 cm.).

RIESGOS MAS FRECUENTES :

- Ruido.
- Atrapamiento.
- Golpes.
- Explosión.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Proyección de objetos.
- Vibraciones.
- Caídas al mismo nivel.

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 220 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 23/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Sobreesfuerzos.
- Cortes.
- Otros.

NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Antes de poner en funcionamiento el pisón asegurarse que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras. Evitará accidentes.
- El pisón provoca polvo ambiental. Riegue siempre la zona a alisar, o utilice una máscara de filtro mecánico recambiable antipolvo.
- El pisón produce ruido. Utilice siempre casco o tapones antirruido. Evitará perder agudeza de oído o quedarse sordo.
- No deje el pisón a ningún operario, por inexperto puede accidentarse y accidentar a los otros compañeros.
- La posición de guía puede hacerle inclinar la espalda. Utilice una faja elástica y evitará la lumbálgia.
- Las zonas en fase de apisonar quedarán cerradas al paso mediante señalización según detalle de planos, en prevención de accidentes.
- El personal que tenga que utilizar las apisonadoras, conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales propios de ésta máquina.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno homologado.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Ropa de trabajo.
- Máscara antipolvo con filtro mecánico recambiable.

VI–5 Maquinaria de manipulación del hormigón

VI–5.1 Bomba hormigonado

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Las bombas se han ideado para eliminar los trabajos costosos de transporte y vertido desde la hormigonera o cuba de transporte hasta el elemento a ejecutar.
- Las principales ventajas de éstas máquinas son: Transportar, elevar, verter (la masa del hormigón en una sola operación).
- El hormigón según éste procedimiento del bombeo llega rápidamente al elemento constructivo cuando no es posible hacerlo por los medios tradicionales.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Vuelco del camión bomba por proximidad a agujeros y taludes.
- Proyección de objetos por un reventón del tubo o por impulsión rápida del hormigón o pelota limpiadora.
- Contacto eléctrico directo con líneas aéreas.
- Golpes con la manguera de vertido.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- El personal encargado del manejo de la bomba deberá ser experto en su uso.
- Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo, estarán siempre en perfectas condiciones de funcionamiento.
- El hormigón que se vierta será de las condiciones y plasticidad recomendadas por el fabricante.
- El lugar donde se ubique el camión bomba será horizontal y estará a una distancia determinada de un talud en función de los materiales de que se componga. Se recomienda una separación de 3 metros.
- Antes de iniciar el vertido del hormigón se realizará una revisión de todas las juntas y uniones de la manguera.
- En el caso que haya líneas eléctricas aéreas donde pueda acceder el tubo de hormigonado, se procederá a gestionar en la compañía suministradora el corte de suministro o

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 221 de 421
Documentació sotmesa a visat conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

bien se instalarán obstáculos que eviten que el tubo haga contacto con la línea en tensión. En todo caso, se respetarán las distancias de seguridad.

- Para prevenir los golpes con la manguera de hormigonado, se dirigirá el vertido con cuerdas atadas a la boca de salida.
- El hormigón se verterá siempre en un lugar donde no haya trabajadores.
- Los operarios que viertan el hormigón no estarán nunca delante de la manguera de vertido.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Buzo de trabajo.
- Casco de polietileno homologado.
- Botas de seguridad impermeables.
- Guantes de trabajo.
- Gafas de seguridad.
- Vestido impermeable para ambientes lluviosos.
- Protectores auditivos.
- Máscara con filtro recambiable.

VI–5.2 Camión hormigonera

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- El camión hormigonera está formado por una cuba o bombo giratorio soportado por el bastidor de un camión adecuado para este fin.
- La cuba o bombo giratorio, tiene forma cilíndrica o bicónica estando montada sobre la parte posterior y en ella se efectúa la mezcla de los componentes.
- Son camiones muy adecuados para el suministro de hormigón a obra, cuando la confección o mezcla se realiza en una planta central.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Atropello de personas.
- Colisiones con otras máquinas.
- Vuelco del camión.
- Caídas, por ejemplo en el interior de alguna zanja.
- Caída de personas desde el camión.
- Golpes y atrapamientos al utilizar las canaletas.
- Caída de objetos encima del conductor o los operarios durante las operaciones de vaciado y limpieza.
- Golpes con el cubilote de hormigón.
- Los derivados de los trabajos con hormigón.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las rampas de acceso tendrán una pendiente no superior al 20 por 100.
- El depósito y canaletas se limpiarán en un lugar al aire libre lejos de las obras principales.
- El camión se situará en el lugar de vaciado dirigido por el encargado de obra o persona en quien delegue.
- Los camiones de hormigón no se podrán acercar a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno homologado para trabajos en el exterior del camión.
- Botas impermeables.
- Guantes impermeables.
- Zapatos adecuados para la conducción de camiones.

VI–5.3 Hormigonera carretilla

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Son pequeñas hormigoneras con una capacidad de 80 a 90 litros.
- Sus principales características son su robustez, ligereza y silencio.
- Funcionan con un pequeño motor monofásico o con gasolina.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 - Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 222 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Son muy manejables, ya que pueden ser transportadas por una sola persona como si de una sola carretilla se tratase.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Casco de polietileno.
- Gafas de seguridad antipolvo (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.
- Trajes impermeables.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

VI–5.4 Hormigonera basculante

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- Generalmente suelen ser de pequeño tamaño, hasta unos 300 l.
- el llenado y vaciado tienen lugar por la misma abertura, por lo que giran siempre en la misma dirección.
- El accionamiento del tambor se realiza mediante una corona dentada que abraza el tambor y engrana con un piñón.
- La descarga se produce por volteo o inclinación del tambor a la vez que sigue girando, lo que acelera la salida de la masa, sin separación ni disgregación de los materiales o componentes.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Casco de polietileno.
- Gafas de seguridad antipolvo (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
Doc. 310359 · Pág. 223 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Trajes impermeables.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

VI–5.5 Central de hormigonado

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Cuando se requieren grandes cantidades de hormigón, se suele instalar una central de hormigonado, con silos de almacenamiento bien dispuestos, y con equipos semipermanentes.
- En éste caso resulta esencial disponer de buenos accesos para la distribución de los materiales y transporte del hormigón.
- Los mandos de la Central están instalados en un armario eléctrico. La dosificación y determinación de los áridos, cemento y agua se realizan sobre predeterminadores electrónicos, para que la forma de trabajo sea automática.
- Las básculas para el peso de los áridos y cemento son totalmente independientes, electrónicas, con capacidad de 1500 y 300 kg. respectivamente.
- La dosificación de agua se realiza con un contador de paso con selector digital electrónico. Corte de paso accionado con electroválvula. Depósito de agua para stokaje, con motobomba de 0,5 Cv de potencia. Circuitos de seguridad, etc.
- La tensión de servicio debe ser para 380 V. necesitando una potencia aproximada de 18 Kw. y realizando un rendimiento de hormigón de 20 m3/h.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Atrapamientos.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes con elementos móviles.
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno.
- Gafas de seguridad antipolvo (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.
- Trajes impermeables.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

VI–6 Pequeña maquinaria

VI–6.1 Sierra circular

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- La sierra circular utilizada en la construcción es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta herramienta. La transmisión puede ser por correa, en cuyo caso la altura del disco sobre el tablero es regulable.
- La operación exclusiva es la de cortar o aserrar piezas de madera habitualmente empleadas en las obras de construcción, sobre todo para la formación de encofrados en la fase de estructura, como tableros, rollizos, tablones, listones, etc.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Cortes.
- Golpes por objetos.

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 224 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Atrapamientos.
- Proyección de partículas.
- Emisión de polvo.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las sierras circulares en ésta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a 3 metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos(redes o barandillas, petos de remate, etc.).
- Las máquinas de sierra circular a utilizar en ésta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:

* Carcasa de cubrición del disco.
* Cuchillo divisor del corte.
* Empujador de la pieza a cortar y guía.
* Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
* Interruptor de estanco.
* Toma de tierra.

- Se prohibirá expresamente en ésta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
- El mantenimiento de las mesas de sierra de ésta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en ésta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
- Se prohibirá ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).
- En ésta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.
- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.
- Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Ésta máquina es peligrosa.
- No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la -trisca-. El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera -no pasa-, el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.
- Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.
- Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.
- Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.
- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.

En el corte de piezas cerámicas:

- Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.
- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 225 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.
- Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Casco de polietileno.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Para cortes en vía húmeda se utilizará:
- Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
- Traje impermeable.
- Polainas impermeables.
- Mandil impermeable.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

VI–6.2 Rozadora radial eléctrica

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- Es una herramienta eléctrica portátil para hacer ranuras o regatas en paramentos de ladrillo macizo o hueco, para empotrar instalaciones o canalizaciones de agua electricidad, telefonía, etc. En hormigón no debe utilizarse.
- Es de sencillo y fácil manejo, ya que compensa las irregularidades de la superficie con dos grandes rodillos, logrando un deslizamiento suave sobre la pared.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Proyección de partículas.
- Emisión de polvo.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- El mantenimiento de la rozadora radial eléctrica de ésta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- Se prohibirá ubicar la rozadora radial eléctrica sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).
- Antes de poner la máquina en servicio se comprobará que no está anulada la conexión a tierra.
- Se comprobará que el interruptor eléctrico es estanco.
- Se comprobará el estado del disco, sustituyendo los que estén gastados.
- se evitará daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Casco de polietileno.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

VI–6.3 Pistola clavadora

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- Utilizada para la fijación de piezas de pequeño tamaño. Funciona con energía generada por una carga explosiva.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 226 de 421
Documentació actmesa privada en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i el RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Proyección de objetos.
- Cortes.
- Pisadas sobre objetos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- El personal encargado del manejo de la pistola automática fijadora deberá ser experto en su uso.
- La pistola deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
- Se protegerá el tajo con medios de tipo colectivo si ello es posible, mejor que confiar en los medios de protección personal.
- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
- Normas a los operarios que afecten a la colectividad.
- Una vez al año se revisará.
- Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno homologado.
- Guantes de trabajo.
- Gafas de seguridad.
- Traje impermeable para ambientes lluviosos.
- Protectores auditivos.

VI–6.4 Amoladoras

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Máquinas portátiles, utilizadas para cortar, pulir o abrillantar superficies rugosas.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Proyección de objetos.
- Cortes.
- Pisadas sobre objetos.
- Contactos eléctricos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- El personal encargado del manejo de la amoladora deberá ser experto en su uso.
- La amoladora deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
- Normas a los operarios que afecten a la colectividad.
- Una vez al año se revisará.
- Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno homologado.
- Guantes de trabajo.
- Gafas de seguridad.
- Traje impermeable para ambientes lluviosos.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla para trabajos con polvo.

VI–6.5 Hormigonera eléctrica

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Al estar dotado el bastidor con chasis de traslación, es fácil moverla por toda la edificación.
- El blocaje de inclinación del tambor, se acciona con un dedo y se pueden adoptar diferentes posiciones de trabajo según mezcla.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental.

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 227 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Ruido ambiental.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los "planos de organización de obra".
- Las hormigoneras a utilizar en ésta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión de correas, corona y engranajes, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno.
- Gafas de seguridad antipolvo (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.
- Trajes impermeables.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

VI–6.6 Vibradores

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Pequeña maquinaria utilizada para aplicar al hormigón choques de frecuencia elevada.
- Hay dos clases de vibradores: Eléctricos y con motor de combustión.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Descargas eléctricas.
- Caídas desde altura durante su manejo.
- Caídas a distinto nivel del vibrador.
- Salpicaduras de lechada en ojos y piel.
- Vibraciones.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.
- Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.
- El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
- Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno.
- Botas de goma.
- Guantes de seguridad.
- Gafas de protección contra salpicaduras.

VI–6.7 Pulidoras

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Máquinas portátiles utilizadas para cortar, pulir o abrillantar superficies rugosas.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Electrocución (en las eléctricas).
- Incendio por cortocircuito.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Se alimentará la corriente a baja tensión (no superior a 50 v)
- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Se controlarán los diversos elementos de que se compone.

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
Doc. 310359 · Pág. 228 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Se dotarán de doble aislamiento.
- Normas a los operarios que afecten a la colectividad.
- Se dotará a la pulidora de un interruptor de resorte, de forma que la maquinaria funcione estando presionado constantemente el interruptor.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de seguridad.
- Protector acústico o tapones.
- Gafas antipartículas.
- Guantes de cuero.
- Botas normalizadas.
- Cinturón de seguridad.
- Poleas de seguridad.
- Mascarillas.

VI–6.8 Grupos electrógenos

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Los grupos generadores electrógenos tienen como misión básica la de sustituir el suministro de electricidad que procede de la red general cuando lo aconsejan o exigen las necesidades de la obra.
- En ocasiones el empleo de los generadores es imprescindible por la ausencia de red eléctrica en las proximidades y en otros casos debido a que la demanda total de Kw de la obra es superior a la que puede ofrecer la red general.
- Además de estos casos en los que el uso de generadores eléctricos es obligatorio, existen otros en que la proximidad de la red general no es condición suficiente para conectar con ella, ya que los gastos del enganche a dicha red y el téndido de línea, así como el coste por Kw, puede aconsejar la utilización de sistemas propios de producción de energía eléctrica.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Electrocución (en las eléctricas).
- Incendio por cortocircuito.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En el momento de la contratación del grupo electrógeno, se pedirá información de los sistemas de protección de que está dotado para contactos eléctricos indirectos.
- Si el grupo no lleva incorporado ningún elemento de protección se conectará a un cuadro auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300 mA para el circuito de fuerza y otro de 30 mA para el circuito de alumbrado, poniendo a tierra, tanto al neutro del grupo como al cuadro.
- Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales o auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado.
- Otros riesgos adicionales son el ruido ambiental, la emanación de gases tóxicos por el escape del motor y atrapamientos en operaciones de mantenimiento.
- El ruido se podrá reducir situando el grupo lo más alejado posible de las zonas de trabajo.
- Referente al riesgo de intoxicación su ubicación nunca debe ser en sótanos o compartimentos cerrados o mal ventilados.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Protector acústico o tapones.
- Guantes aislantes para baja tensión.
- Botas protectoras de riesgos eléctricos.
- Casco de seguridad.

VI–6.9 Soldadura eléctrica

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Las masas de cada aparato de soldadura estarán puestas a tierra, así como uno de los conductores del circuito de utilización para la soldadura. Será admisible la conexión de uno de los polos de circuito de soldeo a estas masas cuando por su puesta a tierra no se provoquen corrientes vagabundas de intensidad peligrosa; en caso contrario, el circuito de soldeo estará puesto a tierra en el lugar de trabajo.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 229 de 421
Documentació actmesa amb visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i el RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- La superficie exterior de los porta-electrodos a mano, y en lo posible sus mandíbulas, estarán aislados.
- Los bornes de conexión para los circuitos de alimentación de los aparatos manuales de soldadura estarán cuidadosamente aislados.
- Cuando los trabajos de soldadura se efectúen en locales muy conductores no se emplearán tensiones superiores a 50 voltios o, en otro caso, la tensión en vacío entre el electrodo y la pieza a soldar no superará los 90 voltios en corriente alterna a los 150 voltios en corriente continua. El equipo de soldadura debe estar colocado en el exterior del recinto en que opera el trabajador.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída desde altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Proyección de partículas.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
- Los porta-electrodos a utilizar en ésta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
- Se prohibirá expresamente la utilización en ésta obra de porta-electrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
- El personal encargado de soldar será especialista en éstas tareas.
- A cada soldador y ayudante a intervenir en ésta obra, se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra:

Normas de prevención de accidentes para los soldadores:

- Las radiaciones del arco voltaico con perniciosas para su salud. Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.
- No mire directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves en los ojos.
- No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.
- No toque las piezas recientemente soldadas; aunque le parezca lo contrario, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.
- Suelde siempre en lugar bien ventilado, evitará intoxicaciones y asfixia.
- Antes de comenzar a soldar, compruebe que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Les evitará quemaduras fortuitas.
- No deje la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería. Deposítela sobre un portapinzas evitará accidentes.
- Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropiezos y caídas.
- Compruebe que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
- No anule la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque -salte- el disyuntor diferencial. Avise al Servicio de Prevención para que se revise la avería. Aguarde a que le reparen el grupo o bien utilice otro.
- Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).
- Compruebe antes de conectarlas a su grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evite las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 230 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art. 5 de la Llei 25/2009, i el RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- No utilice mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite se las cambien, evitará accidentes. Si debe empalmar las mangueras, proteja el empalme mediante -forrillos termorretráctiles-.
- Escoja el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.
- Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas porta electrodos y los bornes de conexión.
- Utilice aquellas prendas de protección personal que se le recomienden, aunque le parezcan incómodas o poco prácticas. Considere que sólo se pretende que usted no sufra accidentes.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Casco de polietileno para desplazamientos por la obra.
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico (especialmente el ayudante).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Cinturón de seguridad clase A y C.

VI–6.10 Herramientas manuales

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Golpes en las manos y los pies.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Cascos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Cinturones de seguridad.

VI–6.11 Maquinillo

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- Máquina muy utilizada en la construcción que sirve para elevar y desplazar materiales, suele estar anclado en el forjado por medio de unas abrazaderas metálicas.
- Será visible claramente un cartel que indique el peso máximo a elevar.

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 231 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

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

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, así como el cable de suspensión de cargas y de las eslingas a utilizar.
- Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.
- Los movimientos simultáneos de elevación y descenso estarán prohibidos.
- Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo, hacer tracción oblicua de las mismas, dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o a algún otro punto.
- Cualquier operación de mantenimiento se hará con la máquina parada.
- El anclaje del maquinillo se realizará mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado, a través de sus patas laterales y trasera. El arriostramiento nunca se hará con bidones llenos de arena u otro material.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impida el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- El gancho de suspensión de carga, con cierre de seguridad, estará en buen estado.
- El cable de alimentación desde el cuadro secundario estará en perfecto estado de conservación.
- Además de las barandillas con que cuenta la máquina, se instalarán barandillas que cumplirán las mismas condiciones que el resto de huecos.
- El motor y los órganos de transmisión estarán correctamente protegidos.
- La carga estará colocada adecuadamente sin que pueda dar lugar a basculamientos.
- Al término de la jornada se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Casco de seguridad homologado.
- Mono de trabajo
- Botas de agua.
- Gafas de seguridad antipolvo, si es necesario.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad que será utilizado en todo momento por el maquinista anclado a un punto sólido, pero en ningún caso a la propia máquina.

VI–6.12 Martillo rompedor

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- Su funcionamiento es similar al alimentado por motor compresor a base de presión ejercida sobre el taladro ó punta por un motor con pistones.
- Especialmente diseñado para trabajos de corte y demolición, abujardado y apertura de rozas.
- Dentro de los diferentes grupos de martillos eléctricos son los de mayor peso y potencia, ya que el rendimiento que se les exige es elevado.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Lesiones por ruidos.
- Lesiones por vibración y percusión.
- Proyección de partículas.
- Golpes por diversas causas en el cuerpo en general.
- Electrocución (en las eléctricas).
- Incendio por cortocircuito.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Se alimentará la corriente a baja tensión (no superior a 50 v)
- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
- Se dotarán de doble aislamiento.

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 232 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Normas a los operarios que afecten a la colectividad.
- Se dotará al martillo de un interruptor de resorte, de forma que la maquinaria funcione estando presionado constantemente el interruptor.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Protector acústico o tapones.
- Cinturón antivibratorio.
- Mangueras.
- Gafas antipartículas.
- Guantes de cuero.
- Botas normalizadas.
- Cinturón de seguridad.
- Poleas de seguridad.
- Mascarillas.

VI–6.13 Guillotina

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- Cuando la pieza a cortar supera el espesor de los alicatados o gres y no soprepasa los 7 cm. se utiliza para cortar las piezas en su totalidad guillotinas previstas a tal efecto.
- Se componen de una palanca metálica extensible y de dos mesetas metálicas, una para soportar la baldosa y otra para recoger el trozo cortado, disponiendo ésta de escala numérica que facilita la posición de la pieza para cortarla a la medida deseada.
- Dichas mesetas van fijadas mediante bisagras basculantes, las cuales permiten plegarlas para su transporte.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Atrapamientos con partes móviles.
- Cortes y amputaciones.
- Proyección de partículas.
- Emanación de polvo.
- Rotura de la guillotina.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Normas de uso para quien maneje la máquina.
- Señalización en máquina.
- Se cortarán sólo los materiales para los que está concebida.

PROTECCIONES PERSONALES :
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma.
- Gafas antipartículas.
- Mascarilla antipolvo .

VI–6.14 Ingleteadora

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- Máquinas que realizan ingletes en las piezas pequeñas, sobre todo en cerámica.
- Se componen de muelas abrasivas para realizar el inglete, que van sobre la caja o container con el motor, que además fija la pieza sobre la que trabajamos.
- El polvo es recogido por la misma máquina para posteriormente eliminarlo, o son modelos refrigerados por agua.
- Su funcionamiento es eléctrico.
- Esta máquina está en desuso por ser tan específica.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Atrapamientos con partes móviles.
- Aplastamientos.
- Cortes y amputaciones.
- Proyección de partículas.
- Emanación de polvo.
- Electrocución.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Normas de uso para quien maneje la máquina.

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 233 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Señalización en máquina.
- Se ingleteará sólo los materiales para los que está concebida.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Guantes de cuero.
- Guantes de goma.
- Mascarilla antipolvo .

VI–6.15 Compresor

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Aunque el compresor es una parte del grupo, por extensión se llama compresor al grupo moto-compresor completo.
- Un compresor es un aparato cuya misión es producir aire comprimido, generalmente a 7 Bares, que es lo que necesitan para su funcionamiento los martillos o perforadores neumáticos.
- El grupo moto-compresor está formado por dos elementos básicos: El compresor, cuya misión es conseguir un caudal de aire a una determinada presión; El motor, que con su potencia a un determinado régimen transmite el movimiento al compresor.
- Los factores a tener en cuenta para determinar el compresor adecuado a las necesidades de la obra son: la presión máxima de trabajo y el caudal máximo de aire.
- La presión de trabajo se expresa en Atm. (Atmósferas) y es la fuerza por unidad de superficie (Kg/ m^2) que necesitan las herramientas para su funcionamiento.
- El caudal de aire es la cantidad que debe alimentar a la herramienta, a una determinada presión, para el buen funcionamiento de ésta y se mide en m3/minuto.
- La presión de trabajo del compresor la fija el equipo, máquina o herramienta que trabaja conectada a él.
- Si el motor alimenta varios equipos que trabajan a diferentes presiones el compresor deberá tener la presión del equipo de mayor presión. Protegiéndose con un mano-reductor los equipos que trabajen a una presión excesiva.
- Para calcular el caudal de aire libre que necesita la obra, debemos sumar el consumo de aire de todos los equipos, en litros por minuto. Al valor obtenido se le aplicará un factor de simultaneidad. También debemos tener en cuenta una reserva para posibles ampliaciones.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Vuelcos.
- Atrapamientos de personas.
- Desprendimiento durante su transporte en suspensión.
- Ruido.
- Rotura de la manguera de presión.
- Los derivados de la emanación de gases tóxicos del motor.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- El compresor no se colocará ni se arrastrará a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- El transporte por suspensión se realizará con 2 cables y con cuatro puntos de anclaje.
- El compresor se quedará en el lugar previsto, firmemente sujetado de manera que no se pueda desplazar por sí solo.
- Mientras funcione, las carcasas estarán en todo momento en posición de cerrado.
- A menos de 4 metros de distancia será obligatorio el uso de protectores auditivos.
- Si es posible, los compresores se situarán a una distancia mínima de 15 metros del lugar de trabajo.
- El combustible se pondrá con la máquina parada.
- Las mangueras de presión estarán en todo momento en perfecto estado. El encargado de seguridad o el encargado de obra vigilará el estado de las mangueras y se preocupará de su sustitución.
- Los mecanismos de conexión se harán con los rácores correspondientes, nunca con alambres.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Buzo de trabajo.
- Casco de polietileno homologado.

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
Doc. 310359 · Pág. 234 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Protectores auditivos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.

VI–6.16 Martillo neumático

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Martillo de aire comprimido, trabaja con cinceles de todas las formas proporcionándole la energía un émbolo accionado por aire comprimido.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Proyección de fragmentos procedentes del material que se excava o tritura, o de la propia herramienta.
- Golpes con la herramienta a la persona que la manipula o a los compañeros.
- Impactos por la caída del martillo encima de los pies.
- Contusiones con la manguera de aire comprimido.
- Vibraciones.
- Ruido.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las mangueras de aire comprimido se situarán de forma que no dificulten el trabajo de los obreros ni el paso del personal.
- Las mangueras se pondrán alineadas y, si es posible, fijas a los testeros del túnel, dejando libre la parte central. Si es inevitable el paso de camiones o cualquier otro vehículo por encima de las mangueras, se protegerán con tubos de acero.
- La unión entre la herramienta y el porta-herramientas quedará bien asegurada y se comprobará el perfecto acoplamiento antes de iniciar el trabajo.
- No conviene realizar esfuerzos de palanca u otra operación parecida con el martillo en marcha.
- Se verificarán las uniones de las mangueras asegurándose que están en buenas condiciones.
- Conviene cerrar el paso del aire antes de desarmar un martillo.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.
- Gafas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Máscara con filtro recambiable.

VII . Fichas

VII–1 Primeros auxilios

VII–1.1 Información y formación a los trabajadores

La Empresa constructora transmitirá las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.

Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores, la Empresa les transmitirá la información específica necesaria, mediante cursos de formación que tendrán los siguientes objetivos:

- Conocer los contenidos preventivos de este Estudio de Seguridad y Salud.
- Comprender y aceptar su aplicación.

VII–1.2 Actuación en caso de accidente laboral

PASOS A SEGUIR:

- Ante un accidente se actuará con serenidad y se apartará a los curiosos.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 - Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 235 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- Si pierde el conocimiento deberá ser acostado con la cabeza al mismo nivel que el resto del cuerpo. Si tiene la cara congestionada, entonces, la cabeza deberá levantarse. Si se presentan vómitos, se le pondrá la cabeza de lado.

- Hay que abrigar al lesionado y desabrocharle y aflojarle las prendas que pueda oprimirle aunque sea ligeramente.

- Se manejará al herido con precaución siendo muy importante que se le tranquilice y anime.

- Si la ropa cubre la zona de la lesión, deberá eliminarse esta parte de la prenda cortando o rasgando la tela.

- No se le dará bebida a una persona inconsciente. Aún con el conocimiento recobrado no deben darse bebidas alcohólicas.

- El transporte se hará de forma adecuada. Si los primeros auxilios fueron correctos, es preferible, antes de realizar el transporte, esperar la llegada del médico al lugar del accidente.

- La posición conveniente durante la elección del medio de transporte y la evacuación es fundamental. Así en casos muy agudos puede ser imprescindible el helicóptero y, en ciertos casos graves, una ambulancia quirófano. El vehículo se conducirá con cautela. De ser posible se avisará, con antelación, al Centro Hospitalario receptor la llegada del accidentado.

NORMA DE COMPORTAMIENTO ANTE UNA HERIDA Y HEMORRAGIAS

INFECCIÓN

A) Las dos grandes complicaciones de las heridas son: INFECCIÓN Y HEMORRAGIA.

B) Para evitar la infección, es necesario realizar una primera cura correcta. El que ha de practicarla debe, si es posible, lavarse cuidadosamente las manos con jabón, frotándoselas seguidamente con alcohol.

C) Los instrumentos que hayan de utilizarse deberán esterilizarse hirviéndolos o, si ello no es posible, flameándolos con alcohol. No deberá tocarse una herida con las manos u objetos sucios.

D) En caso de erosiones y heridas superficiales, se procederá del siguiente modo: Eliminar la tierra y cuerpos extraños, sometiendo la herida al chorro de una solución antiséptica (agua oxigenada, etc.); limpiar la zona lesionada con una gasa, cogiéndola con pinzas estériles, yendo siempre desde el centro de la herida a los bordes; si los cuerpos extraños están enclavados, no debe intentarse su extracción. Una vez efectuada la limpieza se pincela con mercromina, o preparado similar, recubriendo la herida con tiritas o mediante una gasa estéril, que se fija con unas vueltas de venda o esparadrapo.

E) Una vez practicada ésta cura, por leve que sea la herida, siempre será visitado al accidentado por un médico, quien decidirá acerca de la conveniencia de practicar una profilaxis antitetánica.

F) Hay ocasiones en las que presentan ciertas clases de heridas que exigen cuidados especiales y que deben ser atendidas por el médico con la mayor rapidez posible.

G) Ante una herida profunda del vientre se procederá de la siguiente forma: Acostar al herido sobre la espalda; colocar sobre la herida un gran apósito que le cubra por completo (puede utilizarse una toalla limpia doblada una o dos veces sobre sí misma y fijada al vientre con otra, arrollada como sí se tratara de una faja sujeta con tiras de esparadrapo o imperdibles). Hay que intentar reintroducir los intestinos en el vientre si se hubiesen salido del mismo, limitándose a cubrirlos, como se ha señalado, con una cura estéril o una toalla. Una vez colocada la cura, es conveniente mantener caliente al herido por medio de mantas. No hay que dar de beber al lesionado, permitiendo solamente que se moje los labios. La posición más apropiada para el traslado es la de semisentado con las rodillas dobladas.

H) Las heridas penetrantes del pecho, producen habitualmente una gran dificultad respiratoria. La conducta a seguir es la misma que hemos señalado en el apartado anterior.

I) En las heridas de cara, se inclinará la cabeza del lesionado hacia adelante para impedir que la sangre vaya a la garganta, con el consiguiente peligro de asfixia. Posteriormente se procederá como hemos señalado en el apartado D.

HEMORRAGIAS

A) En presencia de una hemorragia intensa se actuará de la siguiente forma prestando los auxilios con rapidez: Sé hecha al lesionado sobre el suelo y se descubre la herida cortando o desgarrando los vestidos; sin intentar desinfectarla, se colocará sobre la herida una cura seca, comprimiendo la zona que sangra y elevando el miembro herido. Posteriormente se fija la cura seca por medio de una venda.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 236 de 421
Documentació lliurada a visar en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i el RD 1000/2010 sobre visat col.legial

B) En general, una buena cura compresiva bastaría para detener la hemorragia. Si ésta continúa y atraviesa la cura, sin quitar éste apósito se colocarían otros y se sujetarían con fuerza.

C) Si persiste la hemorragia, o si ya desde el primer instante tiene las características de la hemorragia arterial, debe practicarse una compresión manual inmediata. Esta compresión debe efectuarse en unos puntos concretos, situados entre la herida y la raíz del miembro.

D) Si la compresión resulta penosa, en los casos de hemorragia de los miembros se utilizará el garrote o torniquete, cuyo empleo entraña ciertos peligros.

E) El garrote está constituido por un tubo o tira de goma o de cualquier otro material elástico. El torniquete esta formado por un trozo de tela. Uno y otro por encima de la herida que sangra, entre ésta y la raíz del miembro. Su presión debe reducir considerablemente la hemorragia.

F) Una vez colocado el garrote o torniquete, debe trasladarse al herido urgentemente a un Centro Hospitalario, acostado, con la cabeza baja y procurando que no se enfríe.

G) Durante el traslado, debe aflojarse el garrote o torniquete cada veinte minutos y caso de que la hemorragia hubiera cesado se mantendrá flojo, pero estando prevenidos para apretarlo si ésta se presenta de nuevo.

H) Si la persona que ha puesto el garrote o torniquete no pueda acompañar al herido, deberá colocar encima del accidentado un papel que diga: Extrema urgencia, garrote colocado a la x horas, y x minutos.

VII–1.3 Actuación administrativa en caso de accidente laboral

- El Jefe de Obra, en caso de accidente laboral, realizará las siguientes actuaciones administrativas:

A.) Accidente sin baja laboral.

Se redactará la hoja oficial de accidentes de trabajo sin baja médica, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de los 5 primeros días del mes siguiente.

B.) Accidente con baja laboral.

Se redactará un parte oficial de accidente de trabajo, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de 5 días hábiles, contados a partir de la fecha del accidente.

C.) Accidente grave, muy grave o mortal.

Se comunicará a la Autoridad Laboral, por teléfono o fax, dentro del Plazo de 24 horas contadas a partir de la fecha del accidente.

VII–1.4 Comunicaciones en caso de accidente laboral

A.) Accidente leve.

- Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

B.) Accidente grave.

- Al Coordinador de seguridad y salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

C.) Accidente mortal.

- Al Juzgado de Guardia.
- Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

VII–1.5 Asistencia médica

- Las medidas tomadas para realizar en el mínimo tiempo posible la evacuación del accidentado que presente lesiones graves son las siguientes:

* En la obra siempre habrá un vehículo para poder hacer el traslado al hospital.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 237 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

* En la caseta de obra existirá un plano de la zona donde se identificarán las rutas a los hospitales más próximos.

* Rótulo con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias, etc.

* Teléfono móvil.

- En determinados lugares de la obra debidamente señalizados se dejará un maletín de primeros auxilios con los artículos que se especifiquen a continuación:

* Agua oxigenada, alcohol de 96 grados, yodo, mercurocromo o cristalmina, amoniaco, grasa estéril, algodón hidrófilo estéril, esparadrapo antialérgico, torniquetes antihemorrágicos, guantes esterilizados, termómetro clínico, apósitos autoadhesivos, antiespasmódicos, analgésicos, tónico cardíaco de urgencia y agujas.

* También se instalarán una serie de rótulos donde se suministre la información necesaria para conocer los centros asistenciales, su dirección, el teléfono de contacto, etc.

VII–2 Varios

VII–2.1 Riesgos laborales que no pueden ser eliminados

En este apartado se enumeran los riesgos laborales que no pueden ser eliminados, especificándose las medidas preventivas y protecciones tanto individuales como colectivas que se proponen.

1. No se puede eliminar el riesgo de atropello del trabajador por parte de alguna de las máquinas o partes móviles de éstas durante las demoliciones y el movimiento de tierras. Las medidas preventivas específicas son:
   - Señales acústicas y luminosas por parte de las máquinas en funcionamiento, sobre todo en sus movimientos de marcha atrás.
   - Delimitación con cintas de señalización de las zonas de trabajo de las máquinas.
   - Equipamiento genérico de los trabajadores con botas y casco de seguridad.

2. El riesgo de caídas a distinto nivel durante la ejecución de forjados no se puede evitar por completo, de ahí la utilización de redes durante la fase de ejecución y de barandillas posteriormente. No obstante, los huecos de escalera, por su grado de utilización y peligrosidad específicos requieren la colocación de redes o mallazos.

3. El riesgo de electrocución por conductores en mal estado solo se puede evitar mediante una revisión periódica del estado de los conductores instalados, para ello se debe establecer una norma específica para todos los subcontratistas que asegure la revisión de los equipos por parte de un responsable de cada una de las empresas intervinientes.

4. El riesgo de caída de cascotes y otros materiales desde cierta altura durante la ejecución de la obra es difícil de evitar. No obstante se ha previsto colocar unas marquesinas en las zonas preestablecidas de paso para el personal, así como la utilización obligatoria del casco de protección.

VII–2.2 Trabajos que implican riesgos especiales

De los trabajos que, en principio, se prevé que van a ser necesarios para la consecución de la obra en cuestión, los únicos que podrían catalogarse de riesgo especial son los siguientes:

En la excavación en la zona de edificios colindantes, se deberán tomar precauciones a la hora de la excavación para no descalzar la cimentación de los edificios colindantes,

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 238 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

ejecutándo el muro por bataches.

En el montaje de la cubierta, se deberán tomar medidas específicas de prevención y de delimitación de la zona de trabajo y de amarre de cables para cinturones de los montadores de la cubierta.

VII–2.3 Condiciones de seguridad y salud en los previsibles trabajos posteriores

Su objeto es especificar los criterios que deben tenerse en cuenta en la programación de las acciones que la Propiedad, mediante personal adecuado o técnico competente, pueda planificar y realizar periódicamente en el proceso de explotación del edificio.

Legislacion vigente

Se tendrá en cuenta la reglamentación vigente de ámbito estatal, autonómico y local relativa a la ejecución de los trabajos que deben realizarse para llevar a cabo los cuidados, manutención, repasos, y reparaciones durante el proceso de explotación del edificio, así como las correspondientes condiciones de seguridad a tener en cuenta en estas actividades.

En el momento de la programación periódica de estas actividades, el responsable encargado por la Propiedad, comprobará la vigencia de las previsiones y actualizará, si es posible, aquellos aspectos que hubieran sido innovados por la autoridad competente.

Los ámbitos de cobertura serán los definidos por la normativa vigente en cada momento, tal como se expresa en el Pliego de condiciones del Proyecto.

Limitacion de uso del edificio

Durante el uso de los edificios se evitarán aquellas actuaciones que puedan alterar las condiciones iniciales para las que fue previsto y, por tanto, producir deterioros o modificaciones substanciales a su funcionalidad.

Precauciones, cuidados y manutencion

En función de la tipología del edificio, sus características constructivas y equipamiento de que disponga, se señalan las precauciones más características que deben tomarse en consideración, los cuidados y prestaciones que deben realizarse así como la manutención necesaria, señalando para cada una de estas actuaciones la periodicidad aconsejable con que deban realizarse para preservar los edificios en correcto estado.

Cimentaciones

Muros de contención:

Precauciones:
⇒ No se introducirán cuerpos duros en las juntas.
⇒ No se dispondrán junto al muro sobrecargas superiores a las previstas en el cálculo o, en su defecto, según determine el técnico de mantenimiento, según su estado.
⇒ No se adosarán al fuste del muro elementos estructurales y/o acopios que puedan hacer variar la forma de los trabajos del mismo.

Revisiones:

	Cada año	Cada 5 años
Paramento	Inspección ocular después de período de lluvias	

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 - Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 239 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Juntas de dilatación	Comprobación del enmasillado

Manutención:
⇒ Material de relleno de juntas.
⇒ Resto de cimentaciones.

Zapatas de cimentación:

Precauciones:
⇒ Se denunciarán las fugas observadas en canalizaciones de suministros o evacuación, para su reparación inmediata.
⇒ No se realizarán perforaciones que afecten a su resistencia.
⇒ No se modificarán las solicitaciones previstas en el cálculo, sin estudio previo.

Revisiones:
En las revisiones periódicas de mantenimiento de la estructura se estudiarán los deterioros producidos por posibles fallos en la cimentación.

Estructuras

Precauciones:

- No se variarán las hipótesis de carga.
- Se detectarán las humedades no previstas, tomándose las medidas necesarias para proteger la estructura.
- No se realizarán huecos mayores de 3 cm. y con una separación mínima de 30 cm. que afecten a la resistencia del elemento o que descubran armaduras.
- En forjados no se abrirán huecos que afectan a los nervios.

Revisiones:

	Cada año	**Cada 5 años**	**Cada 10 años**
Soportes	Se comprobarán pandeos y desplomes.		
Vigas	Se comprobará que las flechas no superan a las admisibles.		
Fisuras	Se detectarán y estudiará su origen.		
Resistencia			Análisis de su evolución
Juntas	Comprobar estado y relleno de juntas		

Manutención:
⇒ Material de relleno de juntas.
⇒ Productos de limpieza.

Cerramientos exteriores.

Precauciones:

⇒ No fijar elementos pesados ni cargas o transmitir empujes sobre el cerramiento.
⇒ No se someterá a humedad habitual.

CTAC 2017/507-1
Anejo. Estudio Básico de Seguridad y Salud
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 240 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

⇒ No se abrirán huecos ni rozas superiores a 1/6 del espesor del muro.
⇒ La limpieza se realizará con cepillo y agua o una solución de ácido acético.
⇒ Las eflorescencias y manchas de mortero se tratarán con una solución al 10 por 100 de ácido clorhídrico. (Se protegerán los materiales sensibles a los ácidos).

Revisiones:

	Cada 10 años
Paramentos	Inspección ocular con detección y análisis de posibles fisuras y desconchones.
Comprobación de desplome Llagas y tendeles	Comprobación del estado del mortero
Junta de dilatación	Comprobación del enmasillado

Manutención:
⇒ Material de relleno de juntas y material de sellado
⇒ Productos de limpieza

Cubiertas

Cubierta planas:

Precauciones:

⇒ No se recibirán sobre la azotea elementos que perforen la membrana impermeabilizante o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que se sujetarán a los paramentos.
⇒ El personal de inspección, conservación y reparación deberá ir provisto de calzado con suela blanda.

Revisiones:

	Cada 6 meses	**Cada 3 años**
Faldón		Revisión y reparación de desperfectos Revisión de encuentros con elementos singulares
Junta de dilatación		Revisión de su estado
Limahoya		Revisión de su estado
Encuentro con cazoleta	Limpieza de la rejilla y comprobación del cierre sifónico	Revisión de su estado
Canalón	Limpieza	Revisión de su estado

Manutención:
Material de relleno de juntas
Piezas de repuesto
Productos de limpieza

Cerramientos y particiones

Tabique de ladrillo:

Precauciones:
⇒ No se someterán a humedades.
⇒ No se efectuarán rozas verticales ni horizontales salvo en la parte alta y en ningún caso que degüellen el tabique.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 - Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 - Pág. 241 de 421
Document signat electrònicament, a visar si conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

⇒ No se colgarán elementos pesados ni se provocarán empujes que puedan afectar a su estabilidad.

Revisiones:

	Cada año	**Cada 5 años**
Locales habitados		Inspección ocular
Locales inhabitados	Inspección ocular	

Carpinteria

Carpintería de madera:

Precauciones

⇒ No se apoyarán sobre la carpintería pescantes de andamios, poleas o mecanismos que puedan dañarla.

⇒ No se modificará ni se colgarán acondicionadores de aire sujetos a la carpintería, sin análisis previo.

Revisiones:

	Cada 6 meses	**Cada 2 años**	**Cada 5 años**
Exterior	Limpieza con trapo húmedo. Engrase de elementos de giro o movimiento.	Repaso de protección en carpinterías vistas. Comprobar las tolerancias de cierre de los elementos móviles.	Comprobación de estanqueidad. Comprobación de sujeción de vidrios. Comprobación de mecanismos. Repaso de pintura o protección.
Interior		Engrase de elementos de giro o movimiento.	Comprobación de estanqueidad. Comprobación de sujeción de vidrios. Comprobación de mecanismos. Repaso de pintura o protección.

Carpintería de aluminio:

Precauciones:

⇒ No se apoyarán sobre la carpintería pescantes de andamios, poleas o mecanismos que puedan dañarla.

⇒ No se modificará ni se colgarán acondicionadores de aire sujetos a la carpintería, sin análisis previo.

Revisiones:

	Cada año	**Cada 3 años**
Exterior	Limpieza con agua jabonosa o trapos que no rayen su superficie.	Comprobación de estanqueidad.

CTAC COL·LEGI OFICIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 - Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 242 de 421
Document signat electrònicament a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

		Comprobación de sujeción de vidrios. Comprobación de mecanismos.

Elementos de protección

Barandillas:

Precauciones:
⇒ No deberá utilizarse como apoyo de andamios, tablones ni elementos destinados a subida de cargas que puedan afectar su estabilidad.

Revisiones:

	Cada 2 años	Cada 3 años	Cada 5 años
Barandilla de acero	Renovación de pintura en climas muy agresivos.	Renovación de pintura en climas húmedos.	Renovación de pintura en climas secos.

Cierres:

Precauciones:
⇒ En caso de mal funcionamiento se estudiarán las causas que lo producen.
⇒ No se forzará su funcionamiento.

Revisiones:

	Cada 6 meses	Cada 3 años
Cierre extensible o enrollable.	Se engrasarán las guías, elementos de giro y mecanismos de accionamiento.	Inspección de pintura.

Vidrios

Vidrio de doble hoja:

Precauciones:
⇒ La limpieza no se realizará nunca con productos abrasivos que puedan rayarlos.

Revisiones:

	Cada 10 años
Vidrio de doble hoja	Revisión del perfil continuo

Vidrio plano:

Precauciones:
⇒ La limpieza no se realizará nunca con productos abrasivos que puedan rayarlos.

Revisiones:

	Cada 10 años
Vidrio plano	Revisión de la masilla

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 243 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Revestimientos de paramentos

Enfoscados:

Precauciones:

⇒ No se admitirá la sujeción de elementos pesado anclados solamente en el espesor del enfoscado.
⇒ Las reparaciones se realizarán con materiales análogos a los originales.
⇒ Cuando lleve banda de tela metálica se comprobará el estado de ésta siempre que se efectúen reparaciones.

Revisiones:

	Cada 3 años	**Cada 5 años**
Acabado.		Se comprobará el estado del revestimiento.
Pintura.	Se comprobará su estado y, en su caso, se aplicará una nueva mano.	

Guarnecidos y enlucidos:

Precauciones:
⇒ No se someterán a humedad relativa habitual superior al 70 % o salpicado de agua.
⇒ No se admitirá la sujeción de elementos pesados anclados solamente en el espesor del revestimiento.
⇒ Las reparaciones se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente.
⇒ Cuando se efectúen reparaciones en el revestimiento se comprobará el estado de los guardavivos.

Revisiones:

	Cada 2 años	**Cada 5 años**
Paramentos		Inspección ocular
Guardavivos	Inspección ocular	

Alicatados:

Precauciones:
⇒ Se dispondrá de un 3 por 100 para posibles reposiciones.
⇒ Se evitarán los golpes con elementos duros.
⇒ Las piezas desprendidas se repondrán inmediatamente.

Revisiones:

	Cada año	**Cada 2 años**	**Cada 5 años**	**Cada 10 años**
Interiores			Se comprobará la sujeción por sonido cada 5m²	Repaso del enlechado de las juntas.
	Cada año	**Cada 2 años**	**Cada 5 años**	**Cada 10 años**
Exteriores		Se comprobará la sujeción en todos los paramentos por sonido.		Repaso del enlechado de las juntas.

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 244 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Pintura:

Precauciones:

⇒ Se eliminarán los óxidos y grasas antes de la aplicación de la pintura sobre superficies de acero o hierro.
⇒ Se evitarán humedades en pinturas al temple.
⇒ Cuando se realicen repintados se harán con el mismo tipo de pinturas o con otras que no planteen incompatibilidad.

Limpieza de pinturas:

⇒ El temple y la cal: se eliminará el polvo mediante trapos secos.
⇒ Al silicato y al cemento: se pasará un cepillo suave con agua.
⇒ Plásticas, al esmalte y martelé: con trapos humedecidos con agua jabonosa.
⇒ Lacas nitrocelulósicas, barnices grasos y sintéticos: con trapos humedecidos con agua jabonosa.

Eliminación de pinturas:

⇒ Al temple: se humedecerá con abundante agua mediante brocha y se rascará con espátula.
⇒ A la cal, al silicato: con cepillo de púas y rasqueta.
⇒ Plásticas: se aplicará una disolución espesa de cola vegetal y se rascará con espátula.
⇒ Al aceite y barnices sintéticos: lijado, acuchillado, granallado o soplado con arena: quemado con llama de candileja, caústica para ablandarlo con posterior rascado con disolventes especiales (decapantes) con posterior rascado.
⇒ Lacas nitrocelulósicas: se aplicará un disolvente y rascará posteriormente con espátula.

Revisiones:

	Cada 3 años	**Cada 5 años**	**Cada 7 años**
Sobre yeso, cemento y derivados	En exteriores	En interiores inspección ocular	Repintado
Sobre madera	En exteriores inspección ocular	En interiores inspección ocular	Repintado
Sobre superficies metálicas		En interiores y exteriores inspección ocular	Repintado

Revestimientos de suelos y escaleras

Baldosas:

Precauciones:

⇒ Se dispondrá de un 3 por 100 del material colocado para reposiciones.
⇒ La limpieza se realizará con bayeta húmeda, agua jabonosa o detergente no agresivo.

Revisiones:

	Cada 5 años
Baldosas recibidas con mortero	Inspección del pavimento y repaso de juntas.
Separador	Se comprobará que no están realizados sobre el nivel del pavimento.

Soleras:

Precauciones:

⇒ No se someterá a la acción de aguas:
⇒ Con ph mayor de 9.
⇒ Con concentración de sulfatos superior a 0,2 g/l.
⇒ No se someterá a la acción de aceites minerales orgánicos o pesados.

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
Doc. 310359 Pág. 245 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Revisiones:

	Cada 5 años
Solera	Inspección de grietas, fisuras, roturas o humedades.
Junta de retracción	Inspección de su estado.
Junta de contorno	Inspección de su estado.

Revestimientos de techos.

Guarnecidos y enlucidos:

Ver revestimientos: Guarnecidos y enlucidos.

Techos de placas:

Precauciones:
⇒ No se colgará ningún elemento pesado de las placas.
⇒ Se evitarán las humedades.
⇒ En placas decorativas se dispondrá de un 3 por 100 para posibles reparaciones.

Revisiones:

	Limpieza	**Repintado**	**Cada 10 años**
Placas acústicas de escayola	En seco	Con pistola y pintura poco densa, cuidando de no reducir las perforaciones de las placas	Inspección ocular

Techos continuos:

Precauciones:

⇒ Se evitarán las humedades.
⇒ Se repararán inmediatamente las posibles lesiones.

Revisiones:

	Cada 5 años
Techo continuo	Inspección ocular con análisis de posibles lesiones.

Instalaciones de fontanería

Abastecimiento:

Precauciones:
⇒ Cuando se efectúe cualquier reparación se aislará y vaciará previamente el sector en que se encuentre la avería.
⇒ Se precisará estudio previo para realizar cualquiera de las siguientes modificaciones:
  ⇒ Incremento de consumo superior a un 10 por 100.
  ⇒ Variación de la presión en la toma que produzca una caída d piezométrica por debajo de la misma calculada.
  ⇒ Disminución del caudal de alimentación en más de un 10 por 100.

Revisiones:

	Cada año	**Cada 5 años**

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 Pág. 246 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Llaves de paso	Limpieza de arqueta y llave lubrificando el vástago	
Válvula reductora de presión	Comprobar funcionamiento del mecanismo de regulación	
Ventosas	Limpiar arqueta y lubrificar llave de paso	
Boca de incendio	Comprobar funcionamiento. Lubrificar el vástago	
Conducciones		Limpieza de sedimentos e incrustaciones en su interior

Agua fría y caliente:

Precauciones:

⇒ No se utilizarán las tuberías como bajante de puesta a tierra de aparatos eléctricos.
⇒ Se realizará un estudio previo a las modificaciones siguientes:
  ⇒ Variación de la presión de suministro superior al 15 por 100.
  ⇒ Reducción del caudal suministrado superior al 10 por 100.
  ⇒ Ampliación que represente un aumento superior al 20 por 100.
  ⇒ Cambio de destino del edificio.

Revisiones:

	Cada 3 meses	**Cada 2 años**	**Cada 4 años**
Depósito de agua	Limpieza		
Instalación		Inspección de tuberías, accesorios y equipos	Prueba de estanqueidad
Grifería		Comprobación de estanqueidad	

Grupos de presión:

Precauciones:

⇒ No se desmontará el inyector de aire ni se aflojarán las uniones o acoplamientos.

⇒ No se modificará la regulación del relé térmico protector.
⇒ El grupo electrobomba no trabajará nunca sin agua del pozo o depósito acumulador.
⇒ De faltar agua se vaciará totalmente el depósito de presión y se procederá al reglaje del aire y puesta a punto.

Revisiones:

	Cada 6 meses	**Cada año**
Grupos de presión	Presión de hinchado igual a 0,8 por presión de arranque en acumuladores de membrana Funcionamiento de presostato Desmontaje y limpieza de válvula de retención Comprobar apertura de válvulas de compuerta de salida y aspiración	Inspección de bobina de contador Regulado de presostato Limpieza de electrobomba y regulador Inspección de fugas en depósitos de presión Comprobar altura manométrica de aspiración

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants)
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 Pág. 247 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

		Comprobar cierre de válvula de pie Inspección ocular de posibles corrosiones

Red de evacuacion

Alcantarillado

Precauciones

⇒ No se verterán aguas de las siguientes características:
⇒ ph menor que 6 o mayor que 9
⇒ Temperatura superior a 40 C
⇒ Detergentes no biodegradables.
⇒ Aceites minerales, orgánicos y pesados.
⇒ Colorantes permanentes y sustancias tóxicas.
⇒ Contenido de sulfatos superior a 0,2 g/l

Revisiones:

	Cada 3 meses	**Cada 6 meses**	**Cada año**
Sumidero	Limpieza e inspección de rejillas		
Pozo de registro		Inspección de sus elementos	Limpieza

Instalación de saneamiento:

Precauciones:

⇒ Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso será realizada previo estudio.
⇒ Cambian las condiciones de uso en los siguientes casos:
  ⇒ Cambio del uso del edificio.
  ⇒ Ampliación e la instalación que represente un aumento de los servicios.
  ⇒ Cambio de la Legislación Oficial que la afectan.
⇒ No se verterán aguas que contengan detergentes no biodegradables, aceites, colorantes permanentes o sustancias tóxicas.
⇒ Se revisarán los sifones y válvulas cada vez que se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuacion.

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 Pág. 248 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Revisiones:

	Cada 6 meses	**Cada año**	**Cada 10 años**
Sumidero sifónico	Inspección ocular. Comprobación del cierre hidráulico. Limpieza.		
Colector		Inspección de posibles fugas.	
Arqueta			Limpieza. Inspección ocular
Arqueta sumidero		Limpieza. Inspección ocular	
Pozo de registro		Limpieza. Inspección de sus elementos.	

Burriana, Mayo de 2017

El Arquitecto
Miguel Marco Vidal
Colegiado nº 12.691

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 249 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

ANEJO ESTUDIO GEOTÉCNICO

REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCA. PLAN CASTELLÓN 135

Ayuntamiento de Burriana
CM Artana nº23 C.P. 12.530
PGOU Burriana

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 250 de 421
Documentació tramesa a visar en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i el RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Se incorpora como documento anexo el estudio geotécnico realizado para la ampliación del Pabellón polideportivo municipal de "la Bosca" en el que queda enmarcada la actuación del presente proyecto y del que se reproduce la portada:

GEOTECNIA M. ARBONA, S.L.

ESTUDIO GEOTÉCNICO

PROMOTOR:	AJUNTAMENT DE BURRIANA
PROYECTO:	PAVELLÓ POLIESPORTIU "LA BOSCA"
SITUACIÓN:	AVINGUDA DEL CAMÍ D'ARTANA, CARRER DE MIGUEL ANGEL I CARRER DE LA VERGE DE MONTSERRAT BURRIANA
REFERENCIA	09.001.101

Nº REC 613/2007 CERTIFICADO ISO 9001

C/ El Perelló, 130 P.I. Mas del Jutge 46900 Torrent - Valencia TEL. 961 588 647 FAX 961 588 648
Email: geoarbona@geoarbona.com

Burriana, Mayo de 2017

El Arquitecto autor del Proyecto
Miguel Marco Vidal
Colegiado nº 12.691

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 251 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

II. PLANOS

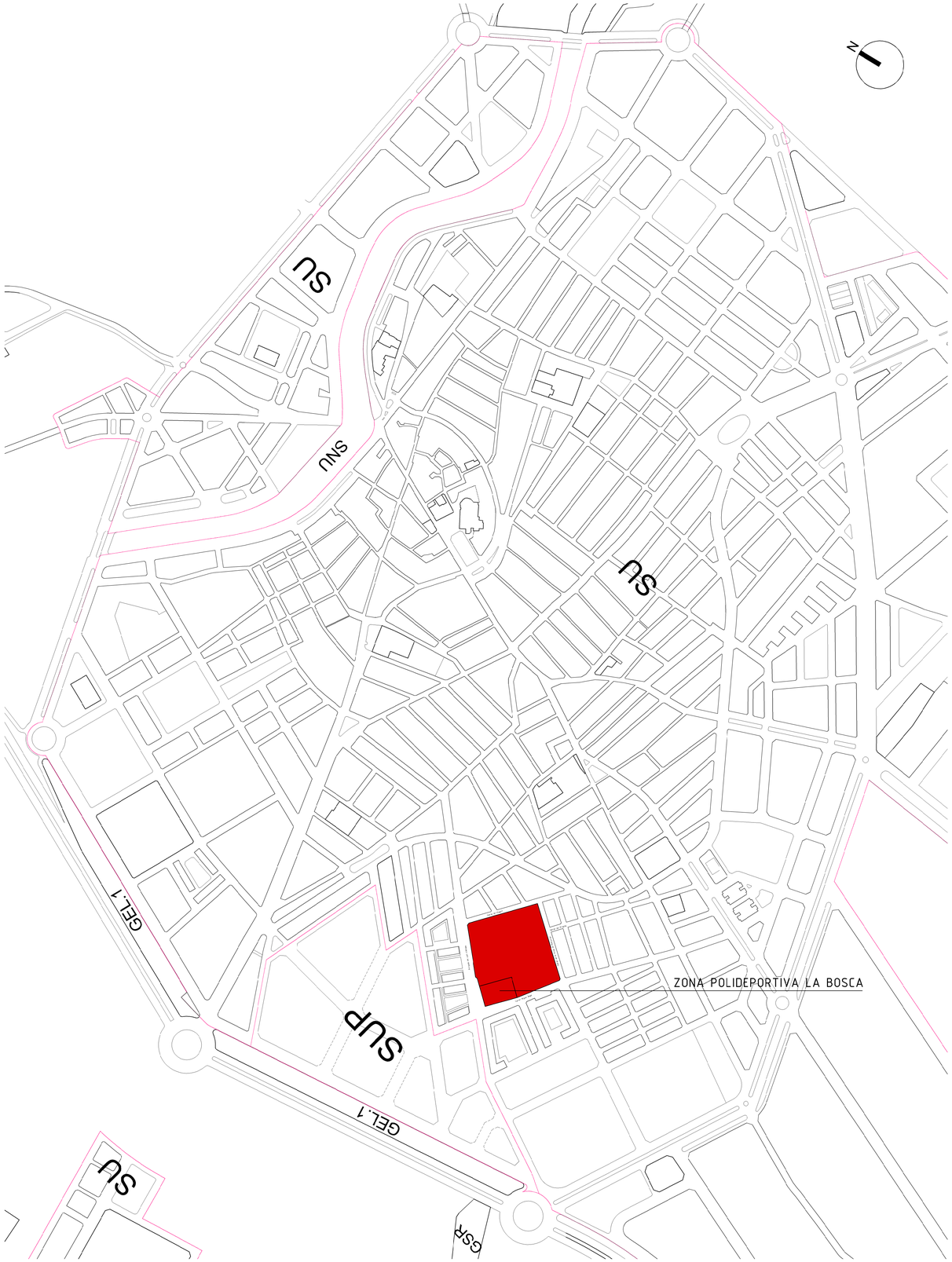
REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCA. PLAN CASTELLÓN 135

Ayuntamiento de Burriana
CM Artana nº23 C.P. 12.530
PGOU Burriana

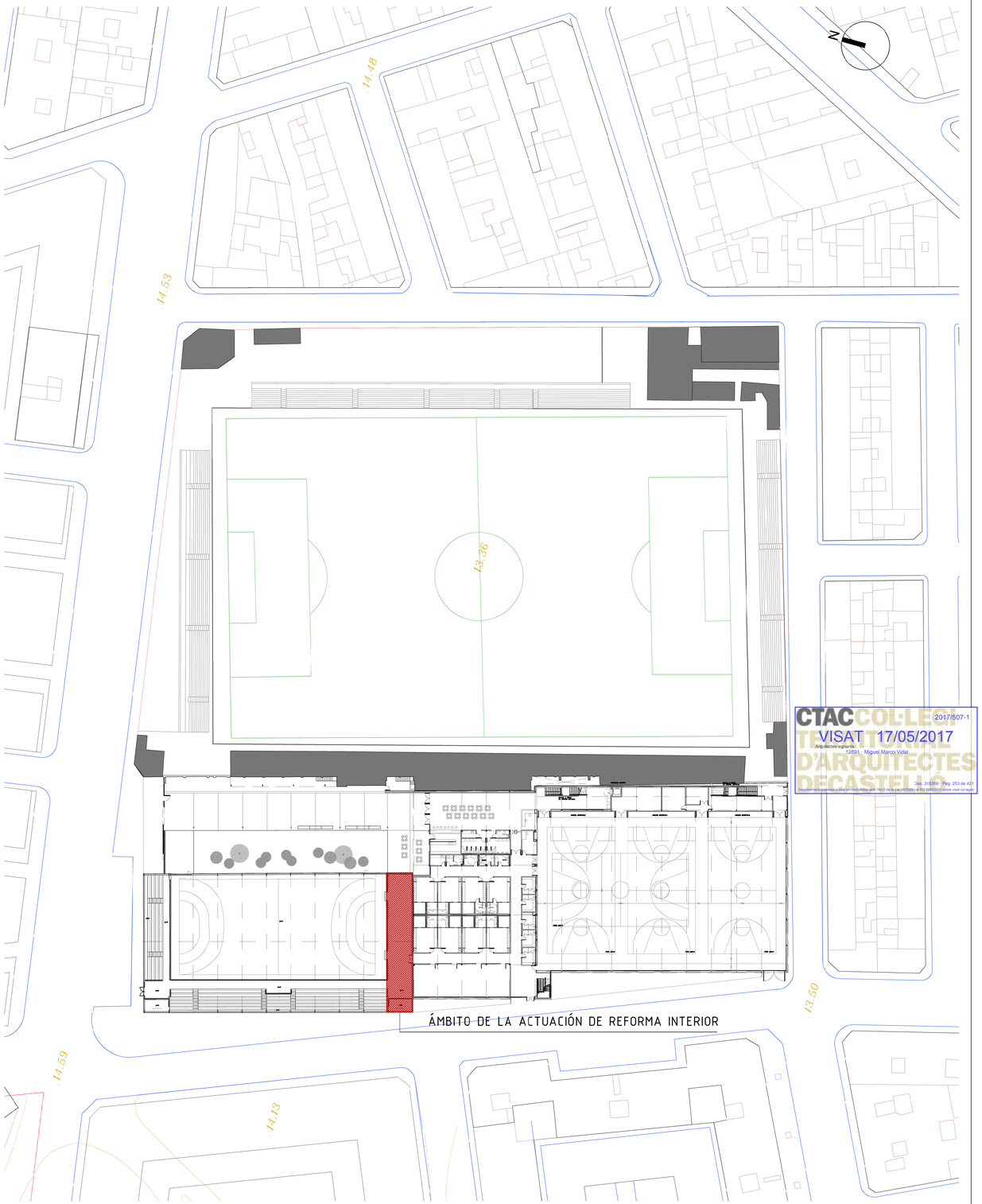
CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 252 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Índice de Planos

01 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
02 PLANTA GENERAL EXISTENTE
03 ALZADOS Y SECCIONES EXISTENTES
04 PLANTA DE DEMOLICIONES
05 PLANTA DISTRIBUCIÓN
06 DISTRIBUCIÓN. COTAS Y MATERIALES
07 ALZADOS Y SECCIONES
08 CUADROS DE CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA
E1 CIMENTACIÓN Y DETALLES
E2 FORJADO 1 Y DETALLES
I1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN
I2 INSTALACIÓN VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
I3 INSTALACIÓN FONTANERÍA-SANEAMIENTO E INCENDIOS



A1: 1/4000
A3: 1/8000



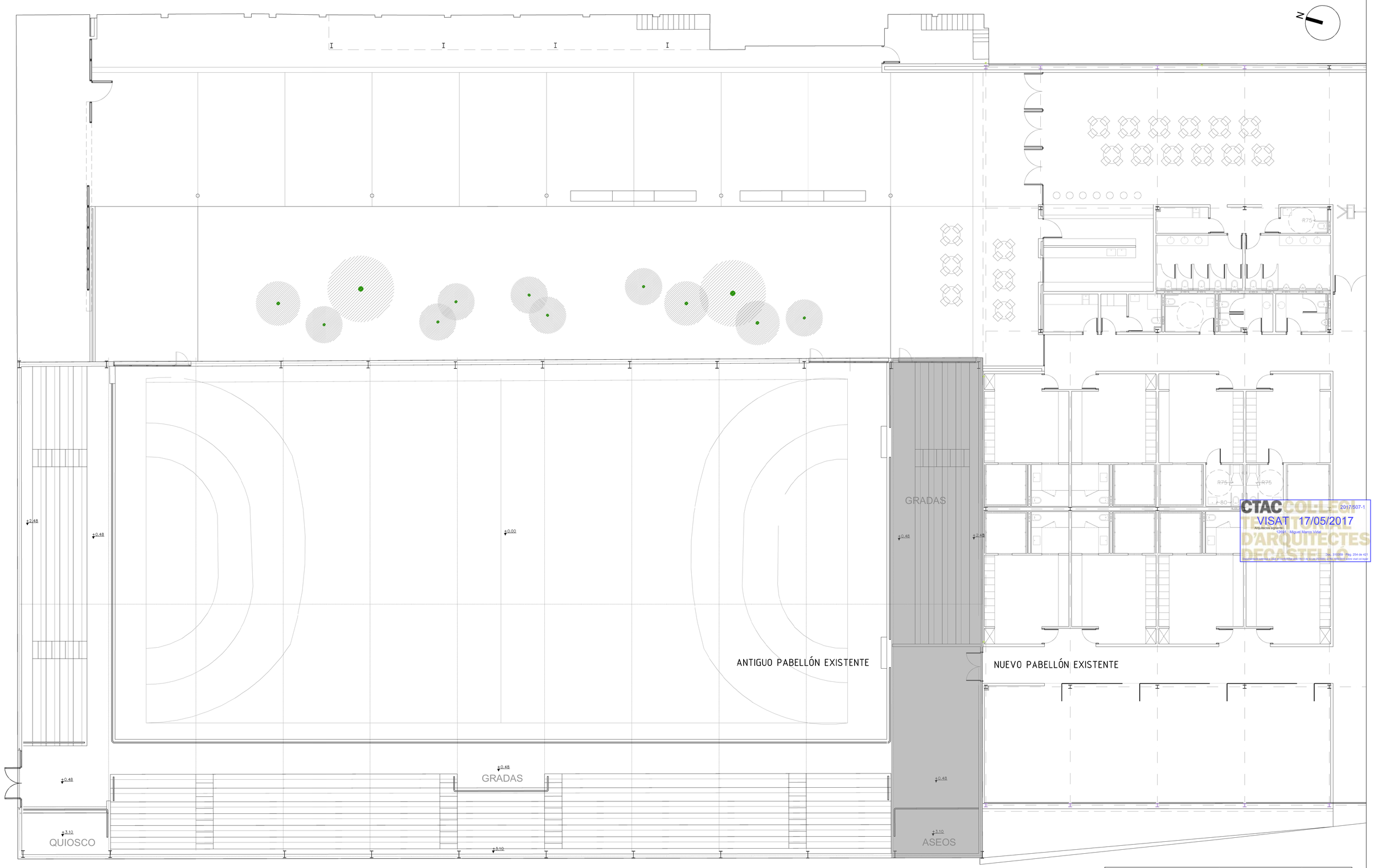
A1: 1/500
A3: 1/1000

CLASIFICACIÓN: SUELO DOTACIONAL PÚBLICO SRD: DEPORTIVO RECREATIVO

SUPERFICE CONSTRUIDA INTERVENCIÓN	
PLANTA BAJA	153,50 m²
TOTAL:	153,50 m²

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectos firmantes:
12691 Miguel Marco Vidal
COL·LEGI OFICIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
Doc. 310209 Pàg. 253 de 421

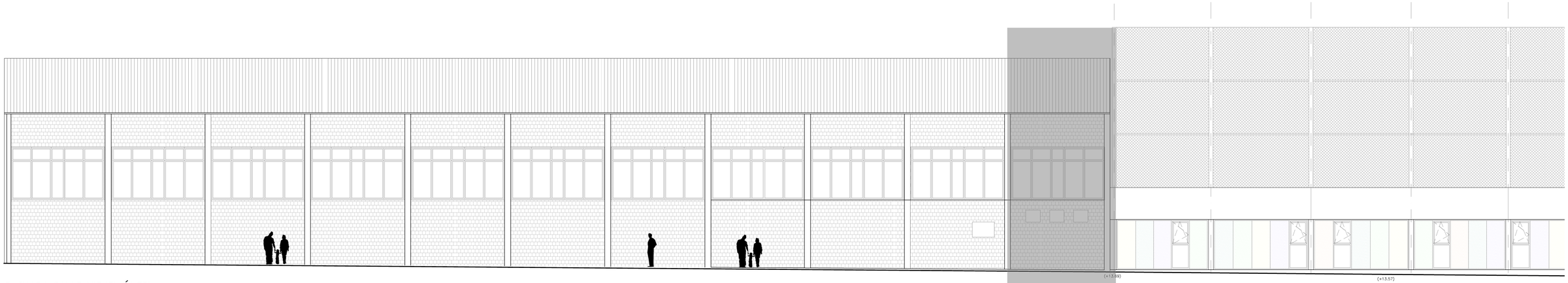
miguelMARCO arquitectos&ingenieros	ARQUITECTO: MIGUEL MARCO VIDAL COLEGIADO 12.691	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE BURRIANA	PROYECTO: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCA	FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	FECHA: MAYO 2017	PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	ESCALA: A1: 1/4000-1/500 A3: 1/8000-1/1000	NÚM: 01



CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes tècnics
12691 Miguel Marco Vidal
COL·LEGI OFICIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
Doc. 310309 Pàg. 254 de 421

SUPERFICE CONSTRUIDA ÁMBITO INTERVENCIÓN	
PLANTA BAJA	153,50 m²
TOTAL:	153,50 m²

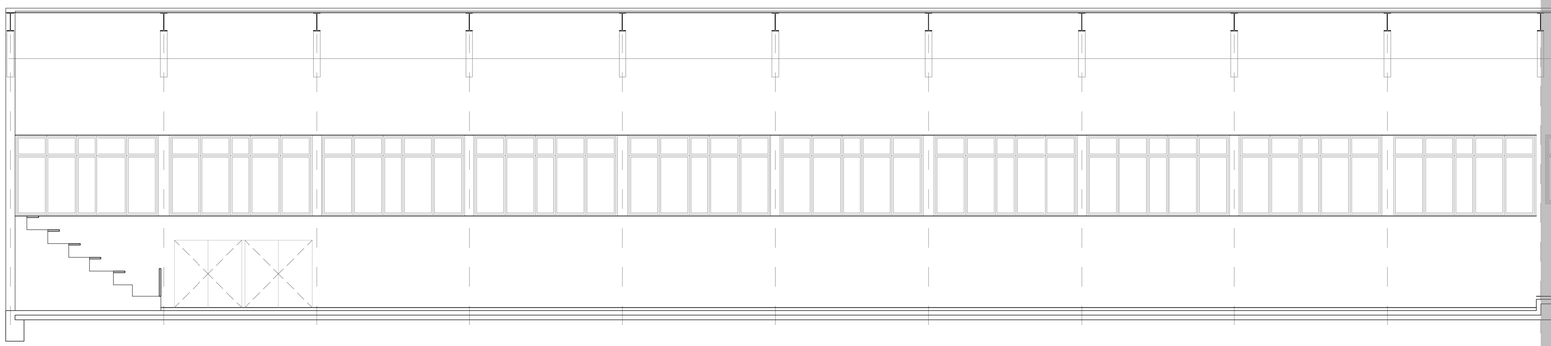
miguelMARCO arquitectos&ingenieros	ARQUITECTO: MIGUEL MARCO VIDAL COLEGIADO 12.691	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE BURRIANA	PROYECTO: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCA	FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	FECHA: MAYO 2017	PLANO: PLANTA GENERAL EXISTENTE	ESCALA: A1: 1/100 A3: 1/200	NÚM: 02



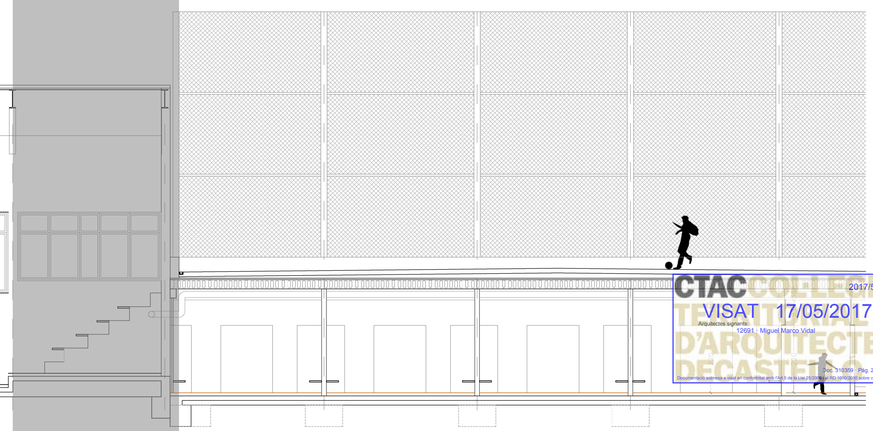
FACHADA CALLE MIGUEL ÁNGEL

ANTIGUO PABELLÓN EXISTENTE

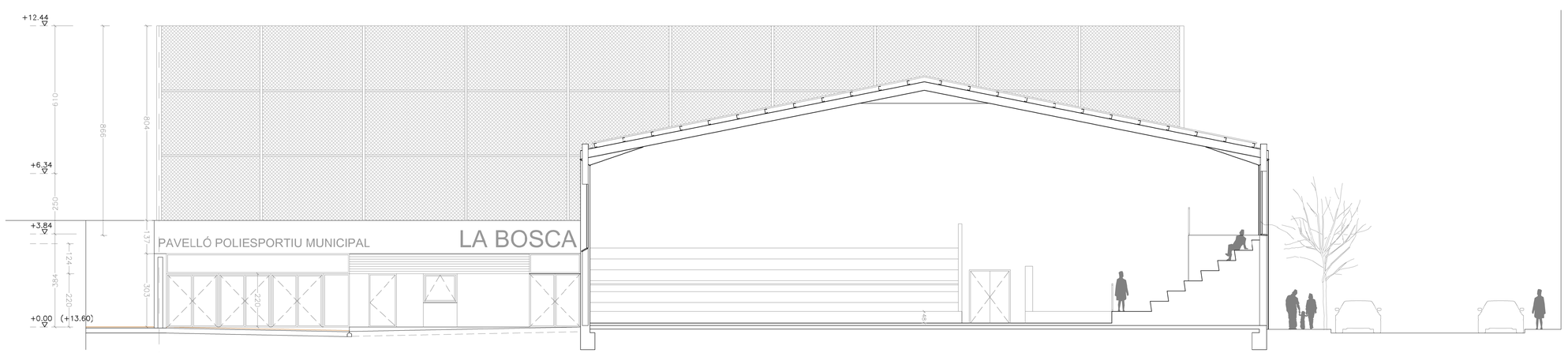
NUEVO PABELLÓN EXISTENTE



SECCIÓN LONGITUDINAL

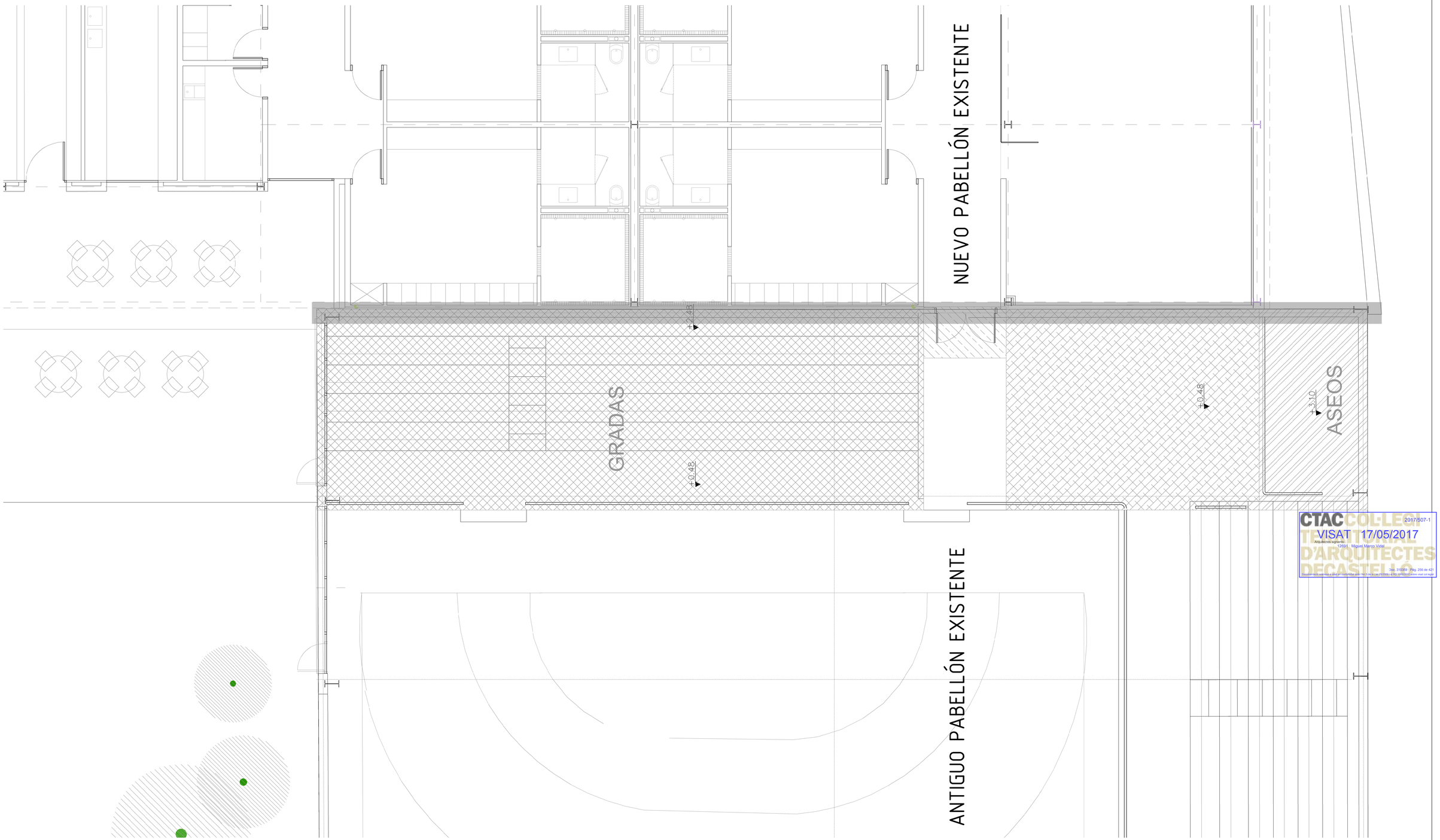


ÁMBITO DE LA ACTUACIÓN DE REFORMA INTERIOR



SECCIÓN TRANSVERSAL

miguelMARCO arquitectos&ingenieros	ARQUITECTO: MIGUEL MARCO VIDAL COLEGIADO 12.691	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE BURRIANA	PROYECTO: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCA	FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	FECHA: MAYO 2017	PLANO: ALZADOS Y SECCIONES EXISTENTES	ESCALA: A1: 1/100 A3: 1/200	NÚM: 03



CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 - Miguel Marco Vidal
Doc. 3102019 - Pàg. 256 de 421

DEMOLICIÓN GRADAS HASTA COTA DE CIMENTACIÓN EXISTENTE

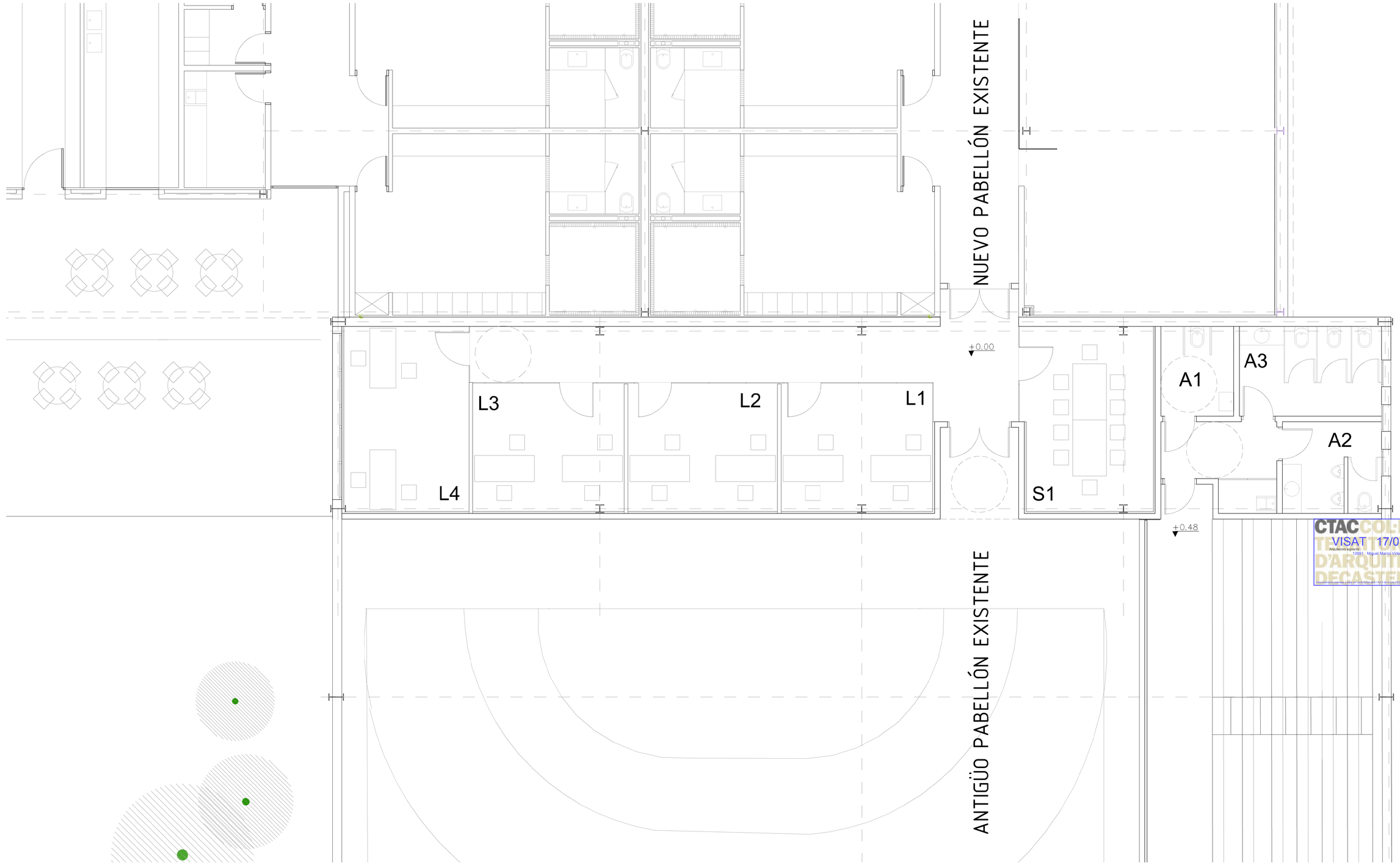
DEMOLICIÓN PEDESTAL HASTA COTA DE CIMENTACIÓN EXISTENTE

DEMOLICIÓN ASEOS EXISTENTES, INCLUSO FORJADO

DESMONTAJE PARA TRASLADO DE PUERTAS RF EXISTENTES

DESMANTELAMIENTO INSTALACIONES QUE INTERFIERAN CON LA ACTUACIÓN

miguelMARCO arquitectos&ingenieros	ARQUITECTO: MIGUEL MARCO VIDAL COLEGIADO 12.691	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE BURRIANA	PROYECTO: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCACA	FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	FECHA: MAYO 2017	PLANO: PLANTA DEMOLICIONES	ESCALA: A1: 1/50 A3: 1/100	NUM: 04

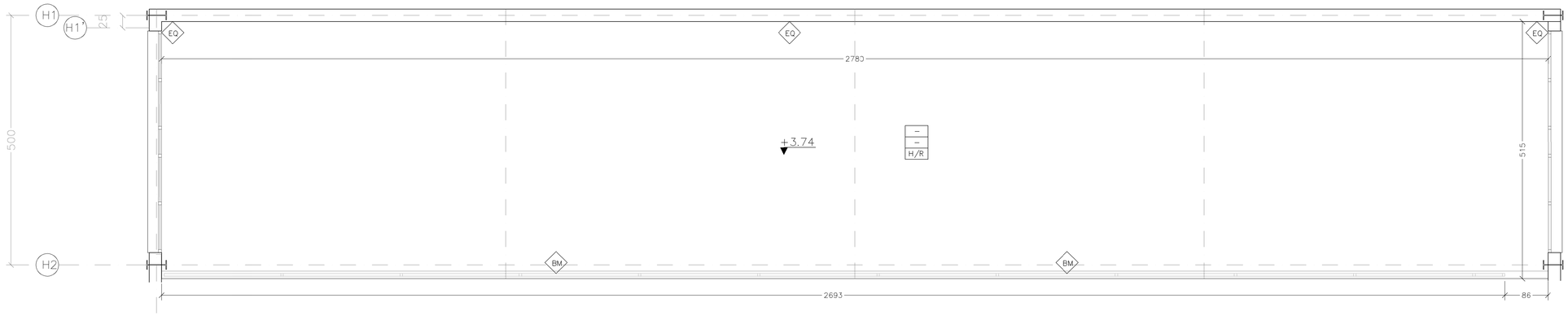


CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 - Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 Pàg. 257 de 421
Document només accessible a través de l'oficina virtual amb CSV 30 lletres 2/5/2020 a 8:50:39h/2020 alone visat col·legiat

SUPERFICES ÚTILES:				
ZONA ENTIDADES DEPORTIVAS			ZONA ANTIGUO PABELLÓN	
L1	LOCAL 1	14,00 m2	A1 ASEOS 1	4,20 m2
L2	LOCAL 2	14,00 m2	A2 ASEOS 2	6,90 m2
L3	LOCAL 3	14,00 m2	A3 ASEOS 3	10,00 m2
L4	LOCAL 4	16,80 m2		
S	SALA DE REUNIONES	17,50 m2		
SUPERFICE CONSTRUIDA:		153,50 m²		

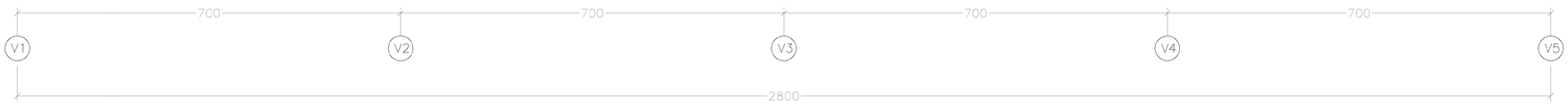
miguelMARCO arquitectos&ingenieros	ARQUITECTO: MIGUEL MARCO VIDAL COLEGIADO 12.691	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE BURRIANA	PROYECTO: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCACA	FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	FECHA: MAYO 2017	PLANO: PLANTA DE DISTRIBUCIÓN	ESCALA: A1: 1/50 A3: 1/100	NUM: 05

NUEVO PABELLÓN EXISTENTE

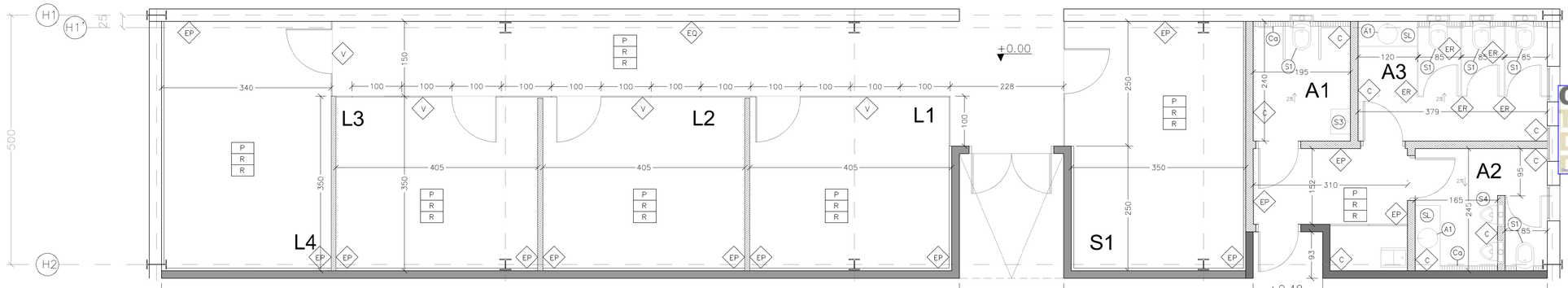


PLANTA TECHO

ANTIGÜO PABELLÓN EXISTENTE

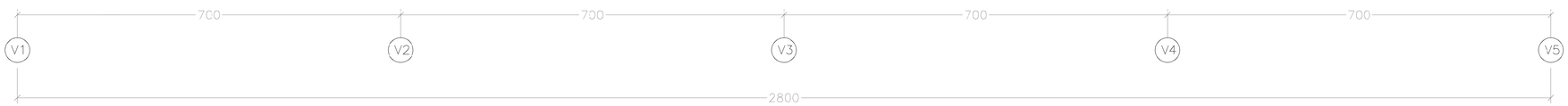


NUEVO PABELLÓN EXISTENTE



PLANTA BAJA

ANTIGÜO PABELLÓN EXISTENTE



CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 - Miguel Marco Vidal
Doc. 310309 Pàg. 258 de 421

T TECHO
Z ZÓCALO
P PAVIMENTO
P PARED

TABIQUE CERÁMICO H:HASTA TECHO
TABIQUE CERÁMICO H: 2.20m
CARAVISTA VITRIFICADO HASTA TECHO
CARAVISTA VITRIFICADO H:2,20m

PARED

C: ALICATADO GRES PORCELÁNICO H: 2,20m
EP: ENLUCIDO DE YESO Y PINTADO
EQ: ENLUCIDO DE MORTERO Y PINDO
ER: PLACA AUTOPORTANTE HPV TIPO "VIRTUON" DE "TRESPA" E:1,3CM. H: 2,20m
AM: APLACADO MELAMÍNICO PANEL FENÒLICO SOBRE RASTRELES
V: CIERRE DE VIDRIO LAMINAR TRANSPARENTE/SECURIT
BM: BARANDILLA METÁLICA LACADA NEGRO

ZÓCALO:
R: ZÓCALO EN MEDIA CAÑA DE RESINA EPOXI (H: 6CM, R=3CM.)

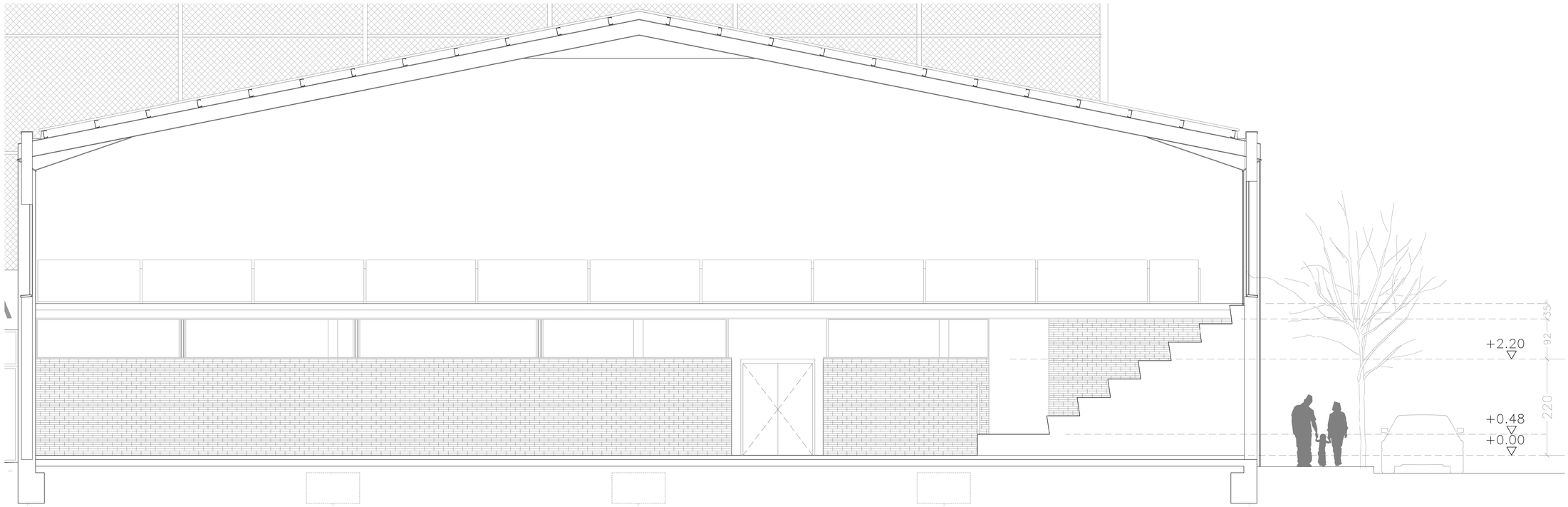
REMATE PAREDES: aquellas paredes H=220 que no lleguen hasta el techo se rematarán superiormente y en los latercles con pieza de silestone blanco e=2cm.

TECHO
LL: CIELO RASO DE YESO LAMINADO PINTADO PINTADO
P: PINTADO

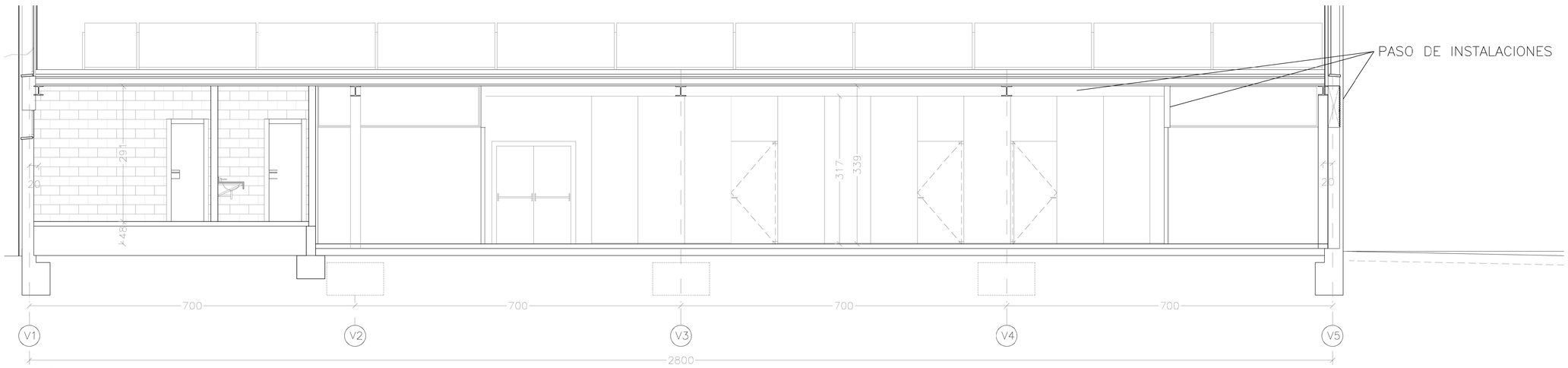
PAVIMENTO
R: RESINA EPOXI ANTIDESLIZANTE TIPO "QUIMIPOX-MC"(E:3,5MM)
H: HORMIGÓN ALIGERADO ACABADO FRATASADO

GRIFERIAS Y SANITARIOS
S1: WC SUSPENDIDO
S2: LAVAMANOS CON PEDESTAL
S3: LAVAMANOS MURAL
S4: URINARIO SUSPENDIDO
SL: ENCIMERA TIPO 'SILESTONE' COLOR BLANCO
A1: GRIFERÍA ANTIBANDÁLICA CON TEMPORIZADOR
Ca: CANAL 'ACO' A=10cm REJILLA DE ACERO INOX

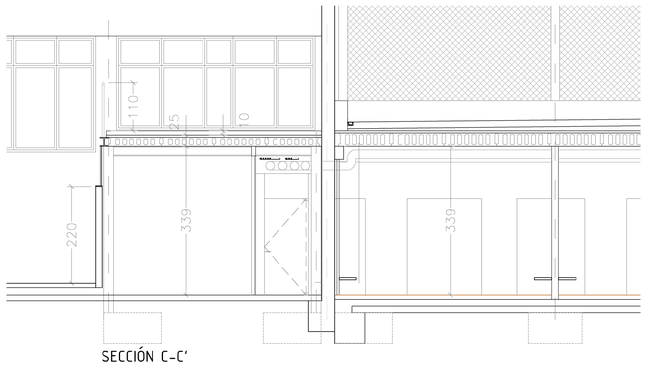
miguelMARCO arquitectos&ingenieros	ARQUITECTO: MIGUEL MARCO VIDAL COLEGIADO 12.691	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE BURRIANA	PROYECTO: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCACA	FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	FECHA: MAYO 2017	PLANO: PLANTA DISTRIBUCIÓN. COTAS Y MATERIALES	ESCALA: A1: 1/50 A3: 1/100	NUM: 06



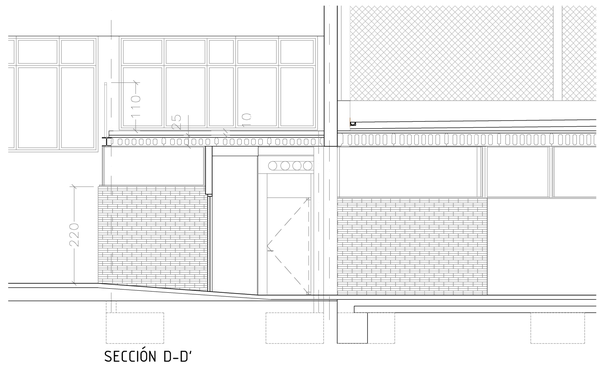
SECCIÓN A-A'



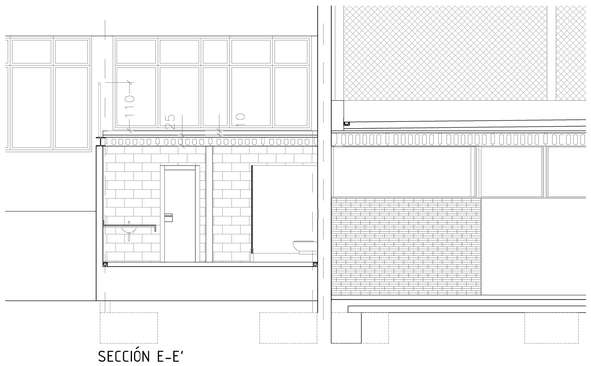
SECCIÓN B-B'



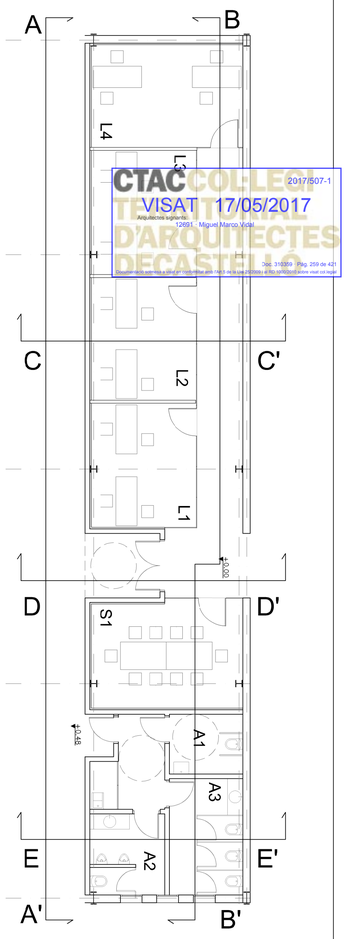
SECCIÓN C-C'



SECCIÓN D-D'



SECCIÓN E-E'

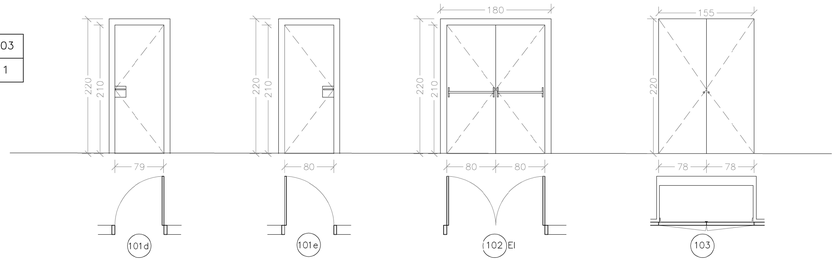


CTAC COLEGIO TÉCNICO D'ARQUITECTES DE CASTELLÓN
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectos signantes:
12691 Miguel Marco Vidal
Doc. 310309 Pág. 259 de 421
Documento sin valor hasta la firma electrónica del visado y el CSV generado sobre cual se basa

miguelMARCO arquitectos&ingenieros	ARQUITECTO: MIGUEL MARCO VIDAL COLEGIADO 12.691	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE BURRIANA	PROYECTO: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCACA	FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	FECHA: MAYO 2017	PLANO: ALZADOS Y SECCIONES	ESCALA: A1: 1/50 A3: 1/100	NUM: 07

CARPINTERÍA DE MADERA

	101d	101e	102EI	103
TOTAL unitats	2	2	1	1



Puerta sandwich en compacto fenólico y poliestireno expandido (e=39mm)
Perfiles de acero inoxidable.
Cerradura y muelle de cierre
Baños

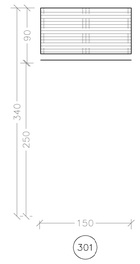
Puerta sandwich en compacto fenólico y poliestireno expandido (e=39mm)
Perfiles de acero inoxidable.
Cerradura y muelle de cierre
Baños

Doble puerta EI-60, tipo sandwich, en compacto fenólico y poliestireno expandido (e=39mm)
Perfiles de acero inoxidable.
Barra antipánico.
Cerradura y muelle de cierre.
Desmontar y trasladar

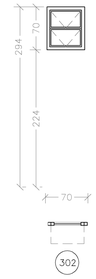
Armari formado per 2 puertas de DM(e=30mm), revestimento de compacto fenólico.
Tirador

CERRAJERÍA

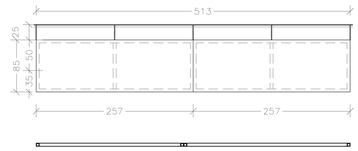
	301	302	303
TOTAL unitats	2	3	27 ML



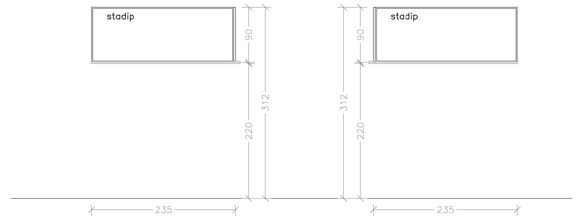
Reja de acero lacada
Lamas horizontales, mmontantes verticales ocultos
Salida instalaciones



HERBENT practicable Vidrio
HERBENT 4+4

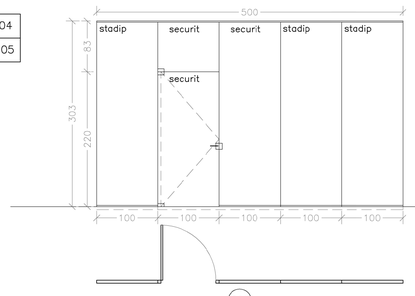


Barandilla chapa lisa de acero para pintar e=2mm por las dos caras
Montantes horitzontales 50x50x5
Montantes verticales 50x10, pasamano 50x10

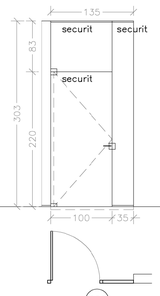


CARPINTERÍA DE VIDRIO

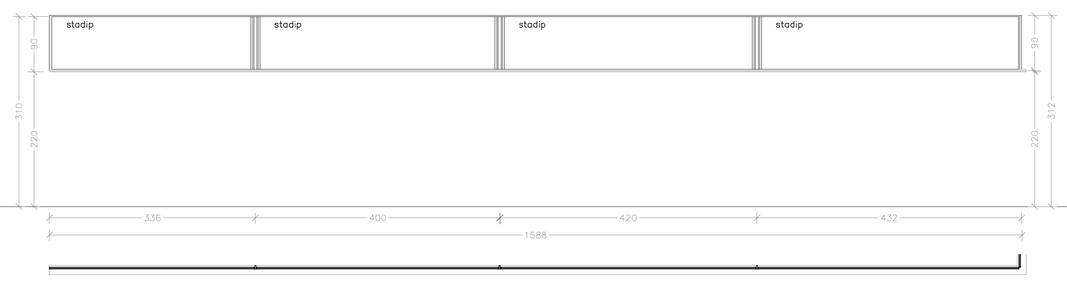
	201	202	203	204
TOTAL unitats	13.3	1.5	18.23	6.05



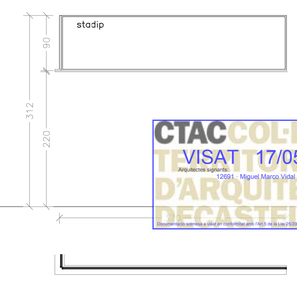
Puerta pivotante + fijo
Vidrios transparentes stadip (8+8mm) i securit (10mm). Juntas de silicona
Perfileria vista i herrajes
de acero inoxidable. Cerradura i llave
Oficinas



Puerta pivotante + fijo
Vidrios transparentes stadip (8+8mm) i securit (10mm). Juntas de silicona
Perfileria vista i herrajes
de acero inoxidable. Cerradura i llave
Oficinas



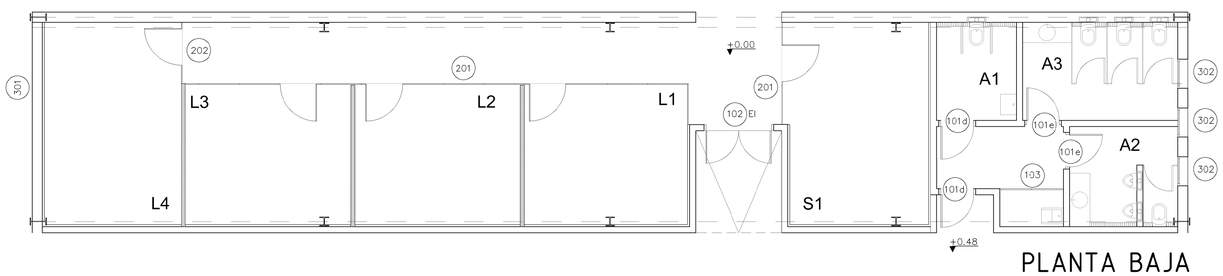
Vidrios fijos siliconados
Vidrios transparentes stadip (6+6mm)
Perfileria vista de acero inoxidable.



Vidrios fijos siliconados
Vidrios transparentes stadip (6+6mm)
Perfileria vista de acero inoxidable.

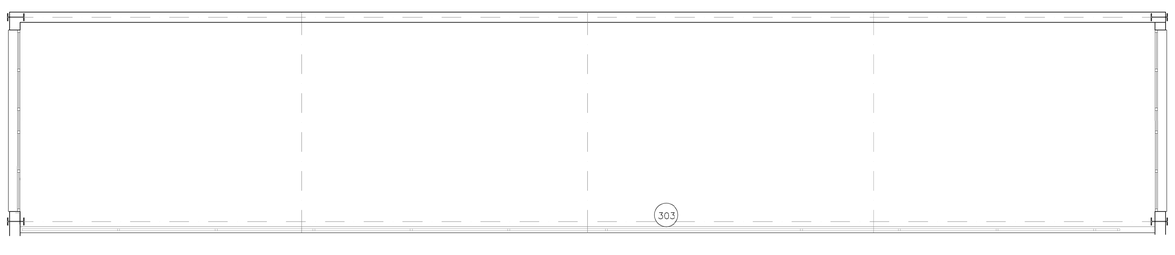
CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 - Miguel Marco Vidal
Doc 318309 - Pàg. 260 de 421
Document sotmès a visat en mode millor amb nota 10 de la Llei 2/2000 i el RD 1675/2008 sobre visat col·legial

A1: 1/50
A3: 1/100



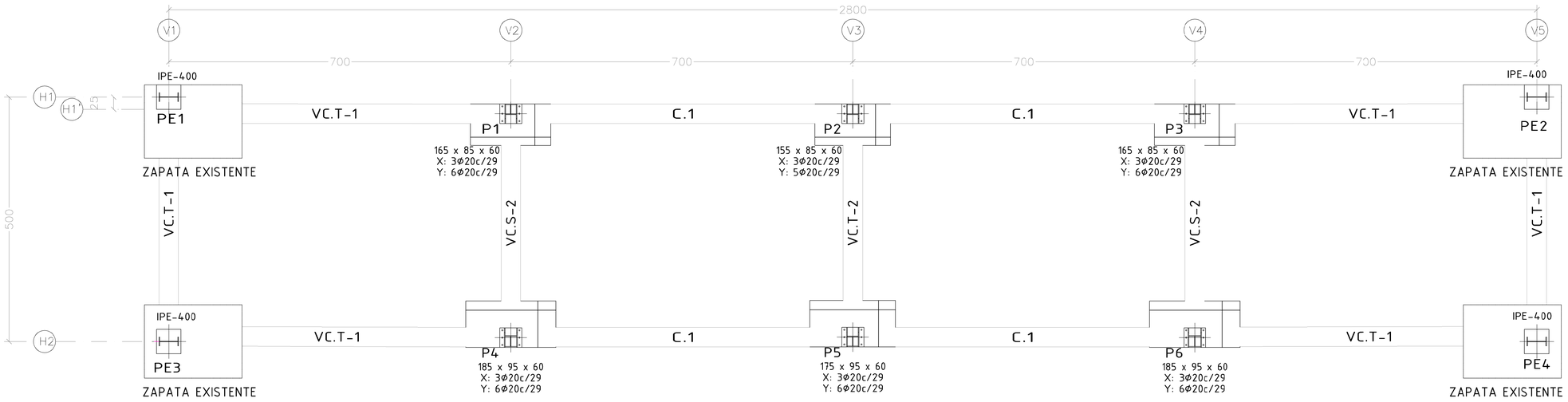
PLANTA BAJA

A1: 1/75
A3: 1/150



PLANTA TECHO

miguelMARCO arquitectos&ingenieros	ARQUITECTO: MIGUEL MARCO VIDAL COLEGIADO 12.691	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE BURRIANA	PROYECTO: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCACA	FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	FECHA: MAYO 2017	PLANO: CUADROS DE CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA	ESCALA: A1: 1/50 A3: 1/100	NUM: 08



NOTA: SE DEBERÁN DE COMPROBAR LAS DIMENSIONES REALES EN OBRA Y LA CARGA TRANSMITIDA AL TERRENO. EN CASO DE SUPERARSE LA TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO SE AMPLIARÁ LA ZAPATA EXISTENTE EN LA SUPERFICIE NECESARIA, Y CON LA SIGUIENTE ARMADURA CONECTADA A LA ZAPATA EXISTENTE MEDIANTE TACO QUÍMICO

X: ø12c/10
Y: ø12c/10

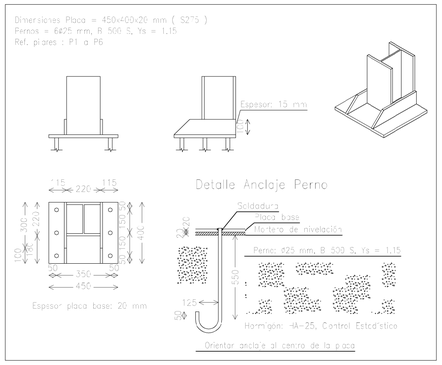
CUADRO DE PILARES		
P1 P2 P3	P4 P5 P6	PE1 PE2 PE3 PE4
HEB-220	HEB-220	IPE-400

Forjado 1

Cimentación

CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN				
Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y
P1 y P3	165x85	60	3Ø20c/29	6Ø20c/29
P2	155x85	60	3Ø20c/29	5Ø20c/29
P4 y P6	185x95	60	3Ø20c/29	6Ø20c/29
P5	175x95	60	3Ø20c/29	6Ø20c/29

Tabla de vigas centradoras			Tabla de vigas de atado
40 ⟷ / 60 ↕ VC.S-2 Arm. sup.: 4Ø20 Arm. inf.: 4Ø20 Arm. piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30	40 ⟷ / 50 ↕ VC.T-1 Arm. sup.: 4Ø16 Arm. inf.: 3Ø12 Arm. piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30	40 ⟷ / 60 ↕ VC.T-2 Arm. sup.: 4Ø20 Arm. inf.: 3Ø12 Arm. piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30	40 ⟷ / 40 ↕ C.1 Arm. sup.: 2Ø12 Arm. inf.: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN SEGÚN LA NORMA EHE											
ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	ESPECIFIC. DEL ELEMENTO	NIVEL DE CONTROL	COEF. PONDI.	TIPO DE ÁRIDO	CEMENTO	CONO UNE-7103	RESISTENCIA CARACT. 7 DIAS	RESISTENCIA CARACT. 28 DIAS		CEMENTO MÍNIMO
HORMIGÓN EN CIMENTACIÓN	ZAPATAS	HA-25/B/20/IIa	ESTADISTICO	γ_c=1.5	MACHAQUEO	CEM II 42.5N	5-10	≥8.75	25	0.60	275
	RIOSTRAS	HA-25/B/20/IIa	ESTADISTICO	γ_c=1.5	MACHAQUEO	CEM II 42.5N	5-10	≥8.75	25	0.60	275
	H.LIMPIEZA	HM-20/P/40/I	ESTADISTICO	γ_c=1.5	MACHAQUEO	CEM II 42.5N	2-6	15	20	0.65	200
	SOLERA	HA-25/B/20/IIa	ESTADISTICO	γ_c=1.5	MACHAQUEO	CEM II 42.5N	5-10	≥8.75	25	0.60	275
HORMIGÓN PROTEGIDO	FORJADOS	HA-25/B/10/IIa	ESTADISTICO	γ_c=1.5	MACHAQUEO	CEM II 42.5N	5-10	≥8.75	25	0.60	275
HORMIGÓN SIN PROTEGER	FORJADOS	HA-30/B/10/IIIa	ESTADISTICO	γ_c=1.5	MACHAQUEO	CEM II 42.5N	5-10	22.5	30	0.50	300

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LAS ARMADURAS SEGÚN LA NORMA EHE			
	TIPO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
ACERO DE ARMADURAS PASIVAS	B500S (B500SD)	NORMAL	γ_s=1.15
ACERO EN MALLAZO	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

CUADRO DE EJECUCIÓN SEGÚN LA NORMA EHE		
	LOCALIZACIÓN	NIVEL DE CONTROL
CIMENTACIÓN	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	FORJADOS	NORMAL

RESISTENCIA AL FUEGO	
USO DEL SECTOR DE INCENDIOS	CONCURRENCIA PUBLICA
PLANTAS SOBRE RASANTE MÁXIMA ALTURA DE EVAQUACIÓN < 28m.	R-90

NOTAS GENERALES:

* TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRIA DE ESTE PROYECTO, (COTAS, ALTIMETRIA, HUECOS, PENDIENTES, ETC.) SE TOMARÁN DE LOS PLANOS DE ARQUITECTURA. LOS VALORES QUE FIGUREN EN LOS PLANOS DE ARQUITECTURA SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE REPLANTEO, QUEDANDO A JUICIO DEL DIRECTOR DE OBRA EL POSIBLE RECÁLCULO DE LAS ZONAS NO COINCIDENTES.

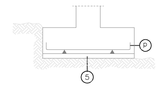
* LA GEOMETRIA DE LOS PILARES DIBUJADOS EN PLANTA NO ES VÁLIDA PARA SU REPLANTEO. LAS VERDADERAS DIMENSIONES Y SU ARMADO SON EXCLUSIVAMENTE LOS REPRESENTADOS EN EL CUADRO DE PILARES.

NOTA:

TENSIÓN DE TRABAJO DEL TERRENO Tadm.=1.6 Kg/cm2
CARGAS EN CIMENTACIÓN SIN MAYORAR

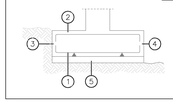
EL LADRILLO EN PAREDES DE CARGA SERÁ DEL TIPO PERFORADO "GERO" DE RESISTENCIA R≥150Kg/cm2 Y TOMADO CON MORTERO M80 O SUPERIOR.

LONGITUD PATA ARMADURA INFERIOR EN ZAPATAS Y MUROS



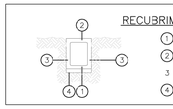
ø	P(cm)	ø	P(cm)
ø10	20	ø20	30
ø12	20	ø25	40
ø16	30	ø32	70

RECUBRIMIENTOS

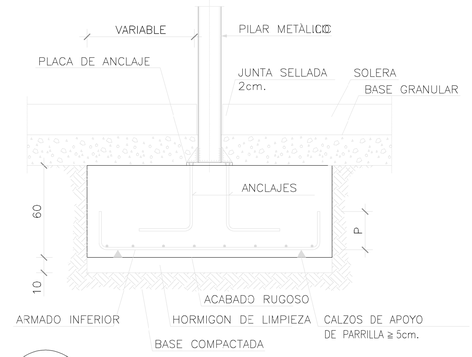


1 –RECUBRIMIENTO INTERIOR CONTACTO HORMIGÓN LIMPIEZA ≥5cm
2 –RECUBRIMIENTO SUPERIOR LIBRE 4/5cm
3 –RECUBRIMIENTO LATERAL CONTACTO TERRENO 8cm
4 –RECUBRIMIENTO LATERAL LIBRE 4/5cm
5 –HORMIGÓN DE LIMPIEZA

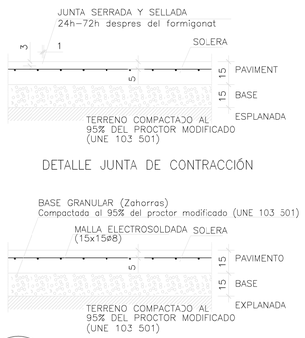
RECUBRIMIENTOS VIGA RIOSTRA



1 –RECUBRIMIENTO INTERIOR CONTACTO HORMIGÓN LIMPIEZA ≥5cm
2 –RECUBRIMIENTO SUPERIOR LIBRE 4/5cm
3 –RECUBRIMIENTO LATERAL CONTACTO TERRENO 7cm
4 –HORMIGÓN DE LIMPIEZA

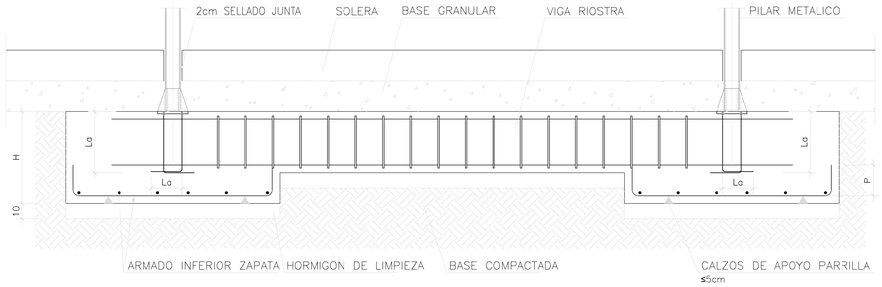


Z1 ZAPATA AISLADA
E.: 1/20 DIN A1
E.: 1/40 DIN A3

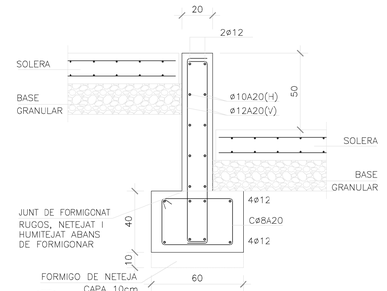


DETALLE JUNTA DE CONTRACCIÓN

Z2.1 SECCIÓN SOLERA
E.: 1/20 DIN A1
E.: 1/40 DIN A3



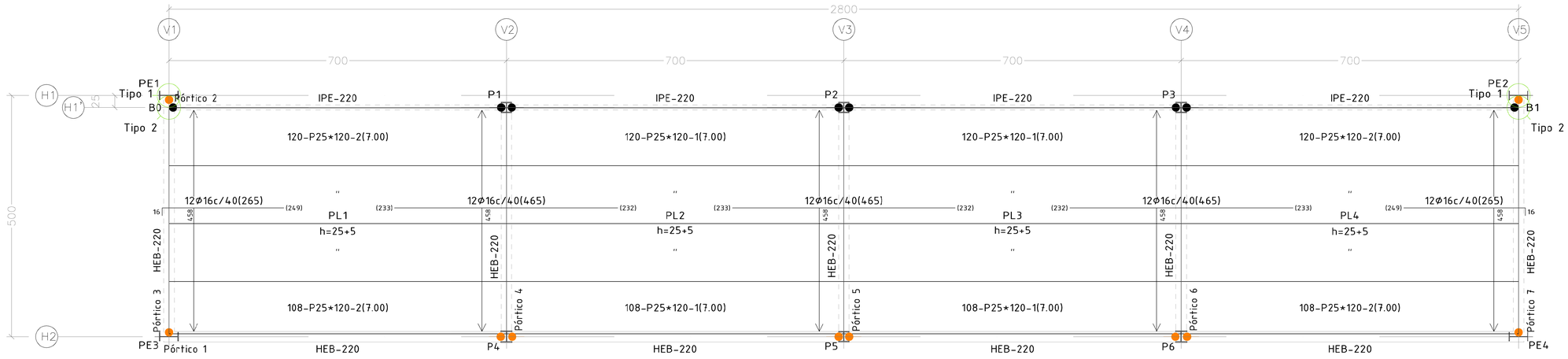
R5 VIGA RIOSTRA ENTRE ZAPATAS
E.: 1/20 DIN A1
E.: 1/40 DIN A3



M1 SECCIÓ MUR M1
E.: 1/20 DIN A1
E.: 1/40 DIN A3

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signataris:
12691 Miguel Marco Vidal
Doc. 310259 Pàg. 261 de 421
El present visat només acredita la data d'entrada d'aquest treball al COAC de Castelló. El COAC no es fa responsable del contingut del treball visat.

miguelMARCO arquitectos&ingenieros	ARQUITECTO: MIGUEL MARCO VIDAL COLEGIADO 12.691	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE BURRIANA	PROYECTO: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCACA	FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	FECHA: MAYO 2017	PLANO: CIMENTACIÓN Y DETALLES	ESCALA: A1: 1/50 A3: 1/100	NUM: E1



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN SEGÚN LA NORMA EHE												
ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	ESPECIFIC. DEL ELEMENTO	NIVEL DE CONTROL	COEF. PONDI.	TIPO DE ÁRIDO	CEMENTO	CONO UNE-7103	RESISTENCIA CARACT. 7 DIAS	RESISTENCIA CARACT. 28 DIAS	CEMENTO MÍNIMO		
HORMIGÓN EN CIMENTACIÓN	ZAPATAS	HA-25/B/20/IIa	ESTADISTICO	γ_c=1.5	MACHAQUEO	CEM II 42.5N	5-10	≥8.75	25	0.60	275	
	RIOSTRAS	HA-25/B/20/IIa	ESTADISTICO	γ_c=1.5	MACHAQUEO	CEM II 42.5N	5-10	≥8.75	25	0.60	275	
	H.LIMPIEZA	HM-20/P/40/I	ESTADISTICO	γ_c=1.5	MACHAQUEO	CEM II 42.5N	2-6	15	20	0.65	200	
	SOLERA	HA-25/B/20/IIa	ESTADISTICO	γ_c=1.5	MACHAQUEO	CEM II 42.5N	5-10	≥8.75	25	0.60	275	
HORMIGÓN PROTEGIDO	FORJADOS	HA-25/B/10/IIa	ESTADISTICO	γ_c=1.5	MACHAQUEO	CEM II 42.5N	5-10	≥8.75	25	0.60	275	
HORMIGÓN SIN PROTEGER	FORJADOS	HA-30/B/10/IIIa	ESTADISTICO	γ_c=1.5	MACHAQUEO	CEM II 42.5N	5-10	22.5	30	0.50	300	

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LAS ARMADURAS SEGÚN LA NORMA EHE			
	TIPO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
ACERO DE ARMADURAS PASIVAS	B500S (B500SD)	NORMAL	γ_s=1.15
ACERO EN MALLAZO	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

CUADRO DE EJECUCIÓN SEGÚN LA NORMA EHE		
	LOCALIZACIÓN	NIVEL DE CONTROL
CIMENTACIÓN	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	FORJADOS	NORMAL

RESISTENCIA AL FUEGO	
USO DEL SECTOR DE INCENDIOS	CONCURRENCIA PUBLICA
PLANTAS SOBRE RASANTE MÁXIMA ALTURA DE EVAQUACIÓN < 28m.	R-90

NORMATIVA:

(SEGÚN ESPECIFICACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA)

PARA LA COLOCACIÓN Y EJECUCIÓN DE LOS ELEMENTOS QUE COMPONEN EL EDIFICIO SE SEGUIRÁN LAS NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO QUE A CONTINUACIÓN SE CITAN:

NCSE-02	-NORMA SISMORESISTENTE
EAE	-BORRADOR DE INSTRUCCIONES DEL ACERO
EN1090-2	-EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS DE ACERO
DB SE-A	-DOCUMENTO BÁSICO. SEGURIDAD ESTRUCTURAL ACERO

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE ESTRUCTURA METÁLICA					
	TIPO Y GRADO	NORMA	LIMITE ELÁSTICO (MPa)	TENSIÓN DE ROTURA (MPa)	COEFICIENTE DE SEGURIDAD MATERIALES
PERFILES Y PLACAS	S 275 JR	UNE 10025	275	360	1,10
TORNILLOS PRETENSADOS	10.9 (A10t)	ISO 898/EA-95	900	1000	1,25
PERNOS DE ANCLAJE	B500S	EHE	500	-	1,15

TIPOS DE SOLDADURA		
SIMBOLO	EJEMPLO	DENOMINACION
a ; LONG		SOLDADURA EN ANGULO A 1 CARA
a ; LONG		SOLDADURA EN ANGULO A 2 CARAS
a ; LONG		SOLDADURA A TOPE EN "V" PENETRACION TOTAL (EN LAS DOS CARAS ACCESIBLES)
a ; LONG		SOLDADURA A TOPE EN "V" PENETRACION TOTAL (EN LAS DOS CARAS ACCESIBLES)
a ; LONG		SOLDADURA A TOPE EN "K" PENETRACION TOTAL (EN LAS DOS CARAS ACCESIBLES)
a ; LONG		SOLDADURA A TOPE EN "SEMI-V" PENETRACION TOTAL (EN LAS DOS CARAS ACCESIBLES)
a ; L-S		SOLDADURA DISCONTINUA EN ANGULO A 1 CARA

ESPECIFICACIONES DE SOLDADURA

1.- SE SEGUIRÁN LAS ESPECIFICACIONES PARA SOLDADURAS SEGÚN LAS NORMATIVAS DE APLICACIÓN DEL PROYECTO.

2.- LAS CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS MATERIALES DE APORTACIÓN SERÁN SUPERIORES A LOS DEL MATERIAL BASE.

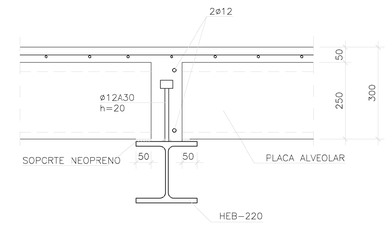
3.- LA SARGANTA SERÁ DE 0.7xE (SIENDO E EL MENOR ESPESOR DE LAS CHAPAS A UNIR) EN LOS CASOS QUE NO SE ESPECIFIQUE LO CONTRARIO.

RESISTENCIA AL FUEGO

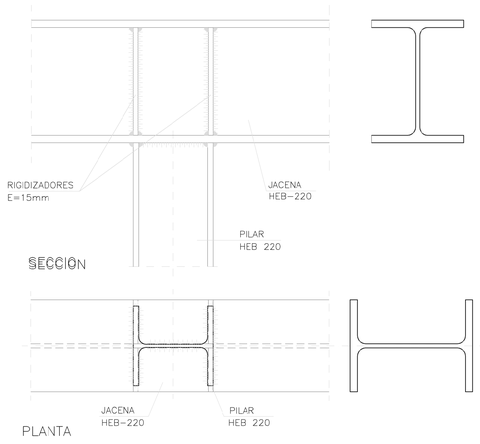
SE DEBERÁ PROPORCIONAR UN RECUBRIMIENTO ADICIONAL NO ESPECIFICADO EN LOS PLANOS PARA CUMPLIR LO EXPUESTO EN EL DB SI (CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION).



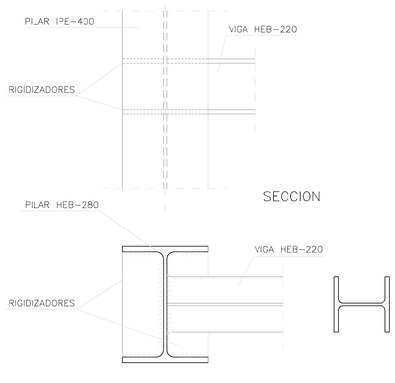
B2 SECCION PLACA ALVEOLAR
E.: 1/10 DIN A1
E.: 1/20 DIN A3



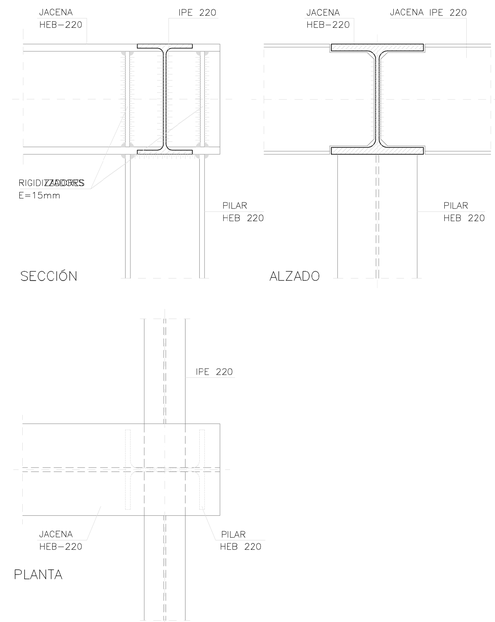
B6 APOYO PLACA SOBRE VIGA
E.: 1/10 DIN A1
E.: 1/20 DIN A3



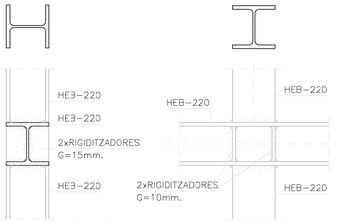
A1 UNION PILAR JACENA
E.: 1/10 DIN A1
E.: 1/20 DIN A3



A9 DETALLE UNION VIGAS
E.: 1/10 DIN A1
E.: 1/20 DIN A3



A28 UNIÓN PILAR-JÁCENA
E.: 1/10 DIN A1
E.: 1/20 DIN A3



A37 DETALLE UNIÓN
E.: 1/10 DIN A1
E.: 1/20 DIN A3

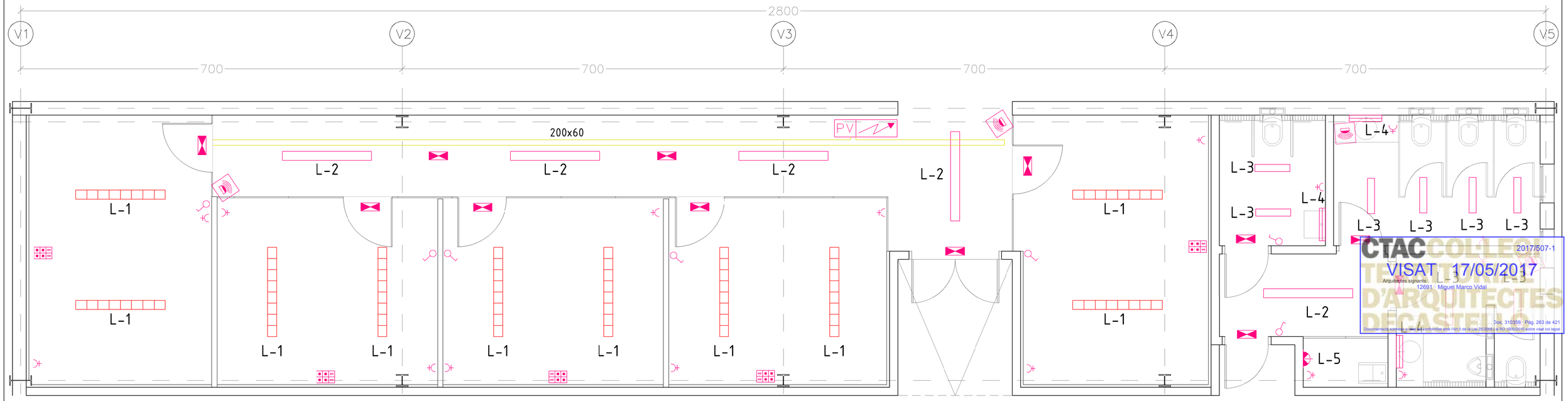
CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitecte/a tècnic/a
12691 Miguel Marco Vidal
COL·LEGI D'APARELLADORS I ARQUITECTES TÈCNICS DE CASTELLÓ
Doc: 310209 Pàg. 282 de 421
Documento visado electrónicamente de conformidad con el artículo 13 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, visat.col.legal

CARACTERISTICAS DEL FORJADO

Techo planta bajo (interior)
Placa alveolar 25+5=30
Malla electrosoldada en capa de compresión

ACCIONES	VALOR CARACTERÍSTICO	PONDERACIÓN			
		$\gamma_{G.des}$	$\gamma_{G.fav}$	$\gamma_{Q.des}$	$\gamma_{Q.fav}$
PESO PROPI	4.67 kN/m2	1.5	1.0		
CARREGA PERMANETE	1.00 kN/m2	1.5	1.0		
SOBRECARREGA DE USO	5.00 kN/m2			1.6	0.0

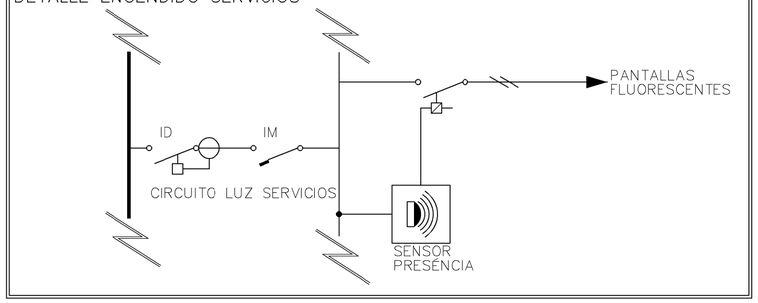
miguelMARCO arquitectos&ingenieros	ARQUITECTO: MIGUEL MARCO VIDAL COLEGIADO 12.691	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE BURRIANA	PROYECTO: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCACA	FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	FECHA: MAYO 2017	PLANO: FORJADO 1 Y DETALLES	ESCALA: A1: 1/50 A3: 1/100	NUM: E2



PLANTA BAJA

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
Doc. 310359 · Pàg. 263 de 421
Documentació signada a www.ctac.cat conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i el RD 1000/2010 sobre visat col·legial

DETALLE ENCENDIDO SERVICIOS



LEYENDA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- TOMA DE CORREINTE 2P+TT
- AGRUPACIÓN DE 4 TOMAS DE CORRIENTE +VOZ/DATOS (4 TOMAS 16A+t+2 RJ-45)
- BANDEJA METÀL.LICA 200x60 MM
- PV — SUBCUADRO PABELLÓN EXISTENTE

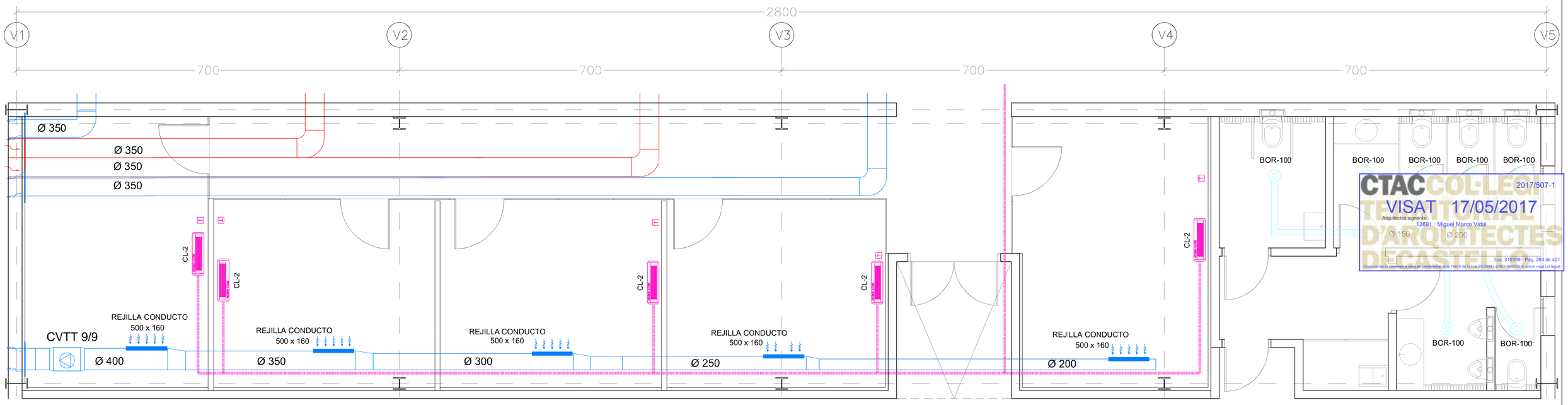
NOTES:

- LÍNIAS GENERALES: CABLES RZ1-K 0,6/1kV Cu EN CANAL PROTECTORA CON TAPA SOBRE BANDEJA
- LÍNIAS SECUNDARIAS: CONDUCTORES RZ1-K 0,6/1kV Cu BAJO TUBO DE PVC VISTO.
- PARA LÍNIEAS, Nª DE LÍNIEAS I SECCIONES, VER ESQUEMES UNIFILARS DEL PROYECTO CORRESPONDIENTE
- TODOS LOS MECANISMOS EN ZONAS NO RESTRINGIDAS SE SITUARAN A 1,60m DE ALTURA.
- EN BANDEJA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA SE DISPONDRÁ DE UNA CAJA DE DERIVACIÓN PARA LA DISTRIBUCIÓN A LAS DISTINTAS ESTÁNCIAS MEDIANTE LINIES GENERALES RZ1-K 0.6/1KV, DONDE SE DISPONDRÁ DE OTRA CAJA DE DERIVACIÓN PARA LA INSTALACIÓN INTERIOR. LA CONEXIÓN ENTRE ESTAS CAJAS DE DERIVACIÓN SE HARÁ CON TUBO DE PVC VISTO. TODA LA INSTALACIÓN INTERIOR (SECUANDÁRIA) SE HARÁ IGUALMENTE CON TUBO DE PVC VISTO Y CON CONDUCTOR RZ1-K 0,6/1kV.
- TODOS LOS MECANISMOS, INTERRUPTORES, ENCHUFES, TOMAS DE VOZ/DATOS, TV, ETC, SE INSTALARÁN A 1,60 METROS DEL SUELO
- TODOS LOS MECANISMOS DE LOS LOCALES HÚMEDOS SERÁN DE TIPO ESTANCO.

LLEYENDA ILUMINACIÓN

	LUMINARIA FLUORESCENTE 1X18W IP65
	LUMINARIA FLUORESCENTE 2X18W (APLIC PARET)
	REGLETA FLUORESCENTE 1X36W (L=1200) INDIRECTA
	LUMINARIA FLUORESCENTE 1X58W CON LAMAS
	APLIQUE ESTANCO 1x18W
	DETECTOR MOVIMIENTO ENCENDIDO ILUMINACIÓN
	INTERRUPTOR
	COMMUTADOR
	ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN

miguelMARCO arquitectos&ingenieros	ARQUITECTO: MIGUEL MARCO VIDAL COLEGIADO 12.691	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE BURRIANA	PROYECTO: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCACA	FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	FECHA: MAYO 2017	PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN	ESCALA: A2: 1/50 A4: 1/100	NUM: i1



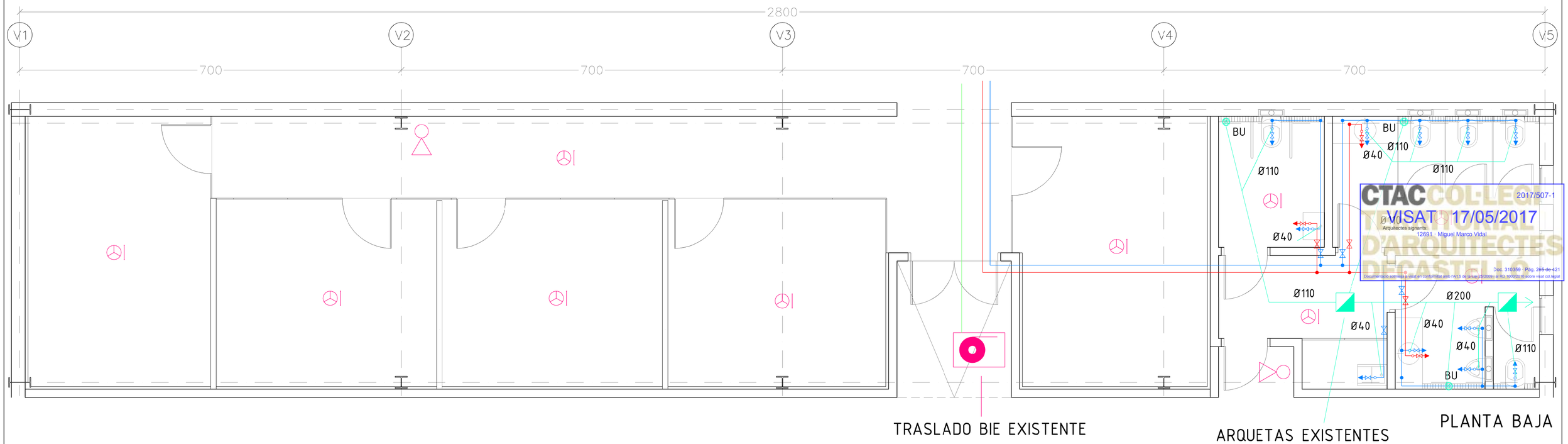
CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 264 de 421
Documentació annexa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 2/2009 i el RD 1000/2010 sobre visat col·legial

PLANTA BAJA

LEYENDA INSTALACIÓN VENTILACIÓN

- VENTILADOR EXTRACCIÓN
- SPLIT BOMBA DE CALOR DE PARED PKFY–PXXVGM–E
- REJILLA HORIZONTAL. ADMISIÓN AIRE
- REJILLA HORIZONTAL EN PUERTA. ENTRADA AIRE
- REJILLA HORIZONTAL IMPULSIÓN AIRE
- REJILLA POR CONDUCTO CIRCULAR. IMPULSIÓN AIRE
- REJILLA POR CONDUCTO CIRCULAR. RETORNO AIRE

miguelMARCO arquitectos&ingenieros	ARQUITECTO: MIGUEL MARCO VIDAL COLEGIADO 12.691	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE BURRIANA	PROYECTO: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCACA	FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	FECHA: MAYO 2017	PLANO: INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN	ESCALA: A2: 1/50 A4: 1/100	NUM: i2



CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 285 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la llei 25/2009 i el RD 1000/2010 sobre visat col·legial

NOTAS

LAS TOMAS DE AGUA SERÁN Ø13.
LES TUBERÍAS INTERIORES SERÁN DE PP MULTICAPA.
LAS CONDUCCIONES ENTERRADAS SERÁN DE PEAD, PN-16, PARA AGUA FRÍA I PE-R PARA AGUA CALIENTE.
LAS TUBERÍAS DE DISTRIBUCIÓN, POR REGLA GENERAL VAN SOBRE BANDEJA.
EN LAVABOS SE INSTALARÁ EL MODELO PRESTO DE GRIFERÍA TEMPORIZADA REF.: 507 o similar.
EL MODELO DE EQUIPAMIENTO SANITARIO, SERÁ DE LA SERIE MERIDIAN DE ROCA.

LEYENDA FONTANERÍA

SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓN
	CONDUCCIÓN AGUA FRIA
	CONDUCCIÓN AGUA CALIENTE
	RETORNO ACS
	PUNTO CONSUMO DE AGUA
	VÁLVULA DE CORTE
	VÁL. TERMOSTÁTICA MEZCLADORA
	ARQUETA DE REGISTRO 60x60cm

LLEYENDA INCENDIOS

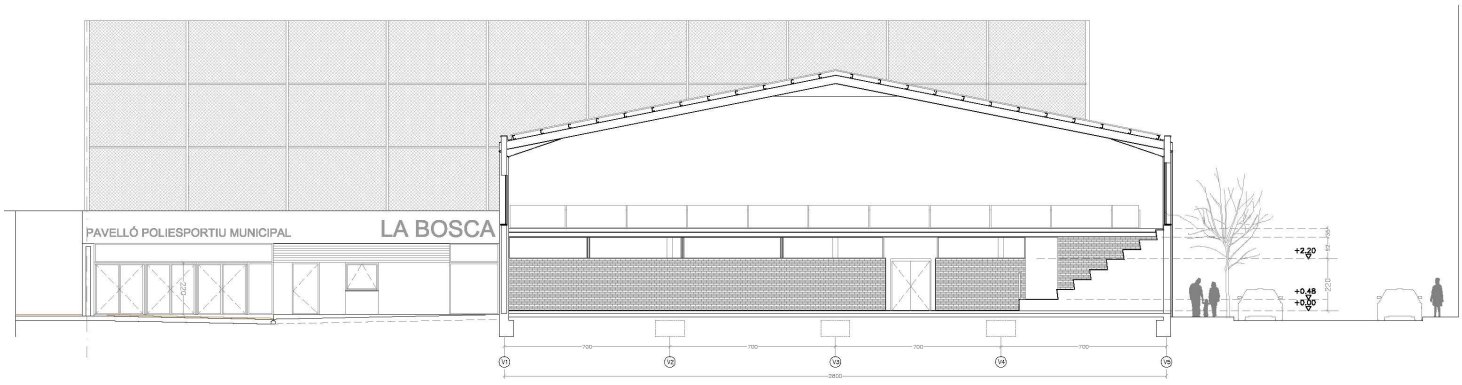
	PULSADOR ALARMA INCENDIOS
	ALARMA INTERIOR INCENDIOS
	ALARMA EXTERIOR INCENDIOS
CIC	CENTRALETA D'INCENDIS
	BIE ø25mm, MANGA DE 25m
	EXTINTOR DE CO2 5Kg
	EXTINTOR DE POLVO 6 Kg 21A-113B
	VALVULA DE CORTE
	CONDUCCIÓN AGUA BIES
	DETECTOR DE HUMOS ÓPTICO ANALÍTICO

LEYENDA SANEAMIENTO

	CONDUCCIÓN DE PVC RED FECALES
	ARQUETA NO REGISTRABLE
	PUNTO DE RECOGIDA
	ARQUETA REGISTRABLE
	REJILLA LINEAL

miguelMARCO arquitectos&ingenieros	ARQUITECTO: MIGUEL MARCO VIDAL COLEGIADO 12.691	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE BURRIANA	PROYECTO: PROYECTO DE REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCACA	FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	FECHA: MAYO 2017	PLANO: INSTALACIÓN DE FONTANERÍA, SANEAMEINTO E INCENDIOS	ESCALA: A2: 1/50 A4: 1/100	NUM: i3

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 266 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial



III. PLIEGO DE CONDICIONES

REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCA. PLAN CASTELLÓN 135

Ayuntamiento de Burriana
CM Artana nº23 C.P. 12.530
PGOU Burriana

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 267 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

DIRECCIÓN DE OBRAS

La dirección de las obras será encomendada a un Arquitecto, que será oportunamente designado. d

El director de obra tendrá a su disposición el personal necesario para el desarrollo de su labor, sin que pueda el contratista recusar al equipo de dirección de obras.

INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO

Es competencia exclusivamente de la Dirección de obras la interpretación técnica del proyecto.

La Dirección de las obras tiene la facultad, antes de comenzar las obras, de modificar el proyecto ante posibles eventualidades que surjan siempre que no altere las líneas generales del mismo.

La Dirección de obras es la encargada de permitir, a instancias del contratista, la sustitución de materiales establecidos en el proyecto por otros de calidades y precios distintos y de fijar las variaciones en los costes que tales sustituciones representen.

El constructor no tiene potestad para realizar ninguna variación en el proyecto sin la correspondiente autorización firmada por el Director de la Obra.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El contratista debe ejecutar las obras ajustándose a los Planos, Pliego de Condiciones, Presupuesto del Proyecto y todas aquellas modificaciones que establezca el Director de Obra. La memoria tiene un carácter descriptivo, por lo que no se pueden efectuar reclamaciones sobre su contenido.

El contratista está obligado a permanecer en la obra durante toda la jornada de trabajo, ya sea personalmente o representado por persona debidamente autorizada, con el objeto de atender a todas aquellas indicaciones que se hagan desde la dirección de obras. En caso de ausencia se aceptarán las notificaciones que se le hagan en su residencia.

En caso de discrepancia con las órdenes emitidas por la Dirección de obra, el Contratista podrá presentar, en el plazo de 48 horas, sus alegaciones por escrito que deberán estar basadas en el Pliego de Condiciones, sin que pueda parar la marcha de las obras.

El Contratista deberá cumplir cuantas disposiciones vigentes hubiera de carácter social y de protección a la Industria Nacional. Asimismo las normas y reglamentos de Seguridad e Higiene en el Trabajo y las Instrucciones de Seguridad que le indique el Director de la Obra y el Responsable de Seguridad y Salud si este fuera un agente distinto al Director de Obra.

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Cod. 310359 · Pág. 268 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

LIBRO DE ÓRDENES

Debe obrar en poder del Contratista un libro en donde la Dirección exprese por escrito todas las órdenes que considere oportunas. El cumplimiento de estas órdenes será obligatorio si no se presenta reclamación.

INSPECCIÓN DE LAS OBRAS

La Dirección de obras tiene la obligación de comprobar la ejecución de las obras de acuerdo con el Proyecto y las instrucciones complementarias. Para ello el Contratista deberá facilitar la inspección de las obras.

La Dirección de obras podrá ordenar el levantamiento de actas cuando tenga conocimiento de la existencia de materiales no adecuados o de fallos en la construcción. En caso de comprobarse estos defectos, el Contratista se verá obligado a abonar los gastos en que se incurra y a hacer frente a la indemnización que se fije.

Cuando la Dirección detecte la ejecución de trabajos que no estén de acuerdo con lo establecido en el proyecto o materiales almacenados defectuosos o de calidad inferior a la prescrita, notificará al Contratista la necesidad de eliminar dichos trabajos o de retirar los materiales rechazados de los almacenes. Todas estas operaciones correrán por cuenta del Contratista y sin derecho a indemnización por este concepto, en el plazo que fije la Dirección de obras.

PLAZO DE EJECUCIÓN

Una vez dada la orden de comienzo de las obras, éstas deberán ponerse en marcha sin pérdida de tiempo para que la totalidad de la obra esté terminada en el plazo previsto.

Las solicitudes de concesión de prórroga serán cursadas a la Dirección de obras, quien presentará un informe a la Superioridad para su resolución definitiva.

SUBCONTRATOS O CONTRATOS PARCIALES

La dirección de obras deberá conocer los nombres de los Subcontratistas que tengan que intervenir parcialmente en las obras, teniendo la potestad de dar su aprobación o denegarla y sin que el Contratista tenga derecho a reclamación. En caso de aprobación de los Subcontratistas, el Contratista será responsable de ellos ante la autoridad competente.

CUMPLIMIENTO DE DISPOSICIONES ESPECIALES

El contratista estará sujeto al cumplimiento de las obligaciones pactadas con la propiedad, pudiendo en todo momento la Dirección de obras exigir que acrediten su cumplimiento.

El Constructor será responsable de las reclamaciones que surgieran con motivo de los derechos de patente de los materiales e instalaciones a su cargo.

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 370359 · Pág. 269 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El Contratista es el único responsable de todos los accidentes que por su impericia sobrevinieran, tanto en la construcción de andamios como en las demas actividades laborales del personal a su cargo y se atendrá en todo a las disposiciones vigentes de Política Urbana y Leyes comunes sobre la materia.

La empresa Contratista podrá colocar un cartel anunciador de las obras, cuyo texto, emblemas y color serán previamente autorizadas por la Dirección de obras.

Los desperfectos que pudiera causar el Contratista en las propiedades colindantes, deberán ser restaurados por éste, dejándolas en el estado que las encontró al dar comienzo la edificación.

El Contratista velará por el estricto cumplimiento de la Legislación vigente sobre " Higiene y Seguridad en el Trabajo", disponiendo de todos los medios necesarios y obligando al uso de los mismos, como cascos, cinturones de seguridad, colocación de escaleras de mano, barandillas, arneses y demás elementos que se señalen en la citada normativa.

CAUSAS DE RESCISIÓN

Para la clasificación de las causas de rescisión y normas de procesamiento, en cada caso se seguirá lo preceptuado en la legislación en vigor.

RESOLUCIÓN DE CUESTIONES ENTRE EL CONTRATISTA Y LA PROPIEDAD

Queda el contratista obligado a someterse a todas las cuestiones que con La Propiedad puedan surgir con motivo de esta contrata, a las Autoridades y Tribunales Administrativos de la provincia de Castellón, con arreglo a la legislación vigente, renunciando al derecho común y al fuero de su domicilio si este fuera distinto del citado.

CONDICIONES QUE PUEDEN MODIFICAR LAS GENERALES

Este pliego regirá en todo aquello que no sea modificado por las condiciones facultativas económicas o administrativas del Proyecto.

LIQUIDACIONES PARCIALES Y FINAL

La obra ejecutada se abonará salvo pacto en contra, en contrato de obra, por certificaciones de liquidaciones parciales, las cuales se producirán mensualmente o en la forma que convenga. Estas certificaciones tendrán carácter de documentos provisionales o de buena cuenta, sujetos a las mediciones y variaciones que resulten de la liquidación final; no suponiendo tampoco las mismas, la aprobación ni recepción de las obras que comprendan. La Propiedad se reservará en todo momento y especialmente al hacerse efectivas las liquidaciones parciales el derecho de comprobar si el Contratista ha cumplido los compromisos referentes al pago de jornales y materiales invertidos en la obra, a cuyo efecto vendrá obligado el Contratista a presentar los comprobantes que se le exijan.

Terminadas las obras se procederá a la liquidación final que incluirá el importe de las unidades de obras realizadas y las que constituyan modificaciones del Proyecto, siempre

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 270 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

y cuando estas últimas hayan sido previamente aprobadas con sus precios por la Dirección de Obras.

RECEPCIÓN DE LA OBRA

Terminadas las obras y después de un reconocimiento profundo se llegará a la recepción provisional. En caso de existencia de defectos constructivos, éstos serían subsanados por el Contratista en el plazo que dentro del período de garantía fije la Dirección Técnica.

Una vez finalizado el plazo de garantía, se verificará, si las obras estuvieran en perfectas condiciones, la recepción definitiva con las mismas personas que en la revisión provisional. Si los defectos apreciados no hubiesen sido totalmente subsanados, las obras no serían recibidas, siendo entonces la Propiedad la encargada de decidir las acciones a emprender.

LIQUIDACIÓN EN CASO DE RESCISIÓN

En caso de rescisión del contrato al Contratista por causas ajenas al mismo, se tendrán que abonar a éste todas las obras ejecutadas con arreglo a las condiciones prescritas y todos los materiales a pie de obra, siempre que sean de recibo.

Las herramientas, útiles y medios que se estén empleando en el momento de la rescisión del contrato, quedarán en la obra hasta la terminación de la misma, abonándose al Contratista por este concepto una cantidad fijada de común acuerdo, y en caso de no llegar a éste, lo someterán a arbitraje. Si el Director de Obra no considerase oportuno el conservar los citados útiles, éstos serían retirados de la obra.

Si la rescisión del contrato es debida al incumplimiento por parte del Contratista, se abonará la parte de las obras ya realizada si están correctamente ejecutadas y los materiales acopiados al pie de la misma que reúnan las condiciones debidas y sean necesarios para llevar a término la misma, descontando un 15% en calidad de indemnización por daños y perjuicios, sin que se altere la normal marcha de las obras mientras se soluciona el problema.

LEGISLACIÓN

Además de las condiciones ya citadas serán de aplicación todas las contenidas en el Pliego de condiciones Generales y en los respectivos reglamentos vigentes, así como la legislación en vigor:

Los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad que la LOE y la LOFCE establecen como objetivos de calidad de la edificación se desarrollan en el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE), de conformidad con lo dispuesto en dichas leyes, mediante las exigencias básicas correspondientes a cada uno de ellos establecidos en su Capítulo 3. Estas son:

Exigencia Básica de seguridad Estructural: Justificado en el DB-SE, DB-SE-AE, DB-SE-C, DB-SE-A, DB-SE-F y DB-SE-M.

Exigencia Básica de Seguridad en caso de Incendio: Justificada en el DB-SI.

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 271 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Exigencia Básica de seguridad de Utilización y Accesibilidad: Justificada en el DB-SU-A.

Exigencia Básica de Salubridad, Higiene, Salud y Protección del medio ambiente: Justificada en el DB-HS.

Exigencia Básica de Ahorro de Energía: Justificada en el DB-HE.

Exigencia Básica de Protección frente al Ruido: Justificada en el DB-HR,

Otras normativas con carácter reglamentario que conviven con el CTE, son justificadas:

REAL DECRETO 842/2002, del 2 de agosto de 2002, del Ministerio de Ciencia y Tecnología por el que se Aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. (BOE 18/09/2002).

El CTE es de aplicación en las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación que se realicen en edificios existentes, según los términos establecidos en la LOE. Debido a las circunstancias de partida para la redacción del presente proyecto, por tratarse de obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en edificios existentes así como por tratarse de un edificio industrial quedan excluidas de la aplicación del DBHR, DB-HE, DB-HS 2 a 4.

Normativa urbanística de aplicación:

LEY 5/2014. 25/07/2014. Presidencia de la Generalidad Valenciana. de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana. DOCV 31/07/2014

Decreto 67/2006 de 19 de mayo del Consell por el que se aprueba el Reglamento de Ordenación y Gestión Territorial y Urbanística (ROGTOU).

Decreto 36/2007, de 13 de abril del Consell por el que se modifica el Decreto 67/2006 de 19 de mayo del Consell por el que se aprueba el Reglamento de Ordenación y Gestión Territorial y Urbanística.

Decreto 46/2008, de 11 de abril, del Consell, por el que se modifica el Decreto 67/2006, de 19 de mayo del Consell por el que se aprobó el Reglamento de Ordenación y Gestión Territorial y Urbanística.

Ley 10/2004, de 9 de diciembre, de la Generalitat, del Suelo no Urbanizable (LSNU)

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 272 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

PLIEGO DE CONDICIONES PARA EJECUCIÓN DE OBRAS

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Replanteo general

Una vez la contratación de la obra ya ha sido adjudicada, se llevará a cabo un replanteo de la misma a cargo del Director de Obras o de un técnico competente en presencia del Contratista o de un delegado autorizado.

Tras la construcción o instalación del vallado de seguridad y demás elementos auxiliares previstos, el Director de Obra o técnico presente y en presencia del Contratista al replanteo general y liberación del terreno con arreglo a los planos de la obra.

El primer paso para comenzar los trabajos es el trazado del eje principal de la obra que servirá de referencia a las edificaciones que constituyen la obra. Se deberán marcar los ejes de las zanjas y pozos, que deberán quedar perfectamente determinados por puntos invariables.

Se trazarán los perfiles del terreno que sean necesarios para determinar exactamente la cantidad de tierras a desmontar o a rellenar.

Los volúmenes de tierras de desmonte y de terraplén se determinarán principalmente por los planos de planta y perfiles del terreno, levantados antes de la ejecución de los trabajos y aceptados por el Contratista.

Una vez realizado el replanteo se levantará un acta que deberá ser firmada por ambas partes, Director de obra y Contratista, estableciendo la posibilidad de ejecución de la obra.

Tras la firma del Acta de replanteo se abre un plazo de 7 días en el que el Contratista puede hacer constar todo aquello que considere necesario. Una vez finalizado el plazo anteriormente citado no habrá lugar para ninguna reclamación.

El Contratista está obligado a suministrar todos los elementos necesarios para realizar las operaciones de replanteo, y el personal necesario. El Contratista es responsable de estos elementos debiendo reponerlos en caso de falta.

Desmonte, vaciado y terraplenado

La organización de los trabajos de desmonte y vaciado es elegida por el Contratista y sólo en el caso de que el método a emplear fuese juzgado por el Director de obra como comprometedor para la seguridad de los trabajadores de la obra o incapaz de cumplir los plazos previstos, podrá éste establecer y ordenar la marcha y organización que deba seguirse.

Será responsabilidad directa y exclusiva del contratista la falta de precaución en la ejecución de los trabajos de vaciado de las cimentaciones o derribo de viejos edificios, así como los daños o desgracias que por esta causa pudiesen producirse.

CTAC COL·LEGI TÈCNIC APARELLADORS
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 273 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

El Contratista asume la ejecución de los trabajos atendiendo a la seguridad de las edificaciones cercanas, y aceptará la responsabilidad de cuantos daños se produzcan por no tomar las oportunas medidas de protección, por realizarlas desatendiendo las instrucciones y órdenes dadas por el técnico Director de obra y por los errores o defectos de ejecución de los trabajos o labores preventivas ordenadas ejecutar al contratista o a un encargado de aquél.

Las superficies de terreno que hayan de ser rellenadas deberán quedar limpias de árboles, matas, hierbas y del mantillo o tierra vegetal que pudieran cubrirlas.

Las tierras empleadas en el terraplenado deberán proceder de otros desmontes o ser tierras naturales, no permitiéndose en ningún caso, utilizar los derribos o tierras sucias que por su naturaleza y condiciones puedan producir perjuicios de índole sanitaria.

Si fuese preciso depositar la tierra en vertederos situados dentro de la misma obra, el Contratista deberá solicitar primero la aprobación o designación del lugar de depósito por parte del Técnico Director de obra.

El terraplenado se efectuará por tongadas que no excederán nunca los 25 cm. de espesor. Cada tongada deberá ser apisonada cuidadosamente y regada convenientemente siempre que el terraplén esté limitado por terreno natural. Si estuviera limitado el terraplén por muro de contención, el empleo de riego no se efectuará sin la previa autorización del Técnico Director de obra.

Apertura de zanjas

Las zanjas serán replanteadas en el terreno con todo esmero, empleándose el sistema de camillas, como procedimiento más exacto de fácil rectificación durante la marcha de los trabajos.

Todos los paramentos de las zanjas deberán quedar perfectamente reforzados, y los fondos nivelados horizontalmente.

Deberán ejecutarse todas las entibaciones necesarias para garantizar la seguridad de las operaciones y la buena ejecución de los trabajos. El Contratista deberá revisar diariamente los entibados antes de comenzar la jornada de trabajo.

Las zanjas deberán profundizarse en las cimentaciones hasta encontrar el terreno firme. Si al cumplir las condiciones de cota del proyecto no se llegase a terreno firme, el Contratista estará obligado a profundizar hasta la cota que le marque el Director de obra.

El relleno de tierras en estas zanjas se efectuará por tongadas de 20 cm. de espesor, convenientemente regadas y apisonadas.

Será por cuenta del Contratista la conservación en perfectas condiciones y la reparación en su caso, de todas las averías de cualquier tipo causadas por las obras de movimiento de tierras, en las conducciones públicas o privadas, de agua, electricidad, gas, teléfonos, etc., que pudieran existir en la zona.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 274 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Trabajos complementarios

No se podrán iniciar los trabajos de construcción de los cimientos hasta tanto no hayan sido reconocidos los trabajos por el Director de obra, debiendo facilitar el Contratista los medios auxiliares para este reconocimiento.

El Contratista tendrá la obligación de eliminar el agua que, por efecto de la lluvia, dificultase la buena marcha de las obras.

El Contratista deberá ejecutar los agotamientos o entibaciones necesarios para asegurar el terreno y evitar accidentes a los obreros.

Las tablas colocadas horizontalmente deberán mantenerse en su posición mientras se ejecute el agotamiento, por medio de pilotes espaciados 2 m. como máximo y procurándose la coincidencia de estos pilotes con los extremos o uniones de las tablas.

Si las tablas se colocasen verticalmente, se agudizarán sus puntas para facilitar su penetración en el terreno y se sujetarán en toda su altura por medio de codales.

Si las tierras fuesen de consistencia tan escasa que pudieran producirse escapes entre las tablas, se solaparán éstas o se colocarán tapajuntas.

Formas de medición y valoración de movimientos

La cubicación de los desmontes y terraplenes se calculará a base de los transversales obtenidos en el terreno antes y después de la ejecución de aquellos. La cubicación de las tierras entre perfiles consecutivos se obtendrá multiplicando la semisuma de sus superficies por la distancia entre ellos.

Cuando la toma de datos para la determinación de las tierras a desmontar presente dificultades, se conservarán hitos, que servirán de base para medición posterior.

Si los métodos anteriores no son exactos a juicio del Director de obra, se podrá efectuar la cubicación por descomposición geométrica directamente.

Si no se emplea ninguno de los métodos descritos anteriormente, se tomará como unidad de medida el volumen de tierras transportadas por cada unidad de transporte (volquete, carro, camión o vagoneta).

Se obtendrá la cubicación del desmonte deduciendo del volumen total de tierras transportado una cuarta parte debido al aumento de volumen de las tierras después de picadas. Si se utilizasen los medios de transporte para cubicar también los terraplenes, el volumen se obtendrá deduciendo del total de tierras transportadas una octava parte.

Los vaciados de sótano, las excavaciones de zanjas, pozos y el minado de alcantarillas, se medirán cubicando dichos trabajos; para ello se tomarán in situ los datos precisos, entendiéndose que las mediciones obtenidas en obra serán las que resulten una vez deducidos los errores que por exceso de excavación se hayan cometido, con relación a las que figuren en los planos.

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc: 310359 · Pàg. 275 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Cuando por exigirlo las necesidades de la obra o por las condiciones especiales, no previstas del terreno, fuese preciso modificar los procedimientos de cimentación estudiados en el proyecto y se tuviese que recurrir a cimentaciones especiales, se establecerán nuevos precios contradictorios.

La valoración de los distintos trabajos de movimientos de tierras y sus complementarios, se obtendrá aplicando el respectivo precio contratado.

CIMENTACIONES

Generalidades

Es preceptivo el reconocimiento previo del terreno para conocer sus características precisas y para elegir el sistema adecuado de cimentación que deba efectuarse.

Se efectuará el reconocimiento del terreno por medio de pozos de sondeo, siempre que ello sea posible, de forma que permita la observación directa de sus distintas capas.

Se dejará a decisión del Director de obra la petición a la propiedad de la obra de un estudio del terreno realizado por un especialista o firma especializada en la materia.

En los terrenos turbosos, pantanosos, magnésicos, etc. y en todos aquellos en los que existan indicios de presencia de materias que ataquen y descompongan los morteros u hormigones de cemento, serán preceptivos unos análisis químicos previos para averiguar su composición con el objeto de utilizar los cementos más adecuados en las cimentaciones.

Si las soleras de diversas zonas de un edificio están a diferentes niveles, las cimentaciones también deberán enrasarse a diferentes cotas de niveles, y en forma tal que las cotas del terreno del tronco de pirámide cuya base menor será la cara del cimiento en contacto con el terreno y trazadas según plano que formen ángulo de 142 grados con la base menor del tronco de pirámide dicho, no corten a los cimientos existentes a nivel inferior, por encima de sus respectivas bases de sustentación.

El Director de obra tendrá el derecho de pedir a la propiedad la realización de un estudio del terreno a cimentar a cargo de una firma especializada en estos trabajos y bajo la responsabilidad de la misma.

Los gastos que ocasionen los estudios anteriormente citados corren por cuenta de la Propiedad

Zanjas y pozos de cimentación

Las zanjas y pozos de cimentación tendrán las dimensiones fijadas en el Proyecto o las que fije el Director de obra por escrito.

Antes de efectuar el hormigonado o la colocación de la fábrica de los cimientos, el Contratista nivelará perfectamente las capas de asientos de la cimentación y las limpiará y apisonará, dejando caras perfectamente horizontales. Si la superficie del terreno está fuertemente inclinada, las caras de asiento de las cimentaciones podrán banquearse,

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 276 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

tomando las precauciones anteriormente expuestas en todos y cada uno de los banqueos.

El hormigón en masa que se emplee para las cimentaciones deberá ajustarse a las características que el Director de obra indique.

Si el hormigonado es preciso hacerlo por soldaduras, se enlazarán éstas por medio de mampuestos colocados en la tongada inferior y aflorando de su superficie al objeto de que al verter la tongada superior, formen llaves de unión de una con otra; antes de verter una tongada, se limpiará y regará con agua o con lechada de cemento la cara superior de la tongada inferior.

Si la anchura de la cimentación en contacto con el terreno es notablemente superior al espesor del muro sustentado, se pasará de esta última dimensión a la total del cimiento mediante banquetas recortadas.

Las características del hormigón, la sección, armado y colocación de las armaduras metálicas, se ajustarán a los planos y demás documentos del Proyecto o a las instrucciones concretas dadas por el Director de obra.

Para evitar las humedades que pueden aparecer por capilaridad en los muros de los edificios, se adoptarán las siguientes medidas:

En todos los muros macizos o pilares de cimentación se darán en todo su espesor y en toda su extensión una o varias capas de cualquier producto impermeabilizante, que impida el acceso de agua por capilaridad.

Se impermeabilizarán convenientemente las superficies naturales de los muros en contacto con el terreno. En la solera de los edificios en los que se prevea el acceso de agua por capilaridad se utilizarán morteros hidrófugos.

El Contratista dejará en los muros de cimentación los pasos o mechinales que se precisen para el paso de tuberías o salidas de agua, precisos para evitar el rompimiento del muro.

Mediciones y valoraciones

Las fábricas de cimientos se medirán por metros cúbicos. El volumen total obtenido será el que resulte una vez practicada la medición de la cimentación efectuada según planos, y se aplicará el precio de metro cúbico contratado. En las cimentaciones de hormigón en masa que requieran ser encofradas, este encofrado se medirá por metro cuadrado. Cualquiera que sea el tipo de cimentación no descontará de su volumen los mechinales para el paso de aguas ni los huecos dejados para el paso de otras conducciones.

Las piedras o pilotes cortos que se empleen para consolidar terrenos, se medirán por metro cúbico y por metro lineal respectivamente, aplicándose a estas condiciones los precios que existan contratados o los que se convenga.

Cuando por las características del terreno se tengan que efectuar cimentaciones especiales no previstas, éstas se abonarán previo acuerdo de un precio contradictorio para las mismas.

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 277 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

ALBAÑILERÍA

Materiales

El agua que se emplee en la confección de morteros u hormigonados debe ser lo más pura posible. Son admisibles todas las aguas catalogadas como potables.

Las aguas selenitosas se emplearán exclusivamente en confección de morteros de yeso.

La conducción del agua y el depósito de la misma a los pies de la obra corre de cuenta del Contratista .

Se denominan arenas a los sólidos de muy pequeño tamaño provenientes de la disgregación mecánica o química de las diferentes rocas de la Naturaleza.

Las arenas deberán estar bien limpias de arcillas o sustancias orgánicas, crujiendo en las manos al apretarlas y no enturbiando excesivamente el agua contenida en un recipiente al ser introducidas en éste.

La cal deberá proceder de hornos o fábricas acreditadas y será entregada en forma de terrón, no conteniendo ninguna sustancia extraña. Al apagarse la cal deberá quedar dúctil y untuosa al tacto y al desecarse se endurecerá ligeramente, conservándose, por el contrario, indefinidamente pastosa en sitios húmedos o dentro del agua.

Las cales hidráulicas serán ligeras, de consistencia efervescente y de color gris verdoso.

Deberán rechazarse las cales hidráulicas, que presenten compacidad o ligera vitrificación en las aristas, por denotar cocción excesiva.

El aumento de volumen de las cales hidráulicas deberá ser poco importante.

Las cales hidráulicas y cementos se suministrarán envasados en barricas o sacos en buen uso, y estos últimos cosidos interiormente, precintados y con la marca de la fábrica bien explícita. Los sacos tendrán una cabida de 50 Kg.

La mercancía se retirará de la estación o se recibirá en la obra por la persona que designe el Director de obra o su ayudante.

Los sacos rotos, descosidos, húmedos o que contengan grumos, se separarán en el acto. No se permitirá recoger polvo suelto. No se admitirá la apertura de sacos y barricas hasta el momento de su empleo.

Los materiales hidráulicos se conservarán en sitios secos y resguardados de los agentes atmosféricos.

El yeso en buenas condiciones, mezclado con agua, deberá formar una pasta untuosa al tacto, que se pegue a las manos del que lo maneja, fraguando rápidamente y adquiriendo en poco tiempo gran solidez y dureza.

El yeso se amasará únicamente en la cantidad necesaria para su empleo inmediato. El amasado se verificará en recipiente limpio de residuos de anteriores amasados.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 278 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

El almacenamiento será bajo techado y en ambiente seco. Está prohibida la exposición del yeso al sol, para evitar el problema de la fermentación.

Los ladrillos serán homogéneos en toda la masa, no desmoronándose por frotamiento entre ellos.

Los ladrillos no presentarán hendiduras, grietas ni defecto alguno de este tipo. Serán regulares en su forma y dimensiones.

Las caras de los ladrillos serán perfectamente planas; sus aristas vivas y finas, pudiendo presentar partículas vitrificadas pero no presencia de arena, sílice o escorias de hierro.

Los ladrillos deberán soportar con facilidad el tamaño de las fábricas a ejecutar.

En las fábricas que hayan de quedar vistas, los ladrillos, salvo indicación contraria del Director de obras, presentarán igualdad de coloración, siendo ésta uniforme.

Los ladrillos producirán fractura de grano fino y apretado, con aristas finas, duras y masa compacta, sin manchas blancas o caliches, procedentes de los trozos de cal mezclados con arcilla en la fabricación de los mismos.

Los ladrillos no se disgregarán en el agua y no deberán absorber tampoco más de un 15% de su peso de agua, una vez transcurridas 24 horas de inmersión.

Los ladrillos no serán heladizos, debiéndose rechazarse los que presenten síntomas de este efecto.

Los ladrillos deberán presentar cargas mínimas de rotura a la compresión de 85 kg/cm2.

Como carga de trabajo se admitirán, según el tipo de ladrillo, desde 1/6 de las roturas de ladrillos ordinarios, hasta 1/4 en ladrillos finos prensados.

Morteros

Para la determinación de la dosificación se tendrá en cuenta que la resistencia útil debe ser igual a las cargas a las que va a estar sometido el material que une al mortero.

Los morteros hidráulicos deberán estar perfectamente batidos y manipulados, ya sea a máquina o a brazo, de forma que siempre resulte una mezcla homogénea y su consistencia sea de pasta blanda y pegajosa, sin presentar los morteros de cal partes blandas o palomillas, ni grupos apelotonados de arena en los morteros de cemento, que indiquen una imperfección de la mezcla, un batido insuficiente o un cribado defectuoso de la arena.

La fluidez será suficiente para que no desprenda cantidad apreciable de agua cuando se lo coloque en una vasija cualquiera y se sacuda ésta con cierta violencia.

Las fábricas de ladrillos se construirán con los aparejos que establezca la Dirección de obra.

Para la construcción de los muros de ladrillo, se procederá a mojarlos antes de su empleo.

CTAC COL·LEGI TÈCNIC APARELLADORS ARQUITECTES
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 279 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Las obras de fábrica de ladrillo se ejecutarán con el mayor esmero, subiéndose todos los muros a nivel a un tiempo y conservándose perfectamente los plomos. Se prohíbe el picar sobre la fábrica de ladrillo durante la construcción de la misma si no está perfectamente fraguada. Todo ladrillo que esté mal colocado se volverá a situar en su sitio con mortero fresco.

Se debe procurar regar frecuentemente las fábricas de ladrillo para evitar la rápida desecación de los morteros por absorción de agua del fraguado por parte del material y por la evaporación del agua de los morteros a consecuencia del calor.

Cuando por cualquier motivo se tengan que abandonar los trabajos de un muro de fábrica, se dejará ésta con las diferentes hiladas formando entrantes y salientes, para que al continuar la fábrica se pueda conseguir una perfecta trabazón de la nueva obra con la antigua.

Se construirán todos los muros de fachada y análogos con fábrica de ladrillo recocho cerámico y mortero de la clase que señale el Director de obra o ayudante.

El asiento de las vigas de piso e impostas de piedra se ejecutará, en general, sobre correas de hormigón armado corridas sobre los muros formando apoyos continuos.

Si el asiento se realizase sobre fábrica de ladrillo ordinario, se construirán cadenas constituidas por cuatro hileras de ladrillo escogidas, sentadas con mortero de cemento y situadas inmediatamente antes del asiento de las barras o cornisas hasta el enrase con estos elementos, fraguándose la fábrica al enrasar el apoyo de viguetas y cornisas.

Para el asiento de elementos aislados se colocarán placas de asiento de palastro o emparrillados de hormigón armado, debiendo quedar estos elementos perfectamente unidos al resto de la fábrica.

Los encuentros de muros en distintas direcciones, salientes o entrantes se ejecutarán con gran cuidado, pasándose alternativamente las hiladas o grupos de hiladas con formación de llaves en tal forma que los distintos muros queden perfectamente trabados entre sí y evitando que ninguna fábrica quede suelta.

En todos los huecos ejecutados en muro de 25 cm o en murete de 12 cm, cuyas luces sean mayores de las ordinarias y, en las que, a juicio del Director de obra, no fuesen suficientes los arcos de descarga o de correas, se colocarán dinteles constituidos por jácena de hormigón armado.

Los tabiques se ejecutarán perfectamente aplomados y con sus hiladas bien alineadas. Para el alcance de ladrillos se empleará yeso puro amasado en la gaveta por el mismo oficial, o por su ayudante, en el momento de su empleo.

Si los panderetes se ejecutaran con baldosas, se extremará la buena mano de obra y las precauciones en la ejecución, amasándose el yeso en cantidades muy pequeñas para evitar el empleo de partes ya fraguadas.

Si los tabiques se ejecutan empleando yeso como material de agarre, se dejará un hueco suficiente en la parte superior del tabique, para evitar que el aumento de volumen del material de unión al fraguar provoque el pandeo del tabique.

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 280 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Las uniones de tabiques se ejecutarán con gran cuidado, pasando alternativamente las hiladas de uno a otro.

Cuando sea necesario dar a los tabiques mayor rigidez, el Director de obra puede tomar la decisión de doblarlos. Se ejecutará yuxtapuesto al primer tabique, ejecutándose éste con rasilla o hueco sencillo, colocado en diagonal respecto a la dirección que tenga el material colocado en primer lugar.

El segundo tabique se recibirá y cogerá con mortero de cemento.

Si ambos tabiques se ejecutasen con hilada horizontal, se empezará el doblado con una hilada de medios ladrillos, con sus juntas verticales alternadas, consiguiendo así la perfecta discontinuidad de las juntas.

Los tabiques a la capuchina se ejecutarán con dos hojas de rasilla o ladrillos huecos sencillos, con la separación entre ambas indicada por el Director de obra.

Las bóvedas tabicadas de escalera podrán apoyarse en dos muros o en dos vigas. Se comenzarán guarneciendo previa y toscamente con yeso negro la pared lateral. En la superficie así guarnecida, se trazarán los peldaños, las mesetas, las catenarias en la forma conveniente y se ejecutarán las rozas. Se tendrá una superficie mínima de 2 0 3 cm de igual profundidad.

La construcción de las bóvedas tabicadas se comenzará colocando la rasilla a partir del ángulo inferior y de la zona lateral en las dos direcciones, cogiéndose la primera hoja con yeso negro y la segunda hoja con mortero de cemento.

Es condición precisa y obligada que los arranques de los tiros en cada tramo, sobre los anteriores ya ejecutados, descansen sobre la segunda hoja y no sobre la primera cogida con yeso, aparejándose además ambos tiros en forma adecuada para que queden bien trabados.

Sobre las bóvedas, y durante el tiempo de ejecución de la obra, se colocarán directamente los peldaños provisionales o pateras, que estarán formados por una o dos rasillas o ladrillos huecos colocados en forma ordinaria.

Revestimiento y decoración de las fábricas

Los blanqueos o enlucidos no se ejecutarán hasta que no esté completamente seco el guarnecido del paramento; se empleará el yeso blanco puro y de buena calidad, cernido con tamiz de seda. El tendido de la pasta se hará a la llama, apretando con fuerza la masa para que se adhiera bien y quede perfectamente alisada; los empalmes se ejecutarán cortando los bordes en bisel en todo contorno sinuoso, a fin de obtener buenas trabas.

El lavado de la superficie se hará con muñeca de trapo mojada, pasándola de arriba a abajo sobre el paramento hasta pulimentarlo, si el blanqueo ha de quedar visto. Si la superficie ha de ir cubierta de papel, el lavado se hará remolineando la superficie con la muñeca de trapo, para que presente mayor adherencia y permita el agarre del engrudo en las mejores condiciones.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 281 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

ESTRUCTURA METÁLICA

El constructor de la estructura metálica

El constructor de la estructura metálica deberá estar clasificado de acuerdo con lo expresado en el Decreto 3291/1974 de 7 de Noviembre, sobre actualización del decreto 1384/1972, en el que se fijan diferentes clasificaciones para las empresas dedicadas a la construcción de estructuras metálicas.

Su clasificación será la adecuada al tipo de obra que se va a realizar.

Además de lo anteriormente indicado, el constructor está obligado especialmente:

A la ejecución de los planos de taller.

A la expedición, transporte y montaje de la misma.

A la presentación y ejecución de todos los andamios que sean necesarios, tanto para el montaje como para la realización de la función inspectora.

A enviar dentro del plazo previsto todos aquellos elementos de la estructura que hayan de quedar anclados en la obra no metálica.

MATERIALES

El acero empleado será del tipo A-42b para pilares y jácenas, y A-37b para correas.

Para su recepción será suficiente el certificado de garantía de la fábrica de origen o la marca en relieve del mismo.

Los electrodos serán de tipo estructural y su calificación comercial deberá estar autorizada por el Instituto Nacional de Soldadura, dentro de la norma UNE 14.003

La estructura se recubrirá de una gruesa mano de pintura antioxidante.

Ejecución en taller

Los operarios que vayan a realizar las soldaduras podrán ser examinados de acuerdo con lo previsto en la norma UNE 14.010.

En todos los perfiles que se utilicen en la ejecución se eliminarán las rebabas de laminación; asimismo se eliminarán las marcas de laminado en relieve, en todas aquellas zonas del perfil que hayan de entrar en contacto con otro elemento en algunas de las uniones de la estructura.

El aplanado y enderezado de las chapas, planos y perfiles se efectuará en prensa o máquina de rodillos. Estas operaciones se realizarán en frío, pero con temperatura del material no inferior a 0°C.

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 282 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Los cortes se podrán realizar con sierra o con soplete oxiacetilénico, debiendo eliminarse posteriormente con la piedra de esmeril las rebabas, estrías o irregularidades de borde.

Los agujeros se ejecutarán con taladro, nunca con soplete, o con arco eléctrico.

Los elementos provisionales que, por razones de montaje en obra, sea necesario soldar a las barras de la estructura, se desguazarán posteriormente con soplete, y no a golpes, procurando no dañar la estructura.

Los restos de los cordones de soldadura ejecutados para la fijación de estos elementos, se eliminarán con la piedra de esmeril, fresa o lima.

Los empalmes de perfiles serán a tope, nunca solapados, con preparación de bordes. Si el acero a empalmar tiene perfiles simétricos, la preparación de bordes será simétrica.

Se evitará la excesiva acumulación de calor en zonas localizadas de la estructura. Para ello se espaciarán suficientemente los cordones de soldadura sucesivos.

Antes de soldar se limpiarán los bordes de la costura, eliminando cuidadosamente toda clase de cascarillas, herrumbres o suciedad y muy especialmente las manchas de grasa o pintura.

Después de ejecutar cada cordón elemental y antes de depositar el siguiente se limpiará su superficie, con piqueta o cepillo de alambre, de todo resto de escoria.

Debe procurarse que el depósito de los cordones de soldadura, siempre que sea posible, esté en posición horizontal, debiéndose para este fin confeccionarse los útiles necesarios para voltear las piezas, sin provocar en ellos solicitaciones excesivas que puedan dañar la débil resistencia de las primeras capas de soldadura depositadas.

EJECUCIÓN EN OBRA

Se tomarán las debidas precauciones para proteger los trabajos de soldeo contra el viento y especialmente contra el frío.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de los -2°C, o llueva.

En las uniones a tope la preparación de los bordes se efectuará según las especificaciones de la Norma EA-95 y CTE-DB SEA

El primer cordón frontal y dorsal de las uniones a tope se realizará con electrodo básico.

Los electrodos se almacenarán en obra protegida de la humedad.

Una vez aprobado el electrodo a utilizar no se podrá cambiar sin la autorización escrita del Director de obra.

Protección

No precisarán protección especial aquellos elementos que hayan de quedar embebidos en el hormigón.

CTAC COL·LEGI TÈCNIC PARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 283 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

No se imprimará, ni se recibirá en general, sobre los elementos, ninguna capa de protección en las superficies que hayan de soldarse en tanto no se hayan ejecutado las uniones, ni tampoco en las zonas adyacentes en una anchura mínima de 50 mm, contadas desde el borde del cordón.

Las superficies que deban ser protegidas con la correspondiente imprimación, se limpiarán cuidadosamente con rasqueta y cepillos de alambre, eliminando todo rastro de suciedad y de óxido, así como las escorias y las cascarillas.

Las manchas de grasas podrán eliminarse con lejía o sosa. Entre la limpieza y la aplicación de la primera capa de protección deberá transcurrir el menor espacio de tiempo posible.

Puesta a punto y normas

En el supuesto de que no esté disponible alguno de los perfiles fijados en el proyecto, deberá proponerse al Director de obra, para su aprobación, la sustitución adecuada.

El Contratista deberá presentar los planos de detalles, de taller y constructivos, para recibir la aprobación del Director de obra.

CUBIERTAS Y CERRAMIENTOS

Sujeciones

Las chapas perfiladas, soporte de cubierta o cerramiento, se fijarán a los elementos estructurales con tornillos autorroscantes y arandelas con junta de neopreno para garantizar la estanquidad.

Impermeabilización

El contratista, y a su coste, asegurará la impermeabilización del 100 % de todas las juntas o solapes que realice en la cubierta, subsanando los defectos que se produzcan.

Control de calidad

El Contratista es responsable de que la fabricación y montaje de la cubierta o cerramiento a él encomendados se realice siguiendo los preceptos expresados.

Para ello dispondrá de los procedimientos propios de control adecuados a lo largo de todo el proceso de fabricación industrial.

El Director Técnico podrá establecer su propio control de calidad sobre los materiales, procesos de fabricación y montaje.

CTAC COL·LEGI OFICIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 284 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CONDICIONES QUE TIENEN QUE CUMPLIR LOS MATERIALES

ÌNDICE

- Generalidades.
- Materiales a utilizar en terraplenes, rellenos localizados y rellenos de zanja.
- Materiales a utilizar en rellenos filtrantes.
- Cemento.
- Agua.
- Áridos a utilizar en Morteros y Hormigones.
- Aditivos.
- Madera, madera laminada.
- Acero corrugado para armaduras.
- Acero laminado para estructuras..
- Cubierta metálica lisa.
- Mallas electro-soldadas.
- Macadam.
- Materiales a utilizar en sub-bases granulares.
- Emulsiones asfálticas.
- Betunes asfálticos para mezclas bituminosas en caliente.
- Áridos a utilizar en mezclas bituminosas en caliente.
- Tubos de Policloruro de Vinilo no plastificado (PVC) para Saneamiento.
- Tubos de plástico para abastecimiento y riego.
- Fundición.
- Ladrillos huecos.
- Bloques prefabricados de hormigón.
- Vidrios.
- Bordillos.
- Tubos porosos.
- Pinturas y revestimientos.
- Revestimientos exteriores.
- Pavimentos de madera.
- Otros materiales.
- Materiales que no reúnan las condiciones.
- Responsabilidad del Contratista.

GENERALIDADES

Todos los materiales a utilizar en obra deberán cumplir las condiciones mínimas de calidad que se especifican en el presente Pliego o, en su defecto, las especificadas en los correspondientes Pliegos Generales. Los materiales serán todos de primera calidad y deberán acompañarse de los Documentos de Idoneidad Técnica, Certificados de Garantía o resultados de ensayos que lo acrediten, debiendo ser aceptados, previamente a su utilización, por el Director de Obra. Esta aceptación no exime al Contratista de la responsabilidad en cuanto a la calidad de los materiales utilizados. Los

CTAC COL·LEGI D'APARELLADORS I ARQUITECTES TÈCNICS DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 285 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

materiales que sean rechazados por el Director de Obra por no cumplir las condiciones exigidas en el Proyecto, serán retirados inmediatamente de la obra por el Contratista.

CEMENTO

Los cementos a utilizar tanto para elementos prefabricados como en la confección de morteros y hormigones en obra, serán del tipo adecuado a las condiciones que deban soportar, de acuerdo con el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos (RC-97), y serán de categoría 350 o 450 según las características exigidas a la unidad de obra de la que vayan a formar parte, y de acuerdo con las instrucciones dadas por el Director de Obra.

Transporte y almacenamiento

a) Cemento en sacos.- Los sacos utilizados serán de plástico o de papel, en cuyo caso estarán constituidos por un mínimo de cuatro hojas, se conservarán en buen estado, no presentando desgarrones, zonas húmedas ni fugas.

A la llegada del cemento a la obra el Director de Obra examinará el estado de los sacos y dará su conformidad para que se proceda a controlar el material o se rechace. El almacenamiento se realizará en sitio ventilado, defendido de la intemperie y de la humedad tanto del suelo como de las paredes.

El Director de Obra comprobará, con la frecuencia que crea necesaria, que no se han producido durante la descarga y trasiego de los sacos desperfectos que puedan afectar a la calidad del material.

b) Cemento a granel.- El sistema de transporte a utilizar será expuesto por el Contratista al Director de Obra con el fin de obtener su autorización

Las cisternas empleadas para el transporte de cemento estarán dotadas de medios mecánicos para el trasiego rápido de su contenido a los silos de almacenamiento, los cuales estarán adecuadamente protegidos contra la humedad.

Recepción

Cada partida de cemento llegará a obra acompañada del correspondiente Documento de Origen, en el que figuren el tipo, clase y categoría del cemento así como la garantía del fabricante de que el cemento cumple las condiciones exigidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos. (RC-97)

El fabricante enviará además, si el Director de Obra lo juzga necesarios, copia de los resultados de los análisis y ensayos correspondientes a cada partida.

Para la aceptación de cada partida, el Director de obra podrá exigir la realización de los análisis o ensayos que crea convenientes.

El cemento no llegará a obra demasiado caliente; si su manipulación se realiza por medios mecánicos, su temperatura no superará los 70ºC, si se va a manipular a mano, la temperatura no excederá de 40ºC o de la del ambiente aumentada en 5ºC.

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 286 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

AGUA

En general podrán ser utilizadas, tanto para la confección de morteros y hormigones como para el curado de los mismos, todas aquellas aguas que hayan sido sancionadas por la práctica como aceptables. Cuando no se posean antecedentes de su uso, deberán realizarse los ensayos oportunos, de acuerdo con la Instrucción EHE.

ÁRIDOS A UTILIZAR EN MORTEROS Y HORMIGONES

Los áridos a utilizar en morteros y hormigones podrán ser naturales, procedentes de machaqueo, u otro producto cuyo empleo esté debidamente justificado a juicio del Director de Obra.

Por su tamaño se diferencian los siguientes tipos de áridos:

a) Árido fino o Arena.- Es el árido o parte del mismo que pasa a través del tamiz nº 5 UNE.

b) Árido grueso o Grava.- Es el árido o parte del mismo que es retenido por el tamiz nº 5 UNE.

Cuando se tengan antecedentes de los áridos a utilizar, el Director de Obra podrá autorizar su utilización sin otro requisito; en caso contrario, podrá ordenar la realización de los análisis y ensayos que juzgue conveniente para determinar su idoneidad para ser utilizados de acuerdo con la Instrucción EHE. Las cantidades de sustancias perjudiciales que contengan los áridos no deberán exceder de los siguientes valores:

Cantidad máxima en % del peso total de la muestra

Sustancias perjudiciales	Arena	Grava
Terrones de Arcilla	1.00	0.25
Partículas blandas	---	5.00
Finos que pasan por el tamiz 0,080 UNE	5.00	1.00
Material retenido por el tamiz 0,063 UNE y que flotan en un líquido de peso específico 2,00	0.50	1.00
Compuesto de Azufre expresado en SO4 y referido al árido seco	1.20	1.20

Se cumplirá, además, lo especificado en la Instrucción EHE.

ADITIVOS

Se entiende por Aditivos aquellos productos que se incorporan al hormigón para regular su fraguado, facilitar el desencofrado, modificar su permeabilidad, compacidad, consistencia, durabilidad o peso específico, protegerlo de las heladas, del desgaste o de los agentes agresivos, reducir o contrarrestar la retracción, proporcionar colorido o vistosidad a los paramentos, activar o mejorar la resistencia, o alterar o conseguir cualquier otra propiedad determinada.

Todos los aditivos deberán cumplir con lo especificado en la citada Instrucción EHE y ser previamente autorizados por el Director de Obra.

MADERA

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 287 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

La madera a utilizar en entibaciones, apeos, cimbras, encofrados, andamios, etc. deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Proceder de troncos sanos.
- Haber sido desecada al aire, protegida del sol y de la lluvia, durante dos años por lo menos.
-No presentar signos de putrefacción, atronaduras, carcomas o ataque de hongos.
-Estar exenta de grietas, lupias y verrugas, manchas o cualquier otro defecto que perjudique su solidez y resistencia.
-Contendrá el menor número posible de nudos, los cuales tendrán un espesor inferior a un séptimo (1/7) de la menor dimensión de la pieza.
-Las fibras serán rectas y no reviradas o entrelazadas y serán paralelas a la mayor dimensión de la pieza.
-Presentarán anillos anuales de regularidad aproximada, sin excentricidad de corazón ni entrecorteza.
- Dará sonido claro por percusión.
- La forma y dimensiones de la madera serán, en cada caso, las adecuadas para garantizar su resistencia y cubrir el posible riesgo de accidentes.
- La madera de construcción a escuadrada será de sierra, de aristas vivas y llenas.

MADERA LAMINADA
Definición.-

Está constituida por láminas de grosor fiable, de longitudes diversas ensambladas por entalladuras múltiples en las testas y encoladas unas a otras, para la obtención de elementos macizos de sección rectangular.

Normativa.-

Se seguirán las prescripciones de la normativa:

DIN 1052 Construcción en madera.
DIN 1080 Signos para cálculos estáticos en ingeniería.
DIN 4074 Condiciones de calidad para madera aserrada de construcción (coníferas).
DIN 4112 Bases de cálculo para construcciones transportables.
DIN 52183 Determinación del grado de humedad de la madera.
DIN 68140 Uniones de madera mediante entalladura múltiple.
DIN 68800 Protección de la madera en la construcción.
DIN 4102 Comportamiento al incendio de materiales de construcción y partes de Construcción.
DIN 68141 Ensayos de colas y uniones encoladas.
DIN 931/933 Tornillería.
DIN 934 Tuercas
DIN 126 Arandelas.

Las colas de resorcina (W.B.P.) Homologada.
El encolado, acorde con Din 1052, y las especificaciones del suministrador de la cola, se ejecutarán en una sala climatizada, mínimo 20ºC y humedad ambiente controlada.

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 288 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

El tiempo abierto de cola, para la fabricación de cualquier elemento estructural, no superará los 90 minutos.

El acabado de las vigas se realizará mediante regrueso-cepillo de alta capacidad que aportará superficies planas.

La madera será protegida mediante protección de acción fungicida, insecticida e hidrorrepelente.

HERRAJES.

El acero empleado será de las exactas características previstas en proyecto.

Protección de herrajes mediante:

Pintura epoxi, previo chorro de arena, hasta grado S.A 2, 5, 0.
Galvanizado en caliente.
Cálculo, dimensionamiento y fabricación de todos los elementos de madera laminada, según normativa DIN.
Fabricación homologada según control externo.
Control de calidad.-
Control interno.
Autocontrol en taller:

Ensayos:

- Ensayos por flexión de entalladuras múltiples.
- Ensayos por cortante de líneas de cola.
- Deslaminación por envejecimiento cíclico.

-Registro - Memoria de encolado:

- Fecha y número de producción.
- Especie.
- Calidad.
- Dimensiones de estructura.
- Contenido humedad de la madera.
- Tiempo para el inicio de la aplicación del adhesivo.
- Tiempo para el inicio y final del proceso de prensa.
- Temperatura ambiente en la nave de prensado.
- Contenido de humedad de ambiente de la nave de prensado.
- Presión de la prensa.
- Número de partida de la resina.
- Número de partida del endurecedor.
- Gramos por m2 de mezcla (resina + endurecedor).

Control externo:

Este control de calidad se realiza externamente por organizaciones de inspección especializadas en control de madera en la construcción.

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'APARELLADORS I ARQUITECTES TÈCNICS DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 289 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

El control externo es periódico y constante, siendo objeto del mismo la supervisión del control interno y conocer el proceso productivo de la madera laminada encolada. De tal forma se emitirá la certificación oportuna.

Homologación.

La fabricación de madera laminada encolada, debe ser auto controlada y supervisada externamente con periodicidad, independientemente del control concreto que para una determinada estructura u obra se determine.

Módulos elásticos.

Módulos elásticos.

	módulo de elasticidad		modulo elástico tangencial
tipo de madera	N/mm2	N/mm2	N/mm2
	101.936 Kp /cm2	3.058 Kp /cm2	5.096 Kp /cm2.
Madera laminada	11.000	300	500

ACERO LAMINADO PARA ESTRUCTURAS

Recepción

El fabricante proporcionará los certificados que garanticen el cumplimiento de las características del acero exigidas en al proyecto.

Este certificado eximirá de la realización de ensayos de recepción, salvo que el Director de Obra considere oportuna su ejecución.

El certificado de garantía anterior se materializa con las marcas que preceptivamente deben llevar los productos suministrados; estas marcas serán las siglas de fábrica, el símbolo de la clase de acero y el tipo de producto de quese trate, de acuerdo con las tablas de la citada Norma.

Las anteriores marcas irán marcadas en laminado, en troquel o con pintura indeleble.

En cuanto a tolerancias dimensionales y las de peso serán las que se fijen en las tablas de la norma EA-95.

Cualquier cuestión relativa al acero laminado en caliente usado se regirá por la norma EA-95.

En lo referente a soldaduras en la estructura metálica se observará lo especificado en la norma NBE-EA-95 "Estructuras de Acero en Edificación"

ACERO CORRUGADO PARA ARMADURAS

Las barras de acero corrugado para armaduras son barras que presentan en su superficie resaltos o estrías que, por sus características, mejoran su adherencia con el hormigón, cumpliendo las prescripciones de la Instrucción EHE.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 290 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Condiciones generales

Las barras de acero corrugado deberán cumplir las siguientes condiciones generales:

- Las barras no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras.
-La sección equivalente (cociente entre el peso en gramos de una barra y 7,85 veces su longitud en centímetros) no será inferior al noventa y cinco por ciento (95%) de la sección nominal, en barras de diámetros no mayores de veinticinco milímetros (25 mm.), ni al noventa y seis por ciento (96%) en barras de diámetros superiores.
- Las características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante serán las expresadas en la tabla 9.3a de la citada Instrucción EHE, parte de la cual se incluye al final del presente apartado.
- No deberán existir grietas después de los ensayos de doblado simple a 180º y de doblado-desdoblado a 90º sobre los mandriles que corresponda, según EHE.

Tipos

Los aceros a utilizar serán de Dureza Natural de los tipos AEH-400 N o AEH-500 N, según se indique en los planos correspondientes. Sus características mecánicas, según la Instrucción EHE, serán, como mínimo, las siguientes:

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS

TIPOS	AEH-400N	AEH-500N
Límite elástico fy en Kp/cm2	4.100	5.100
Carga unitaria de rotura fs en Kp/cm2	5.300	6.100
Alargamiento en rotura, en % sobre base de 5 diámetros	16	14
Relación fs/fy	1,20	1,15

Recepción y almacenamiento

En los documentos de origen de cada partida que llegue a obra, figurarán la designación y las características del material, así como la garantía del fabricante de que el material cumple las características exigidas al mismo en la Instrucción EHE.

El fabricante facilitará además copia del Certificado de Homologación de la adherencia y, si se le solicita, copia de los resultados de los ensayos correspondientes a la partida servida.

Las barras corrugadas se almacenarán de forma que no estén expuestas a una oxidación excesiva, separadas del suelo de manera que no se manchen de grasa, ligante, aceite o cualquier otro producto que pueda perjudicar su adherencia al hormigón.

MALLAS ELECTRO-SOLDADAS

Son elementos industrializados de armadura que se presentan en paneles rectangulares o en rollos, constituidos por alambres o barras soldadas a máquina. Las barras serán corrugadas y cumplirán las condiciones de adherencia expresadas en la Instrucción EHE para las mismas.

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc.310359 · Pág. 291 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Condiciones generales

Las barras corrugadas que constituyen las mallas electro-soldadas cumplirán con las prescripciones citadas en el artículo anterior del presente Pliego, así como con lo especificado en la Instrucción EHE.

Tipos

El tipo de mallas a utilizar será el B-500 S con las características geométricas grafiadas en planos, y con las características mecánicas mínimas, referidas a las barras o alambres que constituyen la malla, expresadas en la Instrucción EHE.

Recepción y almacenamiento

Cada panel o rollo deberá llegar a obra con una etiqueta en la que conste la marca del fabricante y la designación de la malla.

En los documentos de origen de cada partida figurará la garantía del fabricante de que el material cumple con las características exigidas al mismo en la Instrucción EHE.

Las mallas se almacenarán de forma que no estén expuestas a una oxidación excesiva, separadas del suelo y de manera que no se manchen de grasa, ligante, aceite o cualquier otro producto que pueda perjudicar su adherencia al hormigón.

El Director de obra podrá ordenar la realización de los ensayos que juzgue necesarios con el fin de comprobar que el material recibido cumple las condiciones mínimas exigidas en el presente Pliego y en la Instrucción EHE.

MACADAM

Árido grueso

Será árido procedente del machaqueo y trituración de piedra de cantera, limpio, sólido y resistente, exento de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.Su Coeficiente de Desgaste, medido por el ensayo de Los Ángeles, será inferior a treinta y cinco (35).

La curva granulométrica se adaptará a uno de los usos M1, M2, M3 o M4, dados en el cuadro 502.1 del artículo 502 del P.G.4/88, correspondiendo al Director de Obra definir el huso a emplear a la vista de los materiales disponibles así como de los resultados de los ensayos y de los equipos a utilizar.

Árido fino o Recebo

Será una arena de cantera, suelo seleccionado o detritus de cantera que cumpla las siguientes condiciones:

- La totalidad del material pasará por el cedazo 10 UNE.
- La fracción cernida por el tamiz 5 UNE será superior al ochenta y cinco (85%) por ciento en peso.
- La fracción cernida por el tamiz 0,080 UNE estará comprendida entre el diez por ciento (10%) y el veinticinco por ciento (25%).

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 292 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

- El recebo será no plástico.
- El Equivalente de Arena será superior a treinta (30).

El Director de Obra, a la vista de los materiales disponibles así como del resultado de los ensayos y del equipo a utilizar, elegirá el material a utilizar, autorizando su uso.

MATERIALES A UTILIZAR EN SUB-BASES GRANULARES

Los materiales a utilizar en sub-bases granulares serán áridos procedentes de machaqueo y trituración de piedra de cantera, exentos de arcillas, marga, u otras materias extrañas.

Condiciones Generales

Granulometría

- La fracción cernida por el tamiz 0.080 UNE será menor que los dos tercios (2/3) de la cernida por el tamiz 0.40 UNE, en peso.
- La curva granulométrica se adaptará a los usos S1, S2 o S3 definidos en el cuadro 500.1 del artículo 500 del PG-4/88 según determine el Director de Obra a la vista del material y de los equipos disponibles. El Director de Obra podrá también autorizar los usos S4, S5 o S6 del citado cuadro, en función del trafico previsto en el Proyecto y del espesor de la tongada.
- El tamaño máximo del árido no rebasará la mitad (1/2) del espesor de la tongada compactada.

Otras condiciones

- El Coeficiente de Desgaste, medido por el ensayo de Los Ángeles, será inferior a cincuenta (50).
- El índice C.B.R. será superior a veinte (20).
- Para tráfico pesado o medio, el material será no plástico y el equivalente de Arena será superior a treinta (30).
- Para tráfico ligero se cumplirá:
  - Límite Líquido inferior a veinticinco (LL < 25).
  - Índice de Plasticidad inferior a seis (Ip < 6).
  - Equivalente de Arena superior a veinticinco (EA > 25).

El Director de Obra, a la vista de los materiales disponibles, y de acuerdo con los resultados de los ensayos y los equipos a utilizar, elegirá el material a emplear, autorizando su uso.

EMULSIONES ASFÁLTICAS

Son dispersiones de pequeñas partículas de un producto asfáltico en agua o en una solución acuosa en un agente emulsionante de carácter aniónico o catiónico.

Condiciones Generales

CTAC COL·LEGI TÈCNIC APARELLADORS DECASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 293 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Las Emulsiones Asfálticas deberán presentar un aspecto homogéneo y, de acuerdo con su tipo y designación cumplirán las exigencias señaladas en los cuadros 213.1 , 213.2 y 213.3 del PG-4/88.

Tipos a utilizar: El tipo de emulsión a utilizar en riegos de imprimación será el ECI.

No obstante, el Director de Obra, a la vista de los materiales disponibles así como de las características de la obra, podrá ordenar o autorizar la utilización de otros tipos de emulsiones.

Transporte y Almacenamiento

En bidones: Los bidones empleados para el transporte de emulsiones asfálticas estarán constituidos por una virola de una sola pieza, no presentarán desperfectos ni fugas, sus sistemas de cierre serán herméticos y se conservarán en buen estado.

El Director de Obra inspeccionará, a la recepción de cada partida, el estado de los bidones y procederá a dar su conformidad a los mismos o a rechazarlos.

Los bidones se almacenarán adecuadamente protegidos de la humedad, lluvia, calor excesivo y de la acción de las heladas.

A granel: Cuando el transporte se realice por este sistema, el Contratista comunicará al Director de Obra el sistema previsto, para obtener de él, la aprobación correspondiente.

Las emulsiones asfálticas podrán transportarse en cisternas corrientes, limpias, sin aislamiento ni calorifugación.

La emulsión asfáltica transportada en cisternas se almacenará en tanques aislados entre sí y provistos de boca de ventilación, y contarán con los aparatos de medida y seguridad necesarios situados en puntos de fácil acceso.

El Director de Obra comprobará, con la frecuencia que crea conveniente, que durante el vaciado de las cisternas no se producen manipulaciones que puedan afectar a la calidad del material.

BETUNES ASFÁLTICOS PARA MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

Son productos bituminosos, sólidos o viscosos, naturales o preparados a partir de hidrocarburos naturales, por destilación, oxidación o cracking, que contienen un porcentaje bajo de productos volátiles, poseen propiedades aglomerantes características y son esencialmente solubles en sulfuro de carbono.

Condiciones Generales

Presentarán un aspecto homogéneo y estarán prácticamente exentos de agua, de modo que no formen espuma al calentarlos a la temperatura de utilización.

Tipos a utilizar

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 294 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Los betunes asfálticos se utilizarán preferentemente en la fabricación de mezclas asfálticas en caliente. Los tipos a utilizar son los expresados en la tabla 6 de la norma 6.1 I.C., correspondiente a zona estival media, es decir:

Tráfico tipo T1 - Pesado betún tipo 60/70.
Tráfico tipo T2 - Medio alto betún tipo 60/70.
Tráfico tipo T3 - Medio bajo betún tipo 60/70 o 80/100.
Trafico tipo T4 - Ligero betún tipo 80/100.

Todos los betunes a utilizar deberán cumplir con las características expresadas en el cuadro 211.1 del artículo 211 del PG-4/88.

Transporte y Almacenamiento

En bidones; los bidones empleados para el transporte del betún asfáltico estarán constituidos por una virola de una sola pieza, no presentarán desperfectos ni fugas, sus sistemas de cierre serán herméticos y se conservarán en buen estado.

El Director de Obra inspeccionará, a la recepción de cada partida, el estado de los bidones y procederá a dar su conformidad a los mismos o a rechazarlos.

Los bidones se almacenarán adecuadamente protegidos de la humedad, lluvia, calor excesivo, de la acción de las heladas y de la zona de influencia de motores, máquinas, fuegos o llamas.

A granel; Cuando el transporte se realice por este sistema, el Contratista comunicará al Director de Obra el sistema previsto, para obtener de él, la aprobación correspondiente.

Dado que el transporte se realizará siempre en caliente, las cisternas estarán perfectamente calorifugadas e irán dotadas de termómetros situados en puntos bien visibles, estarán dotadas de su propio sistema de calefacción.

El betún asfáltico transportado en cisternas se almacenará en tanques aislados entre sí y provistos de boca de ventilación, y contarán con los aparatos de medida y seguridad necesarios, situados en puntos de fácil acceso.

El Director de Obra podrá ordenar la utilización de tipos de betunes asfálticos diferentes a los expresados anteriormente y comprobará con la frecuencia que crea necesaria que durante el vaciado de los bidones o las cisternas no se producen manipulaciones que puedan afectar a la calidad del material.

ÁRIDOS A UTILIZAR EN MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

Árido grueso; se define como árido grueso a la fracción del mismo retenida por el tamiz 2,5 UNE.

Procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera y sus elementos serán limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 295 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

El Coeficiente de Desgaste, medido en el ensayo de Los Ángeles, será inferior a treinta (30).

El coeficiente de Pulido Acelerado no será inferior a cuarenta centésimas (0,40).

El Índice de Lajas será inferior a treinta y cinco (35).

Árido fino

Es el árido o fracción del mismo que pasa por el tamiz 2,5 UNE y queda retenido por el tamiz 0,080 UNE.

El árido fino será arena procedente de machaqueo y estará compuesto por elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

Procederá del machaqueo del árido grueso que cumpla con las condiciones para él señaladas.

Filler

Es la fracción mineral que pasa por el tamiz 0,080 UNE.

El Filler procederá del machaqueo de los áridos, o será de aportación como producto comercial especialmente preparado para este fin.

La granulometría del Filler estará comprendida dentro de los siguientes límites:

Tamiz UNE	Cernido ponderal acum. (%)
0,63	100
0,16	90-100
0,08	75-100

La proporción entre el Filler procedente de áridos y el procedente de aportación será la expresada en el siguiente cuadro:

TRÁFICO				
Capa Firme	T1	T2	T3	T4
Rodadura	Aportación	Aportación	Aportación mín.	Áridos
Intermedia	Aportación	Aportación mín.	Áridos	Áridos

Conjunto de los áridos mezclados en frío.

El equivalente de Arena del conjunto de los áridos mezclados en frío será superior a cuarenta y cinco (45).

TUBOS DE POLICLORURO DE VINILO

NO PLASTIFICADO (PVC) PARA SANEAMIENTO

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 296 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Los tubos de Policloruro de Vinilo no plastificado a utilizar en Saneamiento, estarán fabricados con resina de Policloruro de vinilo técnicamente pura (menos del 1% de impurezas) en una proporción inferior al 96%, no contendrá plastificantes.

Serán de sección circular con sus extremos cortados en sección perpendicular a su eje longitudinal.

Estarán exentos de rebabas, fisuras, granos y presentarán una distribución uniforme del color. Se utilizarán preferentemente tubo de color naranja rojizo vivo definidos en la UNE 48.103 con la referencia B-334.

Tanto el material como los tubos cumplirán con el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Los tubos se clasifican por su diámetro nominal y el espesor de sus paredes, de acuerdo con la siguiente tabla (nº3 del Pliego)

Diámetro Nominal DN (mm)	**Espesor e (mm)**
110	3,0
125	3,1
160	3,9
200	4,9
250	6,1
315	7,7
400	9,8
500	12,2
630	15,4
710	17,4
800	19,6

Las tolerancias tanto en diámetros nominales (exteriores) como en espesores será siempre positivas e de acuerdo con las tablas 9.3 y 9.9.1 respectivamente, del Pliego.

Los ensayos a que deberán someterse los tubos se expresan en el capitulo 4 del citado Pliego y son los siguientes:

-Comportamiento al calor.
-Resistencia al impacto.
-Resistencia a presión hidráulica interior en función del tiempo.
-Ensayo a flexión transversal.
-Ensayo de estanqueidad.

Las dimensiones, características y tolerancias de las embocaduras de los tubos se expresan en el ya citado Pliego. Los tubos llevarán marcados de forma legible e indeleble los siguientes datos:

-Marca del fabricante.
-Diámetro nominal.
-Siglas SAN (salvo si se utiliza tubo de referencia B-334 según UNE 48.103)

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 297 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

-Fecha de fabricación y marcas que permitan identificar los controles a los que ha sido sometido.

TUBOS DE PLÁSTICO PARA ABASTECIMIENTO Y RIEGO.

Los tubos de Plástico podrán ser de los tipos siguientes:

- Policloruro de Vinilo. P.V.C.
- Polietileno de Alta Densidad. PE-AD
- Polietileno de Baja Densidad. PE-BD.

En el Presupuesto del Proyecto se indican los tipos de tubos a utilizar.

Las características de los materiales constituyentes de cada uno de los tipos de tubos enumerados, serán las indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua.

Los materiales componentes de las piezas especiales de las tuberías (Acero, Plomo, Bronce, Caucho, etc.) cumplirán las prescripciones del citado Pliego.

Fabricación

Se fabricará en instalaciones especiales preparadas con los dispositivos necesarios para obtener una producción sistematizada y con un laboratorio para comprobar por muestreo al menos las condiciones de resistencia y absorción exigidas al material.

No se admitirán piezas especiales fabricadas por unión mediante soldadura o pegamento de distintos elementos de tubería.

Marcado

Los tubos llevarán marcado de forma visible, indeleble y legible, como mínimo, los siguientes datos:

1º Marca de Fábrica.
2º Diámetro Nominal.
3º Presión de Trabajo en Kg/cm2.
4º Marcas de identificación, de orden, de edad o serie que permitan identificar la fecha de fabricación y pruebas de recepción y entrega.

Clasificación

Los tubos vienen clasificados por su diámetro exterior (Diámetro Nominal) y por la presión máxima de trabajo en kilogramos por centímetro cuadrado (Kg/cm2.), expresados en los cálculos del Proyecto.

En función de los Diámetros Nominales y de las Presiones de Trabajo indicadas, los espesores de las paredes y sus tolerancias serán los señalados en los cuadros que se indican a continuación, incluidos en el Pliego General citado:

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 298 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Tubos de P.V.C. cuadro 8.4.7.a.
Tubos de polietileno BD. cuadro 8.4.7.b.
Tubos de polietileno AD. cuadro 8.4.7.c.

Aspecto
Los tubos estarán exentos de grietas, granulaciones, burbujas o faltas de homogeneidad de cualquier tipo.

Verificación y pruebas obligatorias

A su llegada a obra, y previamente a su utilización, deberán realizarse las siguientes verificaciones y pruebas:

- Examen visual del aspecto general de los tubos.
- Comprobación de dimensiones, espesores y rectitud de los tubos.
- Pruebas de estanqueidad.
- Prueba de rotura por presión hidráulica interior.
- Prueba de aplastamiento.

Las tres ultimas pruebas enumeradas podrán ser sustituidas por los correspondientes Certificados de fábrica, siempre y cuando así lo admita el Director de Obra.

Juntas y uniones

Las condiciones de funcionamiento de las juntas y uniones serán como mínimo las exigidas al tubo correspondiente.

El Contratista propondrá el tipo de juntas, uniones y piezas especiales a utilizar. Para su aceptación, el Director de Obra podrá exigir los certificados y ensayos que crea oportunos para garantizar la idoneidad de las mismas.

FUNDICIÓN

La fundición empleada en juntas, uniones, piezas especiales, tapas de arquetas y pozos, etc. será fundición gris con grafito laminar (fundición gris normal). Su fractura presentará grano fino, regular, homogéneo y compacto; será dulce, tenaz y dura, aunque trabajable con lima y buril y susceptible de ser cortada y taladrada fácilmente.

En su moldeo no presentará poros, sopladuras, bolsas de aire, grietas, pelos ni otros defectos debidos a impurezas que afecten a la resistencia del material, a su continuidad y a su aspecto.

La resistencia mínima a tracción será de catorce kilogramos por milímetro cuadrado (14 Kg/mm2) y la máxima dureza Brinel será de doscientos quince (215).

LADRILLOS HUECOS

Definición

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 299 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Son bloques de arcilla cocida, en forma de paralelepípedo rectangular, cuyas perforaciones, paralelas a una de las aristas, tienen un volumen superior al treinta y tres por ciento (33%) del volumen total aparente de la pieza.

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 300 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Condiciones generales

- Serán homogéneos, de grano fino y uniforme, y textura compacta, con una resistencia mínima a compresión de doscientos kilogramos fuerza por centímetro cuadrado (200 Kg./cm2) medida en la dirección del grueso, sin descontar huecos.
- Carecerán de manchas, eflorescencias, quemaduras, grietas, coqueras, planos de exfoliación y materias extrañas.
- Darán un sonido claro al ser golpeados con un martillo.
- Serán inalterables al agua.
- Tendrán suficiente adherencia al mortero.
- Su capacidad de absorción de agua será inferior al catorce por ciento (14%) en peso después de un día (1 d.) de inmersión.

Dimensiones

Los ladrillos huecos se dividen, por sus dimensiones en: huecos simples, huecos dobles y rasillas. Las dimensiones serán, en principio, las que figuran en el siguiente cuadro, salvo que el Director de Obra, a la vista de los procesos de fabricación, autorice otras.

Tipo	Soga (cm.)	Tizón (cm.)	Grueso (cm.)
Hueco simple	24	11,5	4
Hueco doble	24	11,5	9
Rasilla	24	11,5	2,75

BLOQUES PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

Definición

Son piezas en forma de paralelepípedo rectangular constituidas por conglomerado de cemento y áridos. Estos, serán ligeros cuando así se especifique en los planos correspondientes. Serán de color a elegir por la Dirección Facultativa y con acabado para paramento vistos.

Condiciones Generales

- La resistencia a compresión no será menor de cuarenta kilogramos por centímetro cuadrado (40 kg/cm2), y la absorción de agua será inferior al diez por ciento (10%) en peso.
- Los bloques no presentarán grietas, deformaciones, alabeos ni desconchados de las aristas.
- Las dimensiones de los bloques serán las especificadas en los planos correspondientes, no admitiéndose en las mismas, variaciones superiores al uno por ciento (1%).

Tipos de Bloques

A.- Macizos.

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 301 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Todo el volumen del bloque será macizo y su peso no será superior a veinticinco kilogramos (25 kg).

B.- Huecos.

Presenta perforaciones uniformemente repartidas de eje normal al plano de asiento y de volumen no superior a los dos tercios (2/3) del volumen total del bloque.

Su peso no será superior a treinta kilogramos (30 kg).

Se utilizaran para remates las siguientes piezas especiales:

- Medios bloques.
- Bloques de fondo ciego.
- Bloques con dos caras perpendiculares planas.

C.- Dintel.

Piezas en forma de canal. Su peso no será superior a veinticinco kilogramos (25 kg). Las dimensiones de los bloques son modulares, incluyendo por tanto 1 cm. de junta.

La resistencia a la compresión de los bloques huecos será del orden de los 90 kg/cm2 sobre la sección bruta de la pieza. La absorción del agua será inferior al 9% en peso.

La conductividad térmica será del orden de 0,45 Kcal / m.H. ºC.

Serán absolutamente inertes a las heladas y presentarán una gran resistencia al fuego.

El aislamiento acústico será del orden de 32 a 40 dB. para un frec. de 100 a 1.250 Hz.

El tipo de bloque de hormigón prefabricado liso presenta las siguientes variantes:

- bloque liso,
- medio bloque liso,
- doble cantonera lisa,
- bloque esquina pared 15,
- bloque esquina 45º,
- placa "L", doble "L", peldaño,
- zunchos,
- placa - macizos,
- brick - hueco,
- cantonera brick hueco,
- medio brick hueco,
- esquina brick hueco.

ACRISTALAMIENTOS

Los vidrios a utilizar serán de los especificados con detalle y son los siguientes tipos:

BORDILLOS

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 302 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Los bordillos son piezas prefabricadas de hormigón hidráulico utilizadas para delimitación de calzadas, isletas, aceras u otras zonas.

El hormigón para la ejecución de los bordillos tendrá, como mínimo, una resistencia característica de doscientos kilopondios por centímetro cuadrado (200 Kp /cm2) y estarán fabricados con áridos procedentes de machaqueo de tamaño máximo inferior a veinte milímetros (20 mm.) y cemento Portland P-350.

La longitud de las piezas será, como mínimo, de cincuenta centímetros (50 cm.).

A la recepción en obra serán inspeccionados, rechazándose aquellos que no cumplan las condiciones de calidad y geometría especificadas. Cuando el número de piezas rechazadas supere el dos por ciento (2%) del total de la partida, el Director de obra podrá ordenar la retirada de la partida completa.

TUBOS POROSOS

Los tubos porosos para drenaje subterráneo serán de P.V.C. perforado, de diámetro según se grafía en los planos, deberán tener una capacidad de filtración no inferior a cincuenta litros por minuto, decímetro cuadrado de superficie y kilogramo por centímetro cuadrado de presión hidrostática (50 l/min.dm2.Kg/cm2).

La carga de rotura mínima obtenida en el ensayo de las tres generatrices de carga será de mil kilogramos fuerza por metro lineal de tubo (1000 Kg/ml).

PINTURAS Y REVESTIMIENTOS.

Sobre estructura metálica.

a) Pintura de imprimación.-

La imprimación a utilizar sobre elementos metálicos será anticorrosiva, ignífuga y exenta de cromatos. Será no inflamable con clasificación M1 según UNE 23.727.

Sus características técnicas serán:

Color	Rojizo
Acabado	Mate
Peso específico	1,35 ± 0,05
Viscosidad	100 " ± 5" (Ford nº 4, a 200 ºC)

Espesor seco mínimo 20 micras

% Sólidos en volumen	49,5 ± 0,5
Diluyente indicado	X-7 máximo 15 %

Será compatible con la pintura intumescente de acabado a utilizar.

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 303 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Se almacenará bajo cubierta en lugar seco y fresco. Su aplicación se realizará al aire libre tomando todas las medidas necesarias contraincendios.

b) Pintura de acabado.-

Será revestimiento cortafuegos de intumescencia progresiva, cuya misión es retardar la acción destructora de un incendio, reaccionando en presencia y contacto con la llama, hinchándose y formando un aislamiento multicelular, de acción extintora.

Sus características técnicas serán:

Acabado	Mate
Peso específico	1,2 ± 0,05
Espesor seco recomendado	580 micras por capa
% Sólidos en volumen	58 ± 1
Diluyente indicado	STF

Será compatible con la imprimación utilizada.

Sobre hormigón visto.-

La pintura a utilizar sobre el hormigón visto será líquida, transparente e incolora, formada a base de siliconas, será impermeable y de características tales que reduciendo la capilaridad del soporte permita a éste la transpiración.

El acabado será mate y su consistencia será tal que permita su aplicación con rodillo.

El adjudicatario proporcionará muestras e información técnica sobre el tipo de pintura que se proponga utilizar que deberá ser aprobada por la Dirección de Obra.

La pintura a utilizar sobre el mortero ser líquida, El acabado será mate, de color según Dirección Facultativa y su consistencia será tal que permita su aplicación con rodillo.

El adjudicatario proporcionará muestras e información técnica sobre el tipo de pintura que se proponga utilizar que deberá ser aprobada por la Dirección de Obra.

REVESTIMIENTOS INTERIORES DE MUROS DE CARGA

Los paramentos interiores de los muros de carga de piedra se saneará todas las juntas y se eliminará el mortero que ha perdido adherencia. Se repararán las grietas saneando y repicando la zona afectada mediante grapas de acero b-50. Posteriormente se rellenarán las juntas con mortero y se enfoscará con mortero.

REVESTIMIENTOS EXTERIORES DE MUROS DE CARGA

Los paramentos exteriores de fachada de piedra se sanearán todas las juntas y se eliminará el mortero que ha perdido adherencia. Se repararán las grietas saneando y repicando la zona afectada mediante grapas de acero b-50.

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 304 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

Posteriormente se rellenarán las juntas con mortero y se enfoscará con mortero cal amerada y aérea, a base de pasta de cal y un máximo de 25% de cemento Portland blanco, sobre el que se aplicará un estuco tradicional a base de cal, para evitar fisuras y arena de mármol pigmentado en masa, de color suave, en la gama del ocre y el amarillo, según Dirección facultativa, y acabado raspado.

Los paramentos que vayan a revocarse se dejarán a junta degolladas, barriéndose y regándose perfectamente antes de proceder al tendido del revoco. Se procederá previamente a descascarillar el paramento del revoco antiguo.

Los enfoscados presentarán una superficie áspera para facilitar la adherencia del estuco que se aplique sobre ellos.

El enfoscado se realizará con mortero de cal, compuesto de una parte de arenilla fina y de dos a tres partes de cal lavada y pasada por el tamiz. El mortero no se aplicará hasta pasadas cinco horas del amasado.

PAVIMENTOS DE MADERA

Tarima maciza de madera a elegir por la DF consensuada con la propiedad, secada al horno, de 20,5 mm. de grosor i ancho de 129 mm. Imprimada en aceite con tres capas. Cada azulejo está compuesto por 1 solo azulejo.

Los azulejos se instalarán mediante la fijación entre ellos mismos, de Clips de acero. Los Clips tendrán la medida adecuada según la humedad ambiente.

En el encuentro de la tarima con una de las paredes, se colocará junta de dilatación de 15 mm,

Todo este conjunto se colocará sobre una membrana plástica antihumedad, de 0,15 mm. de grueso solapada a cada unión un mínimo de 20cm. y sobre una subbase de polietileno expandido de 2mm.

OTROS MATERIALES

Todos aquellos materiales que deban usarse en la obra y que no figuren específicamente relacionados en el presente Pliego, serán de primera calidad y cumplirán lo dispuesto en las Normas, Instrucciones y Pliegos Generales existentes al respecto, así como con lo que disponga el Director de Obra.

MATERIALES QUE NO REÚNAN LAS CONDICIONES

Cuando los materiales no reúnan las condiciones expresadas en el presente Pliego o en las Normas, Instrucciones y Pliegos Generales existentes, el Director de Obra dará orden al Contratista para su retirada inmediata y su sustitución por otros de características adecuadas al fin al que se destinan.

Si los materiales, aún no cumpliendo las condiciones estipuladas, fueran considerados aceptables por el Director de Obra, estos podrán ser recibidos mediante una rebaja en su precio fijado contradictoriamente, salvo que el Contratista prefiera sustituirlos por otros que cumplan las condiciones estipuladas.

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 305 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

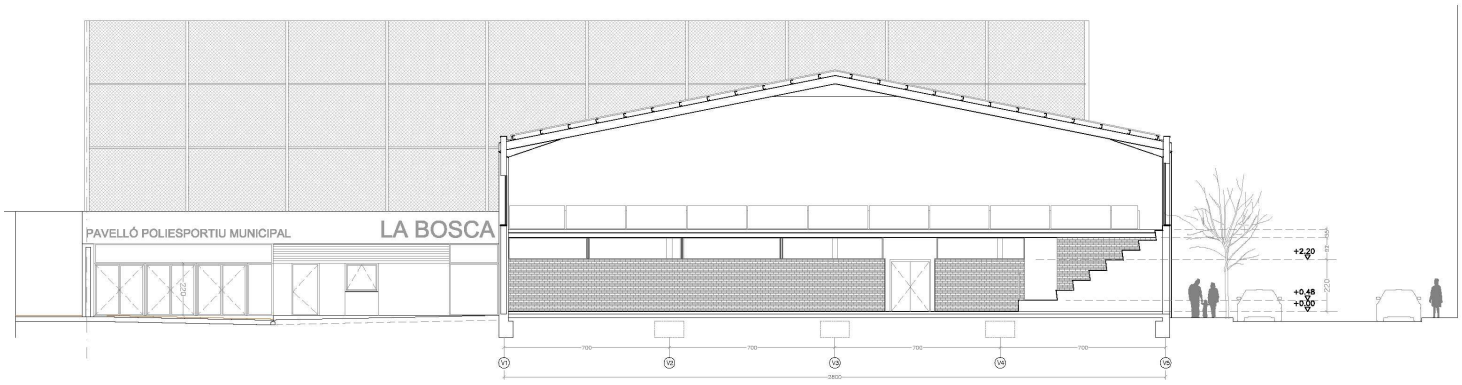
RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La recepción de los materiales por parte del Director de Obra tiene carácter provisional en tanto no se compruebe su comportamiento en obra, no excluyendo al Contratista de la responsabilidad sobre la calidad de los mismos.

En Burriana, Mayo de 2017

El Arquitecto
Miguel Marco Vidal
Colegiado nº 12.691

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 306 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial



IV. PRESUPUESTO

REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN **MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCA. PLAN CASTELLÓN 135**

Ayuntamiento de Burriana
CM Artana nº23 C.P. 12.530
PGOU Burriana

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 307 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

MEDICIONES

REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN **MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCA. PLAN CASTELLÓN 135**

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 308 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 01 Demoliciones						
01.01	**m² Demolición de forjado unidireccional de hormigón armado con vigu**						
	Demolición de forjado unidireccional de hormigón armado con viguetas prefabricadas de hormigón, entrevigado de bovedillas cerámicas o de hormigón y capa de compresión de hormigón, soportes, particiones, pavimentos y pedestal, incluso desmontaje previo de equipamientos, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, previo levantado del pavimento y su base. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor y retirada a vertedero.						
	Gradas existentes	1	16,300	5,200		84,760	
	Aseos existentes	1	2,600	5,200		13,520	
							98,280

CTAC COL·LEGI TÈCNIC OFICIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 309 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 02 Acondicionamiento del terreno						
02.01	**m³ Excavación hasta 2 m de profundidad en suelo de ar**						
	Excavación de tierras a cielo abierto hasta 2 m de profundidad, que en todo su perímetro quedan por debajo de la rasante natural, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, formación de rampa provisional para acceso de la maquinaria al fondo de la excavación y su posterior retirada, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados, carga a camión y retirada a vertedero.						
	Rebaje	1	142,000		0,500	71,000	
							71,000
02.02	**m³ Excavación en pozos para cimentaciones en suelo de arcilla semid**						
	Excavación de tierras a cielo abierto para formación de pozos para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.						
	P1 y P3	1	1,550	0,850	0,700	0,922	
	P4 y P6	1	1,750	0,950	0,700	1,164	
	P3	1	1,650	0,850	0,700	0,982	
	P6	1	1,850	0,950	0,700	1,230	
							4,298
02.03	**m³ Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo de arcilla semi**						
	Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados, carga a camión y retirada a vertedero.						
	VCS-2	2	3,200	0,400	0,700	1,792	
	VCT-1	2	3,000	0,400	0,500	1,200	
		4	4,700	0,400	0,500	3,760	
	VCT-2	1	3,200	0,400	0,700	0,896	
	C1	4	5,200	0,400	0,500	4,160	
							11,808
02.04	**m³ Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semi**						
	Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados carga a camión y retirada a vertedero.						
	Saneamiento						
		2	4,000	0,400	0,600	1,920	
		1	6,000	0,400	0,600	1,440	
							3,360
02.05	**m³ Relleno principal de zanjas para instalaciones, con grava 20/30**						
	Formación de relleno principal de zanjas para instalaciones, con grava de 20 a 30 mm de diámetro y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.						
	Saneamiento						
		2	4,000	0,400	0,600	1,920	
		1	6,000	0,400	0,600	1,440	
							3,360

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 310 de 421
Comprovació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.06	**m³ Base de pavimento mediante relleno a cielo abierto con grava 20/**						
	Formación de sub-base de pavimento mediante relleno a cielo abierto con grava de 20 a 30 mm de diámetro; y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.						
	Sub-base	1	27,800	5,200	0,300	43,368	
	Zona aseos	1	5,800	5,200	0,500	15,080	
							58,448
02.07	**m³ Base de pavimento mediante relleno a cielo abierto con zahorra a**						
	Formación de base de pavimento mediante relleno a cielo abierto con zahorra artificial caliza; y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con rodillo vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.						
	Base	1	27,800	5,200	0,150	21,684	
							21,684
02.08	**pa Refuerzo zapata existente**						
	Refuerzo y ampliación de zapata existente, en las dimensiones necesarias según la tensión admisible del terreno, meidante hormigón preparado HA-25 y armadura con acero corrugado B-500S, previa limpieza del soporte y tratamineto de la junta con resina y conexión de la armadura con la zapata existnete mediante taco químico, según indicaciones del Proyecto.						
	Zapta existente	4				4,000	
							4,000

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 311 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 03 Cimentaciones						
03.01	**m² Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y**						
	Formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.						
	P1 y P3	1	1,550	0,850	0,100	0,132	
	P4 y P6	1	1,750	0,950	0,100	0,166	
	P3	1	1,650	0,850	0,100	0,140	
	P6	1	1,850	0,950	0,100	0,176	
	VCS-2	2	3,200	0,400	0,100	0,256	
	VCT-1	2	3,000	0,400	0,100	0,240	
		4	4,700	0,400	0,100	0,752	
	VCT-2	1	3,200	0,400	0,100	0,128	
	C1	4	5,200	0,400	0,100	0,832	
							2,822
03.02	**m³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón**						
	Formación de zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³ (a comprobar según planos de proyecto). Incluso p/p de separadores..						
	P1 y P3	1	1,550	0,850	0,600	0,791	
	P4 y P6	1	1,750	0,950	0,600	0,998	
	P3	1	1,650	0,850	0,600	0,842	
	P6	1	1,850	0,950	0,600	1,055	
							3,686
03.03	**m³ Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B**						
	Formación de viga de hormigón armado para el atado de la cimentación, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 60 kg/m³. Incluso p/p de separadores.						
	VCS-2	2	3,200	0,400	0,600	1,536	
	VCT-1	2	3,000	0,400	0,400	0,960	
		4	4,700	0,400	0,400	3,008	
	VCT-2	1	3,200	0,400	0,600	0,768	
	C1	4	5,200	0,400	0,400	3,328	
							9,600
03.04	**m² Pavimento continuo de hormigón armado de 15 cm de espesor, reali**						
	Formación de pavimento continuo de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizado con hormigón HA-25/B/12/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre separadores homologados; tratado superficialmente con mortero de rodadura, color Gris Natural, compuesto de cemento, áridos seleccionados de cuarzo, pigmentos orgánicos y aditivos, con un rendimiento aproximado de 3 kg/m², espolvoreado manualmente sobre el hormigón aún fresco. Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo el pavimento, fratasado mecánico de toda la superficie hasta conseguir que el mortero quede totalmente integrado en el hormigón y limpieza final de la superficie acabada. Sin incluir la preparación de la capa base existente, juntas de trabajo o de hormigonado, de retracción, de dilatación ni juntas perimetrales.						
	Solera	1	28,800	5,200		149,760	
	Forjado	1	28,800	5,000		144,000	
							293,760
03.05	**m Corte con sierra de disco de pavimento continuo de hormigón, de**						
	Formación de junta de retracción de 5 a 10 mm de anchura y 20 mm de profundidad (nunca inferior a 1/3 del espesor del pavimento), realizada con sierra de disco, formando cuadrícula, por cada 20 m² de superficie de pavimento continuo de hormigón. Incluso p/p de limpieza de la junta.						
	A línea de pilares	3	5,000			15,000	

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 312 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							15,000
03.06	**m Panel rígido de poliestireno expandido de 20 mm de anchura y 100**						
	Formación de junta perimetral de dilatación de 20 mm de anchura y 100 mm de profundidad con panel rígido de poliestireno expandido, en el encuentro del pavimento continuo de hormigón con los paramentos que delimitan su perímetro y con todos aquellos elementos constructivos integrados en su superficie, tales como pilares, sumideros, pozos de registro y muros. Incluso p/p de corte de los paneles.						
	Perímetro	2	27,800			55,600	
		2	5,200			10,400	
							66,000

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 313 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 04 Estructuras						
04.01	**m³ Muro de hormigón armado 2C, H<=3 m, espesor 20 cm, realizado con**						
	Formación de muro de hormigón de 20 cm de espesor medio, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³, ejecutado en condiciones complejas. Montaje y desmontaje del sistema de encofrado a dos caras de los muros de hasta 3 m de altura, con paneles metálicos modulares con acabado tipo industrial para revestir. Incluso p/p de formación de juntas, separadores, distanciadores para encofrados y accesorios, y tapado de orificios resultantes tras la retirada del encofrado.						
	Cambio de altura aseos	1	5,200		0,500	2,600	
							2,600
04.02	**Ud Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, con rigidizado**						
	Suministro y montaje de placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, con rigidizadores, de 450x400 mm y espesor 20 mm, con 6 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 25 mm de diámetro y 55 cm de longitud total. Trabajado y montado en taller. Incluso p/p de taladro central, preparación de bordes, biselado alrededor del taladro para mejorar la unión del perno a la cara superior de la placa, soldaduras, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje.						
		6				6,000	
							6,000
04.03	**kg Acero S275JR en pilares, con piezas simples de perfiles laminado**						
	Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para pilares, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, placas de arranque y transición de pilar inferior a superior, mortero sin retracción para retacado de placas, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.						
	Pilares	2870				2.870,000	
	Placas anclaje	219				219,000	
	Pernos	125				125,000	
	10% rigidizadores y cartelas	0,1	3.214,000			321,400	
							3.535,400
04.04	**kg Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados**						
	Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para vigas y correas, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.						
	Vigas	4467				4.467,000	
	10% reigidizadores y cartelas	0,1	4.467,000			446,700	
							4.913,700
04.05	**Ud Apoyo elastomérico laminar rectangular, compuesto por láminas de**						
	Suministro y colocación de apoyo elastomérico, sobre base de nivelación (no incluida en este precio), compuesto por láminas de neopreno, sin armar, de 100x120 mm de sección y 10 mm de espesor, tipo F, según UNE-EN 1337-3, para apoyos estructurales elásticos. Incluso p/p de replanteo de ejes.						
	apoyo placas alveolares	5	5,000			25,000	
							25,000

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 314 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
04.06	**m² Losa de placas alveolares de hormigón pretensado, de canto 25 +**						
	Suministro y colocación de placas alveolares de 25 cm de canto y de 100 a 120 cm de anchura, para formación de losa de canto 25 + 5 cm, con altura libre de planta de entre 3 y 4 m, apoyada directamente sobre vigas de canto o muros de carga (no incluidos en este precio); relleno de juntas entre placas, zonas de enlace con apoyos y capa de compresión, realizados con hormigón HA-25/B/12/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, acero B 500 S en zona de negativos, con una cuantía según planos de proyecto, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080. Incluso p/p de cortes longitudinales paralelos a los laterales de las placas; cortes transversales oblicuos, cajeados, taladros y formación de huecos, apuntalamiento y desapuntalamiento de la losa, separadores y montaje mediante grúa. Sin incluir repercusión de apoyos ni pilares.						
	F1	1	27,800	4,800		133,440	
							133,440
04.07	**Ud Conector de 20 cm de altura, de 12 mm de diámetro, soldados sobr**						
	Suministro y montaje de conector de acero corrugado de 20 cm de altura, para su utilización soldado sobre vigas metálicas en placas alveolares, 20 cm de altura. Incluso p/p de elementos necesarios para su colocación.						
		80				80,000	
							80,000

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 315 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 05 Fachadas						
05.01	**m² Hoja exterior en cerramiento de fachada, de 11,5 cm de espesor d**						
	Ejecución de hoja exterior de 11,5 cm de espesor en cerramiento de fachada de fábrica, de ladrillo cerámico cara vista perforado esmaltado, aparejado según se indica en Proyecto, color oscuro, 24x11,5x5 cm, con junta de 1 cm, rehundida, recibida con mortero de cemento M-7,5, con apoyo mínimo de las 2/3 partes del ladrillo sobre el forjado, o sobre angulares de acero laminado galvanizado en caliente fijados a los frentes de forjado si, por errores de ejecución, el ladrillo no apoya sus 2/3 partes sobre el forjado. Incluso p/p de mermas, roturas, enjarjes, revestimiento de los frentes de forjado con ladrillos cortados, colocados con mortero de alta adherencia, encuentro con pilares, formación de esquinas, petos de cubierta, formación de dinteles mediante ladrillos a sardinel con fábrica armada jambas y mochetas, juntas de dilatación, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza final de la fábrica ejecutada.						
		1	16,000		2,200	35,200	
		1	3,800		2,200	8,360	
		1	4,500		2,600	11,700	
		2	2,500		2,200	11,000	
							66,260

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 316 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 06 Carpintería interior						
06.01	**Ud Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero**						
	Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 220x82,5x3,5 cm, de panel sandw ich en compacto fenólico y poliestireno expandido, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, color a determinar por la Dirección Facultativa; tapajuntas acabado inox. Incluso herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie de diseño. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).						
		4				4,000	
							4,000
06.02	**Ud Block para puerta cortafuegos de madera de dos hojas de 165x203**						
	Suministro y colocación de block de puerta cortafuegos EI2 120-C5 homologada de dos hojas de 165x203 cm, compuesto de hoja formada por canto perimetral de madera maciza machihembrada a un panel aglomerado central ignífugo y acabado en un tablero de 4 mm de MDF rechapado en tola: cerco de 90x30 mm y tapajuntas de 70x16 mm en ambas caras, en MDF hidrófugo, con rechapado del mismo material de la hoja; pernos de 140 mm, juntas intumescentes embutidas en el perímetro de la hoja según normativa y dos placas aislantes y termoexpandibles en el cajeado de la cerradura, con función antipánico. Incluso barnizado/pintado ignífugo, manillas, cierre puertas aéreo sin retenedor y junta isotónica e ignífuga embutida en el batiente. Elaborado en taller, ajuste y fijación en obra. Totalmente montado y probado.						
		1				1,000	
							1,000
06.03	**Ud Puerta de armario de dos hojas de 215 cm de altura de 50x1,9 cm,**						
	Suministro y colocación de puerta de armario de dos hojas de 215 cm de altura de 50x1,9 cm, de tablero aglomerado, acabado en melamina, de color gris claro; precerco de pino país de 70x35 mm; tapetas de MDF, con acabado en melamina de color gris claro de 70x4 mm; tapajuntas de MDF, con acabado en melamina de color gris claro de 70x10 mm en la cara exterior. Incluso herrajes de colgar, cierre y tirador sobre escudo largo de latón negro brillo, serie básica. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).						
		1				1,000	
							1,000
06.04	**m² Vidrio laminar de seguridad 6+6 mm, butiral de polivinilo incolo**						
	Acristalamiento con vidrio de seguridad stadip 6+6 mm compuesto por dos lunas de 6 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro fijado sobre perfilería vista de acero inoxidable, con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.						
		1	16,000		1,000	16,000	
		1	3,700		1,000	3,700	
		2	2,350		1,000	4,700	
							24,400
06.05	**m² Vidrio laminar de seguridad 8+8 mm, butiral de polivinilo inco**						
	Acristalamiento con vidrio de seguridad stadip 8+8 mm compuesto por dos lunas de 10 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro fijado sobre perfilería vista de acero inoxidable, con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.						
		1	7,500	1,000	3,100	23,250	
							23,250

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 317 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
06.06	**m² Luna templada incolora, de 10 mm de espesor.**						
	Acristalamiento securit, con luna templada incolora, de 10 mm de espesor, fijada sobre perfilería vista y herrajes de acero inoxidable con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (neutra acrílica), compatible con el material soporte. Incluso p/p de herrajes de fijación, cortes del vidrio y colocación de junquillos.						
	Paño contiguo puertas	5	1,000		3,150	15,750	
	Paño superior puerta	5	1,000		1,000	5,000	
							20,750
06.07	**Ud Puerta de vidrio templado incoloro, de 2190x896 mm y 10 mm de es**						
	Suministro y montaje de puerta de vidrio templado incoloro, de 2190x896 mm y 10 mm de espesor, colgada mediante pernios fijados en los puntos de giro, superior e inferior. Incluso herrajes, freno y cerradura de acero inoxidable, con llave y manivela. Totalmente montada.						
		5				5,000	
							5,000

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 318 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 07 Carpintería exterior y cerrajería						
07.01	**m² Rejilla de ventilación de lamas fijas de acero esmaltado.**						
	Suministro y montaje de rejilla de ventilación de lamas fijas de acero esmaltado, con plegadura sencilla en los bordes. Incluso soportes del mismo material, patillas para anclaje a los paramentos, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra, accesorios y remates. Elaborada en taller, totalmente montada.						
	Ventilaciones	1	5,000	1,000		5,000	
		1	0,500	0,500		0,250	
							5,250
07.02	**Ud Carpintería de aluminio, anodizado natural, para conformado de v**						
	Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada abatible de apertura hacia el interior tipo HERBENT, de 70x70 cm, serie media, formada por dos hojas, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incorpora vidrio laminar 4+4.						
	Herbent	3				3,000	
							3,000
07.03	**m Barandilla recta de fachada de 100 cm de altura formada por: bas**						
	Suministro y colocación de barandilla recta de fachada de 110 cm de altura formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 50x50x5 mm y montantes de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 50x10x1.5 mm con una separación de 125 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de chapa lisa de acero e=2mm por las dos caras y pasamanos de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 50x10x1.5 mm. Todos los elementos metálicos con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de garras de anclaje y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento M-5 (incluida en este precio). Elaboración en taller y ajuste final en obra.						
		1	27,000			27,000	
							27,000

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 319 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 08 Particiones						
08.01	**m² Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de lad**						
	Formación de hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x7 cm, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas, roturas, enjarjes, mochetas y limpieza.						
		3	3,500		3,400	35,700	
		1	5,000		2,900	14,500	
		1	5,850		2,900	16,965	
		1	2,400		2,900	6,960	
		2	1,500		2,900	8,700	
							82,825
08.02	**m² Hoja de partición interior de 4 cm de espesor de fábrica, de lad**						
	Formación de hoja deforro interior de 4 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco sencillo, para revestir, 24x11,5x4 cm, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas, roturas, enjarjes, mochetas y limpieza.						
	Trasdos caravista y fachada	2	5,000		3,400	34,000	
		1	15,850		2,200	34,870	
		2	2,450		2,200	10,780	
		1	3,400		2,200	7,480	
							87,130

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 320 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 09 Albañilería						
09.01	**pa Ayudas inst. saneamiento**						
	Ayudas de Albañileríaa a la instalación saneamiento.						
		1				1,000	
							1,000
09.02	**pa Ayudas inst.eléctrica**						
	Ayudas de Albañileríaa a la instalación eléctrica.						
		1				1,000	
							1,000
09.03	**pa Ayudas inst. fontanería**						
	Ayudas de Albañileríaa a la instalación de fontanería						
		1				1,000	
							1,000
09.04	**pa Ayudas inst. ventilación**						
	Ayudas de Albañileríaa a la instalación de ventilación						
		1				1,000	
							1,000
09.05	**pa Ayudas inst. climatización**						
	Ayudas de Albañileríaa a la instalación climatización.						
		1				1,000	
							1,000
09.06	**pa Ayudas carpinterías y cerrajería**						
	Ayudas de Albañileríaa para la instalación de las carpinterías y la cerrajería.						
		1				1,000	
							1,000
09.07	**pa Otras ayudas**						
		1				1,000	
							1,000

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 321 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 10 Instalación eléctrica e iluminación						
10.01	**Ud Red eléctrica de distribución interior para oficina de 153 m², c**						
	Suministro e instalación de red eléctrica de distribución interior para oficina de 153 m², compuesta de los siguientes elementos: CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN formado por caja de superficie de material aislante sin puerta, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) (no incluido en este precio) en compartimento independiente y precintable y de los siguientes dispositivos: 1 interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar, 3 interruptores diferenciales de 40 A, 3 interruptores automáticos magnetotérmicos de 10 A, 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A, 1 interruptor automático magnetotérmico de 25 A; CIRCUITOS INTERIORES constituidos por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm² y 5G6 mm², en bandejas perforadas de acero galvanizado, cuyos agujeros representan menos del 30% de la superficie: 1 circuito para alumbrado, 1 circuito para tomas de corriente, 1 circuito para aire acondicionado, 1 circuito para alumbrado de emergencia, 1 circuito para sistema de detección y alarma de incendios; MECANISMOS: gama media (tecla o tapa: color especial; marco: color especial; embellecedor: color especial). Totalmente montada, conexionada y probada.						
		1				1,000	
							1,000
10.02	**Ud Luminaria, de 666x100x100 mm, para 1 lámpara fluorescente TL de**						
	Suministro e instalación de luminaria, de 666x100x100 mm, para 1 lámpara fluorescente TL de 18 W, IP65, con cuerpo de poliéster reforzado con fibra de vidrio; reflector interior de chapa de acero, termoesmaltado, blanco; difusor de metacrilato; balasto electrónico; protección IP 65 y rendimiento mayor del 65%. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.						
		6				6,000	
							6,000
10.03	**Ud Luminaria, de 666x170x100 mm, para 2 lámparas fluorescentes TL d**						
	Suministro e instalación de luminaria, de 666x170x100 mm, para 2 lámparas fluorescentes TL de 18 W, aplique pared, con cuerpo de poliéster reforzado con fibra de vidrio; reflector interior de chapa de acero, termoesmaltado, blanco; difusor de metacrilato; balasto electrónico; protección IP 65 y rendimiento mayor del 65%. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.						
		2				2,000	
							2,000
10.04	**Ud Luminaria, de 1276x100x100 mm, para 1 lámpara fluorescente TL de**						
	Suministro e instalación de luminaria, de 1276x100x100 mm, para 1 lámpara fluorescente TL de 36 W, con cuerpo de poliéster reforzado con fibra de vidrio; reflector interior de chapa de acero, termoesmaltado, blanco; difusor de metacrilato; balasto electrónico; protección IP 65 y rendimiento mayor del 65% . Incluso lámparas, accesorios, sujeciones de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.						
		5				5,000	
							5,000
10.05	**Ud Luminaria, de 1576x100x100 mm, para 1 lámpara fluorescente TL de**						
	Suministro e instalación de luminaria, de 1576x100x100 mm, para 1 lámpara fluorescente TL de 58 W con lamas, con cuerpo de poliéster reforzado con fibra de vidrio; reflector interior de chapa de acero, termoesmaltado, blanco; difusor de metacrilato; balasto electrónico; protección IP 65 y rendimiento mayor del 65%. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.						
		10				10,000	
							10,000
10.06	**Ud Detector de movimiento de infrarrojos automático, para una poten**						
	Suministro e instalación de detector de movimiento de infrarrojos automático, para una potencia máxima de 300 W, 230 V y 50 Hz, ángulo de detección 130°, alcance 8 m, para mando automático de la iluminación. Incluso accesorios, caja de empotrar con tornillos de fijación y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y comprobado.						
		4				4,000	

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 322 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							4,000
10.07	**Ud Luminaria para adosar a techo o pared, de 210x120x100 mm, para 1**						
	Suministro e instalación de luminaria para adosar a techo o pared, estanca, de 210x120x100 mm, para 1 lámpara incandescente A 60 de 60 W, con cuerpo de luminaria de aluminio inyectado y acero inoxidable, vidrio transparente con estructura óptica, portalámparas E 27, clase de protección I, grado de protección IP 65, aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y comprobado.						
		1				1,000	
							1,000
10.08	**Ud Agrupación 4 16A + 2 Rj-45**						
	Suministro e instalación de agrupación de 4 tomas de corriente+voz/datos (4 tomas de corriente 16A+T y 2 RJ-45) , marco y embellecedor. Totalmente montada, conexionada y probada.						
		5				5,000	
							5,000
10.09	**Ud Toma corriente 16A+T**						
		14				14,000	
							14,000
10.10	**pa Proyecto eléctrico legalización**						
	Redacción de proyecto eléctrico y tramitación para la legalización de la instalación eléctrica.						
		1				1,000	
							1,000
10.11	**pa Proyecto actividad legalización**						
		1				1,000	
							1,000

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 323 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 11 Instalación de ventilación						
11.01	**Ud Ventilador helicoidal mural con hélice de plástico reforzada con**						
	Suministro e instalación de ventilador helicoidal mural con hélice de plástico reforzada con fibra de vidrio, motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, protección IP 65 y caja de bornes ignífuga con condensador, de 2500 r.p.m., potencia absorbida 0,25 kW, caudal máximo 2160 m³/h, nivel de presión sonora 65 dBA. Incluso elementos antivibratorios, elementos de fijación y accesorios. Totalmente montado, conexionado y probado.						
		2				2,000	
							2,000
11.02	**m Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple**						
	Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 100 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).						
	Aseos	1	10,000			10,000	
							10,000
11.03	**m Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple**						
	Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 150 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).						
	Aseos	1	1,500			1,500	
							1,500
11.04	**m Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple**						
	Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 200 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).						
		1	2,000			2,000	
		1	6,000			6,000	
							8,000
11.05	**m Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple**						
	Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 250 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).						
		1	4,500			4,500	
							4,500

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 324 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
11.06	**m Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple**						
	Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 300 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor, con refuerzos, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).						
		1	4,500			4,500	
							4,500
11.07	**m Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple**						
	Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 355 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor, con refuerzos, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).						
		1	4,000			4,000	
		1	2,000			2,000	
		1	7,000			7,000	
		1	14,000			14,000	
		1	17,000			17,000	
							44,000
11.08	**m Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple**						
	Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 400 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor, con refuerzos, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).						
		1	1,500			1,500	
							1,500

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 325 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 12 Instalación de Fontanería, climatización y saneamiento						
12.01	**Ud Unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-ai**						
	Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P20VBM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo del aire exterior 6°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,04 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,04 kW, de 295x815x225 mm, peso 10 kg, con ventilador de 4 velocidades, presión sonora a velocidad baja 29 dBA, caudal de aire a velocidad alta 5,9 m³/min, con control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-31MAA. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.						
		5				5,000	
							5,000
12.02	**Ud Alimentación de agua potable, de 8 m de longitud, colocada super**						
	Suministro y montaje de alimentación de agua potable de 8 m de longitud, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,9 mm de espesor; llave de corte de compuerta de latón fundido de 1". Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).						
		1				1,000	
							1,000
12.03	**Ud Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para:**						
	Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para aseos con dotación para:5 inodoros, 3 lavabos sencillos, 2 urinarios y 1 vertedero, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).						
		1				1,000	
							1,000
12.04	**Ud Red interior de evacuación para aseo con dotación para: inodoro,**						
	Suministro e instalación interior de evacuación para aseo con dotación para: 5 inodoros, 3 lavabos sencillos, dos urinarios y un vertedero, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con el bote sifónico y con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, bote sifónico de PVC de 110 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).						
		1				1,000	
							1,000
12.05	**Ud Arqueta sifónica, de obra de fábrica, registrable, de dimensione**						
	Formación de arqueta sifónica enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-15 formando aristas y esquinas a media caña, con sifón formado por un codo de 87°30' de PVC largo, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso excavación manual y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).						
		2				2,000	

CTAC COL·LEGI TÈCNIC OFICIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 326 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
						2,000	

12.06 **m** **Colector enterrado de saneamiento, con arquetas (no incluidas en**

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2% , para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

2	4,000	8,000	
1	6,000	6,000	
			14,000

12.07 **Ud** **Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneam**

Suministro y montaje de la conexión a la red de saneamiento existente, arqueta de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, sellado, pruebas de estanqueidad, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir excavación.

1		1,000	
			1,000

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 327 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 13 Instalación de protección contra incendios						
13.01	**Ud Detector óptico de humos convencional, de ABS color blanco, mode**						
	Suministro e instalación de detector óptico de humos convencional, de ABS color blanco, modelo DOH2 "GOLMAR", formado por un elemento sensible a humos claros, para alimentación de 12 a 30 Vcc, con doble led de activación e indicador de alarma color rojo, salida para piloto de señalización remota y base universal. Totalmente montado, conexionado y probado.						
		10				10,000	
							10,000
13.02	**Ud Electroimán para retención de puerta cortafuegos, de 24 Vcc y 59**						
	Suministro e instalación de electroimán para retención de puerta cortafuegos, de 24 Vcc y 590 N de fuerza máxima de retención, con caja de bornes de ABS, pulsador de desbloqueo y placa de anclaje articulada. Totalmente montado, conexionado y probado.						
		2				2,000	
							2,000
13.03	**Ud Luminaria de emergencia estanca, con tubo lineal fluorescente, 8**						
	Suministro e instalación de luminaria de emergencia estanca, con tubo lineal fluorescente, 8 W - G5, flujo luminoso 240 lúmenes, carcasa de 405x134x134 mm, clase I, IP 65, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada.						
		12				12,000	
							12,000
13.04	**Ud Señalización de equipos contra incendios, mediante placa de poli**						
	Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.						
		4				4,000	
							4,000
13.05	**Ud Señalización de medios de evacuación, mediante placa de poliesti**						
	Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.						
		10				10,000	
							10,000
13.06	**Ud Boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1") de superficie, com**						
	Traslado de boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1") de superficie, compuesta de: armario construido en acero de 1,2 mm de espesor, acabado con pintura epoxi color rojo RAL 3000 y puerta semiciega con ventana de metacrilato de acero de 1,2 mm de espesor, acabado con pintura epoxi color rojo RAL 3000; devanadera metálica giratoria fija, pintada en rojo epoxi, con alimentación axial; manguera semirrígida de 20 m de longitud; lanza de tres efectos (cierre, pulverización y chorro compacto) construida en plástico ABS y válvula de cierre tipo esfera de 25 mm (1"), de latón, con manómetro 0-16 bar, colocada en paramento. Incluso accesorios y elementos de fijación. Totalmente montada, conexionada y probada.						
		1				1,000	
							1,000
13.07	**Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, co**						
	Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje. Totalmente montado.						
		2				2,000	
							2,000

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 328 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 14 Aislamientos e impermeabilizaciones						
14.01	**m² Aislamiento por el interior en fachada de doble hoja de fábrica**						
	Formación de aislamiento por el interior en cerramiento de doble hoja de fábrica cara vista mediante espuma rígida de poliuretano proyectado de 40 mm de espesor mínimo, 40 kg/m³ de densidad mínima, aplicado directamente sobre el paramento mediante proyección mecánica. Incluso p/p de maquinaria, protección de paramentos, carpinterías y otros elementos colindantes, y limpieza.						
		2	5,000		3,400	34,000	
							34,000
14.02	**Ud Esmalte sintético resistente a altas temperaturas, color plata,**						
	Formación de capa de esmalte sintético ignífugo, resistente a altas temperaturas, color plata, acabado metálico, sobre superficie de hierro o acero de de estructura metálica, mediante aplicación de dos manos de imprimación anticalórica con propiedades anticorrosivas, a base de resina de silicona modificada, pigmentada con zinc y dos manos de acabado con esmalte sintético resistente a altas temperaturas. Incluso limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, antes de comenzar la aplicación de la 1ª mano de imprimación.						
		1				1,000	
							1,000

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 329 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 15 Revestimientos						
15.01	**m² Alicatado con gres porcelánico pulido, 1/0/-/-, 20x30 cm, 8 €/m²**						
	Suministro y colocación de alicatado con gres porcelánico pulido, 1/0/-/- (paramento, tipo 1; sin requisitos adicionales, tipo 0; ningún requisito adicional, tipo -/-), 20x30 cm, 8 €/m², recibido con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color blanco. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de mortero de cemento u hormigón; replanteo, cortes, cantoneras de acero inoxidable, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.						
	Aseos	1	8,700	2,900		25,230	
		1	12,400	2,900		35,960	
		1	10,000	2,900		29,000	
		1	11,100	2,900		32,190	
							122,380
15.02	**m² Enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento ve**						
	Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior, acabado superficial rayado, para servir de base a un posterior alicatado. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a un metro, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.						
		1	2,000	2,900		5,800	
							5,800
15.03	**m² Revestimiento de yeso de construcción B1, proyectado, a buena vi**						
	Formación de revestimiento continuo interior de yeso de construcción B1, proyectado, a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una capa de guarnecido con pasta de yeso de construcción B1, aplicada mediante proyección mecánica sobre los paramentos a revestir, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6. Incluso p/p de formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con rodapié, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento y andamiaje.						
		1	15,900	3,400		54,060	
		2	5,000	3,400		34,000	
		1	15,600	2,200		34,320	
		6	3,400	3,400		69,360	
		2	2,500	2,200		11,000	
							202,740
15.04	**m² Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento**						
	Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior hasta 3 m de altura, acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento. Incluso p/p de colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.						
	Aseos	1	8,700	2,900		25,230	
		1	12,400	2,900		35,960	
		1	10,000	2,900		29,000	
		1	11,100	2,900		32,190	
							122,380
15.05	**m² Pintura plástica con textura lisa, color a elegir, acabado mate,**						
	Formación de capa de pintura plástica anticarbonatación, incolora, con textura lisa, color a elegir, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de hormigón, mediante aplicación de una mano de fondo de emulsión acrílica acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica a base de copolímeros acrílicos dispersados en medio acuoso, de gran flexibilidad, resistencia y adherencia (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza.						

CTAC COL·LEGI TÈCNIC OFICIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 330 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Placas alveolares	1	27,800	5,000		139,000	
						139,000	

15.06 **m² Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, s**

Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mediante aplicación de una mano de fondo de emulsión acrílica acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica en dispersión acuosa tipo II según UNE 48243 (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza.

1	15,900	3,400	54,060	
2	5,000	3,400	34,000	
1	15,600	2,200	34,320	
6	3,400	3,400	69,360	
2	2,500	2,200	11,000	
				202,740

15.07 **m² Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, s**

Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de mortero de cemento, mediante aplicación de una mano de fondo de emulsión acrílica acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica en dispersión acuosa tipo II según UNE 48243 (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza.

1	2,000	2,900	5,800	
				5,800

15.08 **m Vierteaguas de hormigón polímero de superficie pulida, plano de**

Formación de vierteaguas de hormigón polímero de superficie pulida, plano de 18x2,5 cm, con goterón inferior, base con grava y anclajes de acero inoxidable, con clara pendiente y empotrado en las jambas, cubriendo los alféizares, los salientes de los paramentos, las cornisas de fachada, etc., recibido con adhesivo cementoso flexible y de gran adherencia, previendo una junta de 5 mm entre piezas. Incluso p/p de preparación y regularización del soporte con mortero de cemento hidrófugo M-15, sellado entre piezas y uniones con los muros con masilla de poliuretano de gran flexibilidad, cortes y limpieza.

1	16,000		16,000	
2	1,500		3,000	
1	3,600		3,600	
3	0,700		2,100	
				24,700

15.09 **m² Pintura de dos componentes, a base de resina epoxi y endurecedor**

Suministro y aplicación de pintura sobre superficies interiores de hormigón o de mortero autonivelante, para uso en suelos de estancias deportivas, mediante la aplicación con rodillo de pelo corto o pistola air-less de una primera mano de pintura de dos componentes, a base de resina epoxi y endurecedor amínico en emulsión acuosa, acabado antideslizanta grado 2, color gris RAL 7037, acabado satinado, diluida con un 10% de agua, y una segunda mano del mismo producto sin diluir, (rendimiento: 0,225 kg/m² cada mano). Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte y preparación de la mezcla. Incluiso la preparación del soporte y formación de media caña junto a paramentos.

2	28,000	5,000	280,000	
				280,000

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 331 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 16 Señalización y equipamiento						
16.01	**Ud Lavabo bajo encimera, serie Berna "ROCA", color blanco, de 420x5**						
	Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria esmaltada, bajo encimera, serie Berna "ROCA", color blanco, de 420x560 mm, equipado con grifería monomando, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm y desagüe, acabado cromo. Incluso llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.						
		3				3,000	
							3,000
16.02	**Ud Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo y salida para co**						
	Suministro e instalación de inodoro suspendido de tanque oculto de porcelana sanitaria, con tanque bajo y salida para conexión horizontal, color blanco, de 390x680 mm, asiento y tapa lacados con bisagras de acero inoxidable, mecanismo de descarga de 3/6 litros. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.						
		5				5,000	
							5,000
16.03	**Ud Vertedero monobloque, modelo Garda "ROCA", color blanco, de 500x**						
	Suministro e instalación de vertedero de porcelana sanitaria esmaltada, monobloque, modelo Garda "ROCA", color blanco, de 500x420 mm, equipado con grifo con montura convencional, serie Brava "ROCA", modelo 526166813, acabado cromo, de 144x60 mm. Incluso conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.						
		1				1,000	
							1,000
16.04	**Ud Urinario, con alimentación y desagüe empotrados, serie Urinett "**						
	Suministro e instalación de urinario de porcelana sanitaria esmaltada, con alimentación y desagüe empotrados, serie Urinett "ROCA", color blanco, de 285x325 mm, sin tapa, equipado con grifo temporizado empotrado, Sprint "ROCA", modelo 5A9024C00, acabado cromo, de 45x118 mm y desagüe empotrado. Incluso conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.						
		2				2,000	
							2,000
16.05	**m Canaleta prefabricada de drenaje para uso público de polipropile**						
	Formación de canaleta prefabricada de drenaje para uso público de polipropileno reforzado, de 1000 mm de longitud, 100 mm de ancho y 130 mm de alto, con rejilla pasarela de acero galvanizado, clase A-15 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433, realizado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso p/p de piezas especiales, recibido, sifón en línea registrable colocado a la salida del sumidero para garantizar el sello hidráulico, incluyendo el relleno del trasdós y sin incluir la excavación. Totalmente montado, conexionado a la red general de desagüe y probado.						
		1	6,000			6,000	
		1	2,000			2,000	
							8,000
16.06	**Ud Rótulo con soporte de aluminio lacado para señalización de local**						
	Suministro y colocación de rótulo con soporte de aluminio lacado para señalización de local, de 250x80 mm, con las letras o números adheridos al soporte.						
		8				8,000	
							8,000

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 332 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
16.07	**Ud Encimera de aglomerado de cuarzo blanco "LEVANTINA", acabado pul**						
	Suministro y colocación de encimera de aglomerado de cuarzo blanco "LEVANTINA", acabado pulido, de 120 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto con faldón frontal liso de 7 cm de ancho, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto. Incluso p/p de replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; resolución de esquinas; ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acuñado; eliminación de restos y limpieza.						
		3				3,000	
							3,000
16.08	**Ud Cabina con puerta y 1 lateral, de tablero fenólico HPL, de 13 mm**						
	Suministro y colocación de cabina con puerta y 1 lateral, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir, de 2000 mm de altura y estructura de aluminio anodizado. Incluso elementos de fijación, bisagras con muelle, tirador de acero inoxidable, tope de goma, pies regulables en altura y colgador de acero inoxidable. Totalmente montada.						
		4				4,000	
							4,000

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 333 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 17 Gestión de residuos						
17.01	**pa Gestión de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales**						
	Gestión de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición.						
		1				1,000	
							1,000

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 334 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 18 Control de calidad y ensayos						
18.01	**Ud Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acr**						
	Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente. Incluso alquiler, construcción o adaptación de locales para este fin, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y demolición o retirada.						
		1				1,000	
							1,000

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 335 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 19 Seguridad y salud						
19.01	**Ud Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el**						
	Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.						
		1				1,000	
							1,000
19.02	**Ud Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el**						
	Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.						
		1				1,000	
							1,000
19.03	**Ud Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional**						
	Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición, cambio de posición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.						
		1				1,000	
							1,000

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 336 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CUADRO DE PRECIOS Nº1

REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCA. PLAN CASTELLÓN 135

CUADRO DE PRECIOS 1

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 337 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 01 Demoliciones

01.01 **m²** **Demolición de forjado unidireccional de hormigón armado con vigu** 25,76

Demolición de forjado unidireccional de hormigón armado con viguetas prefabricadas de hormigón, entrevigado de bovedillas cerámicas o de hormigón, capa de compresión de hormigón, soportes, particiones, pavimentos y pedestal, incluso desmontaje previo de equipamientos, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, previo levantado del pavimento y su base. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor y retirada a vertedero.

VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 338 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 02 Acondicionamiento del terreno

02.01 m³ **Excavación hasta 2 m de profundidad en suelo de ar** 3,71

Excavación de tierras a cielo abierto hasta 2 m de profundidad, que en todo su perímetro quedan por debajo de la rasante natural, en suelo de arcilla semid , con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, formación de rampa provisional para acceso de la maquinaria al fondo de la excavación y su posterior retirada, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados, carga a camión y retirada a vertedero.

TRES EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

02.02 m³ **Excavación en pozos para cimentaciones en suelo de arcilla semid** 14,77

Excavación de tierras a cielo abierto para formación de pozos para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

CATORCE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.03 m³ **Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo de arcilla semi** 16,10

Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados, carga a camión y retirada a vertedero.

DIECISEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

02.04 m³ **Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semi** 14,13

Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados carga a camión y retirada a vertedero.

CATORCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

02.05 m³ **Relleno principal de zanjas para instalaciones, con grava 20/30** 15,57

Formación de relleno principal de zanjas para instalaciones, con grava de 20 a 30 mm de diámetro y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

QUINCE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.06 m³ **Base de pavimento mediante relleno a cielo abierto con grava 20/** 14,10

Formación de sub-base de pavimento mediante relleno a cielo abierto con grava de 20 a 30 mm de diámetro; y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

CATORCE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

02.07 m³ **Base de pavimento mediante relleno a cielo abierto con zahorra a** 18,46

Formación de base de pavimento mediante relleno a cielo abierto con zahorra artificial caliza; y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con rodillo vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 339 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
02.08	pa	**Refuerzo zapata existente**	300,00

Refuerzo y ampliación de zapata existente, en las dimensiones necesarias según la tensión admisible del terreno, meidante hormigón preparado HA-25 y armadura con acero corrugado B-500S, previa limpieza del soporte y tratamineto de la junta con resina y conexión de la armadura con la zapata existnete mediante taco químico, según indicaciones del Proyecto.

TRESCIENTOS EUROS

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 340 de 421
Document signat sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 03 Cimentaciones

03.01 m² **Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y** 6,41

Formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.

SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

03.02 m³ **Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón** 109,05

Formación de zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³ (a comprobar según planos de proyecto). Incluso p/p de separadores..

CIENTO NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

03.03 m³ **Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B** 108,50

Formación de viga de hormigón armado para el atado de la cimentación, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 60 kg/m³. Incluso p/p de separadores.

CIENTO OCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

03.04 m² **Pavimento continuo de hormigón armado de 15 cm de espesor, reali** 21,40

Formación de pavimento continuo de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizado con hormigón HA-25/B/12/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre separadores homologados; tratado superficialmente con mortero de rodadura, color Gris Natural, compuesto de cemento, áridos seleccionados de cuarzo, pigmentos orgánicos y aditivos, con un rendimiento aproximado de 3 kg/m², espolvoreado manualmente sobre el hormigón aún fresco. Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo el pavimento, fratasado mecánico de toda la superficie hasta conseguir que el mortero quede totalmente integrado en el hormigón y limpieza final de la superficie acabada. Sin incluir la preparación de la capa base existente, juntas de trabajo o de hormigonado, de retracción, de dilatación ni juntas perimetrales.

VEINTIUN EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

03.05 m **Corte con sierra de disco de pavimento continuo de hormigón, de** 5,87

Formación de junta de retracción de 5 a 10 mm de anchura y 20 mm de profundidad (nunca inferior a 1/3 del espesor del pavimento), realizada con sierra de disco, formando cuadrícula, por cada 20 m² de superficie de pavimento continuo de hormigón. Incluso p/p de limpieza de la junta.

CINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.06 m **Panel rígido de poliestireno expandido de 20 mm de anchura y 100** 1,43

Formación de junta perimetral de dilatación de 20 mm de anchura y 100 mm de profundidad con panel rígido de poliestireno expandido, en el encuentro del pavimento continuo de hormigón con los paramentos que delimitan su perímetro y con todos aquellos elementos constructivos integrados en su superficie, tales como pilares, sumideros, pozos de registro y muros. Incluso p/p de corte de los paneles.

UN EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 341 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 04 Estructuras

04.01 m³ **Muro de hormigón armado 2C, H<=3 m, espesor 20 cm, realizado con** 218,05

Formación de muro de hormigón de 20 cm de espesor medio, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³, ejecutado en condiciones complejas. Montaje y desmontaje del sistema de encofrado a dos caras de los muros de hasta 3 m de altura, con paneles metálicos modulares con acabado tipo industrial para revestir. Incluso p/p de formación de juntas, separadores, distanciadores para encofrados y accesorios, y tapado de orificios resultantes tras la retirada del encofrado.

DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

04.02 Ud **Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, con rigidizado** 76,81

Suministro y montaje de placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, con rigidizadores, de 450x400 mm y espesor 20 mm, con 6 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 25 mm de diámetro y 55 cm de longitud total. Trabajado y montado en taller. Incluso p/p de taladro central, preparación de bordes, biselado alrededor del taladro para mejorar la unión del perno a la cara superior de la placa, soldaduras, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje.

SETENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

04.03 kg **Acero S275JR en pilares, con piezas simples de perfiles laminado** 1,50

Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para pilares, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, placas de arranque y transición de pilar inferior a superior, mortero sin retracción para retacado de placas, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.

UN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

04.04 kg **Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados** 1,50

Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para vigas y correas, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.

UN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

04.05 Ud **Apoyo elastomérico laminar rectangular, compuesto por láminas de** 11,37

Suministro y colocación de apoyo elastomérico, sobre base de nivelación (no incluida en este precio), compuesto por láminas de neopreno, sin armar, de 100x120 mm de sección y 10 mm de espesor, tipo F, según UNE-EN 1337-3, para apoyos estructurales elásticos. Incluso p/p de replanteo de ejes.

ONCE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 342 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
04.06	m²	**Losa de placas alveolares de hormigón pretensado, de canto 25 +**	60,20

Suministro y colocación de placas alveolares de 25 cm de canto y de 100 a 120 cm de anchura, para formación de losa de canto 25 + 5 cm, con altura libre de planta de entre 3 y 4 m, apoyada directamente sobre vigas de canto o muros de carga (no incluidos en este precio); relleno de juntas entre placas, zonas de enlace con apoyos y capa de compresión, realizados con hormigón HA-25/B/12/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, acero B 500 S en zona de negativos, con una cuantía según planos de proyecto, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080. Incluso p/p de cortes longitudinales paralelos a los laterales de las placas; cortes transversales oblicuos, cajeados, taladros y formación de huecos, apuntalamiento y desapuntalamiento de la losa, separadores y montaje mediante grúa. Sin incluir repercusión de apoyos ni pilares.

SESENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

04.07	Ud	**Conector de 20 cm de altura, de 12 mm de diámetro, soldados sobr**	2,89

Suministro y montaje de conector de acero corrugado de 20 cm de altura, para su utilización soldado sobre vigas metálicas en placas alveolares, 20 cm de altura. Incluso p/p de elementos necesarios para su colocación.

DOS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 343 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 05 Fachadas

05.01 **m²** **Hoja exterior en cerramiento de fachada, de 11,5 cm de espesor d** 35,74

Ejecución de hoja exterior de 11,5 cm de espesor en cerramiento de fachada de fábrica, de ladrillo cerámico cara vista perforado esmaltado, aparejado según se indica en Proyecto, color oscuro, 24x11,5x5 cm, con junta de 1 cm, rehundida, recibida con mortero de cemento M-7,5, con apoyo mínimo de las 2/3 partes del ladrillo sobre el forjado, o sobre angulares de acero laminado galvanizado en caliente fijados a los frentes de forjado si, por errores de ejecución, el ladrillo no apoya sus 2/3 partes sobre el forjado. Incluso p/p de mermas, roturas, enjarjes, revestimiento de los frentes de forjado con ladrillos cortados, colocados con mortero de alta adherencia, encuentro con pilares, formación de esquinas, petos de cubierta, formación de dinteles mediante ladrillos a sardinel con fábrica armada jambas y mochetas, juntas de dilatación, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza final de la fábrica ejecutada.

TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 344 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 06 Carpintería interior

06.01 **Ud** **Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero** **228,00**

Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 220x82,5x3,5 cm, de panel sandw ich en compacto fenólico y poliestireno expandido, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, color a determinar por la Dirección Facultativa; tapajuntas acabado inox. Incluso herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie de diseño. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS

06.02 **Ud** **Block para puerta cortafuegos de madera de dos hojas de 165x203** **750,05**

Suministro y colocación de block de puerta cortafuegos EI2 120-C5 homologada de dos hojas de 165x203 cm, compuesto de hoja formada por canto perimetral de madera maciza machihembrada a un panel aglomerado central ignífugo y acabado en un tablero de 4 mm de MDF rechapado en tola: cerco de 90x30 mm y tapajuntas de 70x16 mm en ambas caras, en MDF hidrófugo, con rechapado del mismo material de la hoja; pernos de 140 mm, juntas intumescentes embutidas en el perímetro de la hoja según normativa y dos placas aislantes y termoexpandibles en el cajeado de la cerradura, con función antipánico. Incluso barnizado/pintado ignífugo, manillas, cierre puertas aéreo sin retenedor y junta isotónica e ignífuga embutida en el batiente. Elaborado en taller, ajuste y fijación en obra. Totalmente montado y probado.

SETECIENTOS CINCUENTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

06.03 **Ud** **Puerta de armario de dos hojas de 215 cm de altura de 50x1,9 cm,** **165,88**

Suministro y colocación de puerta de armario de dos hojas de 215 cm de altura de 50x1,9 cm, de tablero aglomerado, acabado en melamina, de color gris claro; precerco de pino país de 70x35 mm; tapetas de MDF, con acabado en melamina de color gris claro de 70x4 mm; tapajuntas de MDF, con acabado en melamina de color gris claro de 70x10 mm en la cara exterior. Incluso herrajes de colgar, cierre y tirador sobre escudo largo de latón negro brillo, serie básica. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

06.04 **m²** **Vidrio laminar de seguridad 6+6 mm, butiral de polivinilo incolo** **37,50**

Acristalamiento con vidrio de seguridad stadip 6+6 mm compuesto por dos lunas de 6 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro fijado sobre perfilería vista de acero inoxidable, con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.

TREINTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

06.05 **m²** **Vidrio laminar de seguridad 8+8 mm, butiral de polivinilo inco** **51,71**

Acristalamiento con vidrio de seguridad stadip 8+8 mm compuesto por dos lunas de 10 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro fijado sobre perfilería vista de acero inoxidable, con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.

CINCUENTA Y UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

06.06 **m²** **Luna templada incolora, de 10 mm de espesor.** **41,04**

Acristalamiento securit, con luna templada incolora, de 10 mm de espesor, fijada sobre perfilería vista y herrajes de acero inoxidable con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso p/p de herrajes de fijación, cortes del vidrio y colocación de junquillos.

CUARENTA Y UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 345 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
06.07	Ud	**Puerta de vidrio templado incoloro, de 2190x896 mm y 10 mm de es**	332,22

Suministro y montaje de puerta de vidrio templado incoloro, de 2190x896 mm y 10 mm de espesor, colgada mediante pernios fijados en los puntos de giro, superior e inferior. Incluso herrajes, freno y cerradura de acero inoxidable, con llave y manivela. Totalmente montada.

TRESCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 346 de 421
Document visat sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 07 Carpintería exterior y cerrajería

07.01 **m²** **Rejilla de ventilación de lamas fijas de acero esmaltado.** **103,56**

Suministro y montaje de rejilla de ventilación de lamas fijas de acero esmaltado, con plegadura sencilla en los bordes. Incluso soportes del mismo material, patillas para anclaje a los paramentos, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra, accesorios y remates. Elaborada en taller, totalmente montada.

CIENTO TRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

07.02 **Ud** **Carpintería de aluminio, anodizado natural, para conformado de v** **168,56**

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada abatible de apertura hacia el interior tipo HERBENT, de 70x70 cm, serie media, formada por dos hojas, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incorpora vidrio laminar 4+4.

CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

07.03 **m** **Barandilla recta de fachada de 100 cm de altura formada por: bas** **47,92**

Suministro y colocación de barandilla recta de fachada de 110 cm de altura formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 50x50x5 mm y montantes de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 50x10x1.5 mm con una separación de 125 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de chapa lisa de acero e=2mm por las dos caras y pasamanos de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 50x10x1.5 mm. Todos los elementos metálicos con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de garras de anclaje y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento M-5 (incluida en este precio). Elaboración en taller y ajuste final en obra.

CUARENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 347 de 421
Document visat sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 08 Particiones

08.01 **m²** **Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de lad** **9,70**

Formación de hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x7 cm, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas, roturas, enjarjes, mochetas y limpieza.

NUEVE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

08.02 **m²** **Hoja de partición interior de 4 cm de espesor de fábrica, de lad** **11,67**

Formación de hoja deforro interior de 4 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco sencillo, para revestir, 24x11,5x4 cm, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas, roturas, enjarjes, mochetas y limpieza.

ONCE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 348 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 09 Albañilería

09.01 **pa** **Ayudas inst. saneamiento** 200,00

Ayudas de Albañileríaa a la instalación saneamiento.

DOSCIENTOS EUROS

09.02 **pa** **Ayudas inst.eléctrica** **200,00**

Ayudas de Albañileríaa a la instalación eléctrica.

DOSCIENTOS EUROS

09.03 **pa** **Ayudas inst. fontanería** **200,00**

Ayudas de Albañileríaa a la instalación de fontanería

DOSCIENTOS EUROS

09.04 **pa** **Ayudas inst. ventilación** **100,00**

Ayudas de Albañileríaa a la instalación de ventilación

CIEN EUROS

09.05 **pa** **Ayudas inst. climatización** **100,00**

Ayudas de Albañileríaa a la instalación climatización.

CIEN EUROS

09.06 **pa** **Ayudas carpinterías y cerrajería** **200,00**

Ayudas de Albañileríaa para la instalación de las carpinterías y la cerrajería.

DOSCIENTOS EUROS

09.07 **pa** **Otras ayudas** **200,29**

DOSCIENTOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 349 de 421
Document visat sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 10 Instalación eléctrica e iluminación

10.01 **Ud** **Red eléctrica de distribución interior para oficina de 153 m², c** **1.766,75**

Suministro e instalación de red eléctrica de distribución interior para oficina de 153 m², compuesta de los siguientes elementos: CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN formado por caja de superficie de material aislante sin puerta, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) (no incluido en este precio) en compartimento independiente y precintable y de los siguientes dispositivos: 1 interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar, 3 interruptores diferenciales de 40 A, 3 interruptores automáticos magnetotérmicos de 10 A, 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A, 1 interruptor automático magnetotérmico de 25 A; CIRCUITOS INTERIORES constituidos por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm² y 5G6 mm², en bandejas perforadas de acero galvanizado, cuyos agujeros representan menos del 30% de la superficie: 1 circuito para alumbrado, 1 circuito para tomas de corriente, 1 circuito para aire acondicionado, 1 circuito para alumbrado de emergencia, 1 circuito para sistema de detección y alarma de incendios; MECANISMOS: gama media (tecla o tapa: color especial; marco: color especial; embellecedor: color especial). Totalmente montada, conexionada y probada.

MIL SETECIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

10.02 **Ud** **Luminaria, de 666x100x100 mm, para 1 lámpara fluorescente TL de** **39,68**

Suministro e instalación de luminaria, de 666x100x100 mm, para 1 lámpara fluorescente TL de 18 W, IP65, con cuerpo de poliéster reforzado con fibra de vidrio; reflector interior de chapa de acero, termoesmaltado, blanco; difusor de metacrilato; balasto electrónico; protección IP 65 y rendimiento mayor del 65%. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.

TREINTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

10.03 **Ud** **Luminaria, de 666x170x100 mm, para 2 lámparas fluorescentes TL d** **47,15**

Suministro e instalación de luminaria, de 666x170x100 mm, para 2 lámparas fluorescentes TL de 18 W, aplique pared, con cuerpo de poliéster reforzado con fibra de vidrio; reflector interior de chapa de acero, termoesmaltado, blanco; difusor de metacrilato; balasto electrónico; protección IP 65 y rendimiento mayor del 65%. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.

CUARENTA Y SIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

10.04 **Ud** **Luminaria, de 1276x100x100 mm, para 1 lámpara fluorescente TL de** **41,37**

Suministro e instalación de luminaria, de 1276x100x100 mm, para 1 lámpara fluorescente TL de 36 W, con cuerpo de poliéster reforzado con fibra de vidrio; reflector interior de chapa de acero, termoesmaltado, blanco; difusor de metacrilato; balasto electrónico; protección IP 65 y rendimiento mayor del 65% . Incluso lámparas, accesorios, sujeciones de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.

CUARENTA Y UN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

10.05 **Ud** **Luminaria, de 1576x100x100 mm, para 1 lámpara fluorescente TL de** **47,28**

Suministro e instalación de luminaria, de 1576x100x100 mm, para 1 lámpara fluorescente TL de 58 W con lamas, con cuerpo de poliéster reforzado con fibra de vidrio; reflector interior de chapa de acero, termoesmaltado, blanco; difusor de metacrilato; balasto electrónico; protección IP 65 y rendimiento mayor del 65%. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.

CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

10.06 **Ud** **Detector de movimiento de infrarrojos automático, para una poten** **26,65**

Suministro e instalación de detector de movimiento de infrarrojos automático, para una potencia máxima de 300 W, 230 V y 50 Hz, ángulo de detección 130°, alcance 8 m, para mando automático de la iluminación. Incluso accesorios, caja de empotrar con tornillos de fijación y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y comprobado.

VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 350 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
10.07	**Ud**	**Luminaria para adosar a techo o pared, de 210x120x100 mm, para 1**	**106,21**
		Suministro e instalación de luminaria para adosar a techo o pared, estanca, de 210x120x100 mm, para 1 lámpara incandescente A 60 de 60 W, con cuerpo de luminaria de aluminio inyectado y acero inoxidable, vidrio transparente con estructura óptica, portalámparas E 27, clase de protección I, grado de protección IP 65, aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y comprobado.	
		CIENTO SEIS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
10.08	**Ud**	**Agrupación 4 16A + 2 Rj-45**	**57,42**
		Suministro e instalación de agrupación de 4 tomas de corriente+voz/datos (4 tomas de corriente 16A+T y 2 RJ-45) , marco y embellecedor. Totalmente montada, conexionada y probada.	
		CINCUENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
10.09	**Ud**	**Toma corriente 16A+T**	**17,82**
		DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
10.10	**pa**	**Proyecto eléctrico legalización**	**2.000,00**
		Redacción de proyecto eléctrico y tramitación para la legalización de la instalación eléctrica.	
		DOS MIL EUROS	
10.11	**pa**	**Proyecto actividad legalización**	**2.000,00**
		DOS MIL EUROS	

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 351 de 421
Comprovació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 11 Instalación de ventilación

11.01 **Ud** **Ventilador helicoidal mural con hélice de plástico reforzada con** **348,89**

Suministro e instalación de ventilador helicoidal mural con hélice de plástico reforzada con fibra de vidrio, motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, protección IP 65 y caja de bornes ignífuga con condensador, de 2500 r.p.m., potencia absorbida 0,25 kW, caudal máximo 2160 m³/h, nivel de presión sonora 65 dBA. Incluso elementos antivibratorios, elementos de fijación y accesorios. Totalmente montado, conexionado y probado.

TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

11.02 **m** **Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple** **5,57**

Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 100 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

CINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

11.03 **m** **Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple** **8,31**

Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 150 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

OCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

11.04 **m** **Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple** **12,60**

Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 200 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

DOCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

11.05 **m** **Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple** **15,73**

Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 250 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

QUINCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

11.06 **m** **Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple** **18,38**

Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 300 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor, con refuerzos, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 352 de 421
Document visat sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
11.07	m	**Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple**	21,94

Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 355 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor, con refuerzos, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

11.08	m	**Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple**	**25,13**

Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 400 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor, con refuerzos, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

VEINTICINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 353 de 421
Document visat sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 12 Instalación de Fontanería, climatización y saneamiento

12.01 **Ud** **Unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-ai** **828,33**

Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P20VBM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo del aire exterior 6°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,04 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,04 kW, de 295x815x225 mm, peso 10 kg, con ventilador de 4 velocidades, presión sonora a velocidad baja 29 dBA, caudal de aire a velocidad alta 5,9 m³/min, con control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-31MAA. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.

OCHOCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

12.02 **Ud** **Alimentación de agua potable, de 8 m de longitud, colocada super** **76,33**

Suministro y montaje de alimentación de agua potable de 8 m de longitud, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,9 mm de espesor; llave de corte de compuerta de latón fundido de 1". Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

SETENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

12.03 **Ud** **Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para:** **1.314,18**

Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para aseos con dotación para:5 inodoros, 3 lavabos sencillos, 2 urinarios y 1 vertedero, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

MIL TRESCIENTOS CATORCE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

12.04 **Ud** **Red interior de evacuación para aseo con dotación para: inodoro,** **381,82**

Suministro e instalación interior de evacuación para aseo con dotación para: 5 inodoros, 3 lavabos sencillos, dos urinarios y un vertedero, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con el bote sifónico y con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, bote sifónico de PVC de 110 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

TRESCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

12.05 **Ud** **Arqueta sifónica, de obra de fábrica, registrable, de dimensione** **123,25**

Formación de arqueta sifónica enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-15 formando aristas y esquinas a media caña, con sifón formado por un codo de 87°30' de PVC largo, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso excavación manual y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

CIENTO VEINTITRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 354 de 421
Aquest document ha estat sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
12.06	**m**	**Colector enterrado de saneamiento, con arquetas (no incluidas en**	**16,11**

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2% , para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

DIECISEIS EUROS con ONCE CÉNTIMOS

12.07	**Ud**	**Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneam**	**120,87**

Suministro y montaje de la conexión a la red de saneamiento existente, arqueta de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, sellado, pruebas de estanqueidad, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir excavación.

CIENTO VEINTE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 355 de 421
Document visat sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 13 Instalación de protección contra incendios

13.01 **Ud** **Detector óptico de humos convencional, de ABS color blanco, mode** **30,21**

Suministro e instalación de detector óptico de humos convencional, de ABS color blanco, modelo DOH2 "GOLMAR", formado por un elemento sensible a humos claros, para alimentación de 12 a 30 Vcc, con doble led de activación e indicador de alarma color rojo, salida para piloto de señalización remota y base universal. Totalmente montado, conexionado y probado.

TREINTA EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

13.02 **Ud** **Electroimán para retención de puerta cortafuegos, de 24 Vcc y 59** **53,56**

Suministro e instalación de electroimán para retención de puerta cortafuegos, de 24 Vcc y 590 N de fuerza máxima de retención, con caja de bornes de ABS, pulsador de desbloqueo y placa de anclaje articulada. Totalmente montado, conexionado y probado.

CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

13.03 **Ud** **Luminaria de emergencia estanca, con tubo lineal fluorescente, 8** **102,18**

Suministro e instalación de luminaria de emergencia estanca, con tubo lineal fluorescente, 8 W - G5, flujo luminoso 240 lúmenes, carcasa de 405x134x134 mm, clase I, IP 65, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada.

CIENTO DOS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

13.04 **Ud** **Señalización de equipos contra incendios, mediante placa de poli** **5,14**

Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.

CINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

13.05 **Ud** **Señalización de medios de evacuación, mediante placa de poliesti** **5,14**

Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.

CINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

13.06 **Ud** **Boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1") de superficie, com** **49,83**

Traslado de boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1") de superficie, compuesta de: armario construido en acero de 1,2 mm de espesor, acabado con pintura epoxi color rojo RAL 3000 y puerta semiciega con ventana de metacrilato de acero de 1,2 mm de espesor, acabado con pintura epoxi color rojo RAL 3000; devanadera metálica giratoria fija, pintada en rojo epoxi, con alimentación axial; manguera semirrígida de 20 m de longitud; lanza de tres efectos (cierre, pulverización y chorro compacto) construida en plástico ABS y válvula de cierre tipo esfera de 25 mm (1"), de latón, con manómetro 0-16 bar, colocada en paramento. Incluso accesorios y elementos de fijación. Totalmente montada, conexionada y probada.

CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

13.07 **Ud** **Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, co** **35,40**

Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje. Totalmente montado.

TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 356 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 14 Aislamientos e impermeabilizaciones

14.01 **m²** **Aislamiento por el interior en fachada de doble hoja de fábrica** **7,36**

Formación de aislamiento por el interior en cerramiento de doble hoja de fábrica cara vista mediante espuma rígida de poliuretano proyectado de 40 mm de espesor mínimo, 40 kg/m³ de densidad mínima, aplicado directamente sobre el paramento mediante proyección mecánica. Incluso p/p de maquinaria, protección de paramentos, carpinterías y otros elementos colindantes, y limpieza.

SIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

14.02 **Ud** **Esmalte sintético resistente a altas temperaturas, color plata,** **437,11**

Formación de capa de esmalte sintético ignífugo, resistente a altas temperaturas, color plata, acabado metálico, sobre superficie de hierro o acero de de estructura metálica, mediante aplicación de dos manos de imprimación anticalórica con propiedades anticorrosivas, a base de resina de silicona modificada, pigmentada con zinc y dos manos de acabado con esmalte sintético resistente a altas temperaturas. Incluso limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, antes de comenzar la aplicación de la 1ª mano de imprimación.

CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 357 de 421
Document visat sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 15 Revestimientos

15.01 m² **Alicatado con gres porcelánico pulido, 1/0/-/-, 20x30 cm, 8 €/m²** 19,24

Suministro y colocación de alicatado con gres porcelánico pulido, 1/0/-/- (paramento, tipo 1; sin requisitos adicionales, tipo 0; ningún requisito adicional, tipo -/-), 20x30 cm, 8 €/m², recibido con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color blanco. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de mortero de cemento u hormigón; replanteo, cortes, cantoneras de acero inoxidable, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.

DIECINUEVE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

15.02 m² **Enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento ve** 10,94

Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior, acabado superficial rayado, para servir de base a un posterior alicatado. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a un metro, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

DIEZ EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

15.03 m² **Revestimiento de yeso de construcción B1, proyectado, a buena vi** 5,79

Formación de revestimiento continuo interior de yeso de construcción B1, proyectado, a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una capa de guarnecido con pasta de yeso de construcción B1, aplicada mediante proyección mecánica sobre los paramentos a revestir, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6. Incluso p/p de formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con rodapié, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento y andamiaje.

CINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

15.04 m² **Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento** 8,27

Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior hasta 3 m de altura, acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento. Incluso p/p de colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

OCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

15.05 m² **Pintura plástica con textura lisa, color a elegir, acabado mate,** 6,17

Formación de capa de pintura plástica anticarbonatación, incolora, con textura lisa, color a elegir, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de hormigón, mediante aplicación de una mano de fondo de emulsión acrílica acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica a base de copolímeros acrílicos dispersados en medio acuoso, de gran flexibilidad, resistencia y adherencia (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza.

SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

15.06 m² **Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, s** 5,87

Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mediante aplicación de una mano de fondo de emulsión acrílica acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica en dispersión acuosa tipo II según UNE 48243 (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza.

CINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

15.07 m² **Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, s** 5,87

Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de mortero de cemento, mediante aplicación de una mano de fondo de emulsión acrílica acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica en dispersión acuosa tipo II según UNE 48243 (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza.

CINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 358 de 421
Aquesta visació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
15.08	**m**	**Vierteaguas de hormigón polímero de superficie pulida, plano de**	**16,80**

Formación de vierteaguas de hormigón polímero de superficie pulida, plano de 18x2,5 cm, con goterón inferior, base con grava y anclajes de acero inoxidable, con clara pendiente y empotrado en las jambas, cubriendo los alféizares, los salientes de los paramentos, las cornisas de fábrica, etc., recibido con adhesivo cementoso flexible y de gran adherencia, previendo una junta de 5 mm entre piezas. Incluso p/p de preparación y regularización del soporte con mortero de cemento hidrófugo M-15, sellado entre piezas y uniones con los muros con masilla de poliuretano de gran flexibilidad, cortes y limpieza.

DIECISEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

15.09 **m²** **Pintura de dos componentes, a base de resina epoxi y endurecedor** **5,03**

Suministro y aplicación de pintura sobre superficies interiores de hormigón o de mortero autonivelante, para uso en suelos de estancias deportivas, mediante la aplicación con rodillo de pelo corto o pistola air-less de una primera mano de pintura de dos componentes, a base de resina epoxi y endurecedor amínico en emulsión acuosa, acabado antideslizanta grado 2, color gris RAL 7037, acabado satinado, diluida con un 10% de agua, y una segunda mano del mismo producto sin diluir, (rendimiento: 0,225 kg/m² cada mano). Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte y preparación de la mezcla. Incluiso la preparación del soporte y formación de media caña junto a paramentos.

CINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 359 de 421
Document visat sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 16 Señalización y equipamiento

16.01 **Ud** **Lavabo bajo encimera, serie Berna "ROCA", color blanco, de 420x5** **365,11**

Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria esmaltada, bajo encimera, serie Berna "ROCA", color blanco, de 420x560 mm, equipado con grifería monomando, serie Tou[illegible] CA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm y desagüe, acabado cromo. Incluso llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

16.02 **Ud** **Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo y salida para co** **245,89**

Suministro e instalación de inodoro suspendido de tanque oculto de porcelana sanitaria, con tanque bajo y salida para conexión horizontal, color blanco, de 390x680 mm, asiento y tapa lacados con bisagras de acero inoxidable, mecanismo de descarga de 3/6 litros. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

16.03 **Ud** **Vertedero monobloque, modelo Garda "ROCA", color blanco, de 500x** **176,94**

Suministro e instalación de vertedero de porcelana sanitaria esmaltada, monobloque, modelo Garda "ROCA", color blanco, de 500x420 mm, equipado con grifo con montura convencional, serie Brava "ROCA", modelo 526166813, acabado cromo, de 144x60 mm. Incluso conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

16.04 **Ud** **Urinario, con alimentación y desagüe empotrados, serie Urinett "** **166,53**

Suministro e instalación de urinario de porcelana sanitaria esmaltada, con alimentación y desagüe empotrados, serie Urinett "ROCA", color blanco, de 285x325 mm, sin tapa, equipado con grifo temporizado empotrado, Sprint "ROCA", modelo 5A9024C00, acabado cromo, de 45x118 mm y desagüe empotrado. Incluso conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

16.05 **m** **Canaleta prefabricada de drenaje para uso público de polipropile** **68,94**

Formación de canaleta prefabricada de drenaje para uso público de polipropileno reforzado, de 1000 mm de longitud, 100 mm de ancho y 130 mm de alto, con rejilla pasarela de acero galvanizado, clase A-15 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433, realizado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso p/p de piezas especiales, recibido, sifón en línea registrable colocado a la salida del sumidero para garantizar el sello hidráulico, incluyendo el relleno del trasdós y sin incluir la excavación. Totalmente montado, conexionado a la red general de desagüe y probado.

SESENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

16.06 **Ud** **Rótulo con soporte de aluminio lacado para señalización de local** **15,33**

Suministro y colocación de rótulo con soporte de aluminio lacado para señalización de local, de 250x80 mm, con las letras o números adheridos al soporte.

QUINCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

16.07 **Ud** **Encimera de aglomerado de cuarzo blanco "LEVANTINA", acabado pul** **164,39**

Suministro y colocación de encimera de aglomerado de cuarzo blanco "LEVANTINA", acabado pulido, de 120 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto con faldón frontal liso de 7 cm de ancho, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto. Incluso p/p de replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; resolución de esquinas; ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acuñado; eliminación de restos y limpieza.

CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 360 de 421
Digitalització sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
16.08	Ud	**Cabina con puerta y 1 lateral, de tablero fenólico HPL, de 13 mm**	306,36

Suministro y colocación de cabina con puerta y 1 lateral, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir, de 2000 mm de altura y estructura de aluminio anodizado. Incluso elementos de fijación, bisagras con muelle, tirador de acero inoxidable, tope de goma, pies regulables en altura y colgador de acero inoxidable. Totalmente montada.

TRESCIENTOS SEIS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 361 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 17 Gestión de residuos

17.01 **pa** **Gestión de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales** 354,23

Gestión de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición.

TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 362 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 18 Control de calidad y ensayos

18.01 **Ud** **Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acr** 450,00

Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente. Incluso alquiler, construcción o adaptación de locales para este fin, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y demolición o retirada.

CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 363 de 421
Document visat sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 19 Seguridad y salud

19.01 **Ud** **Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el** **600,00**

Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

SEISCIENTOS EUROS

19.02 **Ud** **Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el** **600,00**

Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

SEISCIENTOS EUROS

19.03 **Ud** **Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional** **495,06**

Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición, cambio de posición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 364 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CUADRO DE PRECIOS Nº2

REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCA. PLAN CASTELLÓN 135

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 365 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 01 Demoliciones

01.01 **m²** **Demolición de forjado unidireccional de hormigón armado con vigu**

Demolición de forjado unidireccional de hormigón armado con viguetas prefabricadas de hormigón, entrevigado de bovedillas cerámicas o de hormigón, capa de compresión de hormigón, soportes, particiones, pavimentos y pedestal, incluso desmontaje previo de equipamientos, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, previo levantado del pavimento y su base. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor y retirada a vertedero.

Mano de obra.....	19,21
Maquinaria.....	6,04
Resto de obra y materiales	0,51
TOTAL PARTIDA.....	**25,76**

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 366 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 02 Acondicionamiento del terreno

02.01 m³ **Excavación hasta 2 m de profundidad en suelo de ar**

Excavación de tierras a cielo abierto hasta 2 m de profundidad, que en todo su perímetro quedan por debajo de la rasante natural, en suelo de arcilla semid, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, formación de rampa provisional para acceso de la maquinaria al fondo de la excavación y su posterior retirada, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados, carga a camión y retirada a vertedero.

Mano de obra	0,48
Maquinaria	3,16
Resto de obra y materiales	0,07
TOTAL PARTIDA	**3,71**

02.02 m³ **Excavación en pozos para cimentaciones en suelo de arcilla semid**

Excavación de tierras a cielo abierto para formación de pozos para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

Mano de obra	2,53
Maquinaria	11,95
Resto de obra y materiales	0,29
TOTAL PARTIDA	**14,77**

02.03 m³ **Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo de arcilla semi**

Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados, carga a camión y retirada a vertedero.

Mano de obra	2,43
Maquinaria	13,35
Resto de obra y materiales	0,32
TOTAL PARTIDA	**16,10**

02.04 m³ **Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semi**

Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados carga a camión y retirada a vertedero.

Mano de obra	2,23
Maquinaria	11,62
Resto de obra y materiales	0,28
TOTAL PARTIDA	**14,13**

02.05 m³ **Relleno principal de zanjas para instalaciones, con grava 20/30**

Formación de relleno principal de zanjas para instalaciones, con grava de 20 a 30 mm de diámetro y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

Mano de obra	1,94
Maquinaria	1,69
Resto de obra y materiales	11,94
TOTAL PARTIDA	**15,57**

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 367 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

02.06 **m³** **Base de pavimento mediante relleno a cielo abierto con grava 20/**

Formación de sub-base de pavimento mediante relleno a cielo abierto con grava de 20 a 30 mm de diámetro; y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

Mano de obra.....	0,62
Maquinaria.....	1,69
Resto de obra y materiales	11,79
TOTAL PARTIDA.....	**14,10**

02.07 **m³** **Base de pavimento mediante relleno a cielo abierto con zahorra a**

Formación de base de pavimento mediante relleno a cielo abierto con zahorra artificial caliza; y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con rodillo vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

Mano de obra.....	0,38
Maquinaria.....	1,92
Resto de obra y materiales	16,16
TOTAL PARTIDA.....	**18,46**

02.08 **pa** **Refuerzo zapata existente**

Refuerzo y ampliación de zapata existente, en las dimensiones necesarias según la tensión admisible del terreno, meidante hormigón preparado HA-25 y armadura con acero corrugado B-500S, previa limpieza del soporte y tratamineto de la junta con resina y conexión de la armadura con la zapata existnete mediante taco químico, según indicaciones del Proyecto.

TOTAL PARTIDA.....	**300,00**

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 368 de 421
Document visat sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 03 Cimentaciones

03.01 m² **Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y**

Formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.

Mano de obra	1,42
Resto de obra y materiales	4,99
TOTAL PARTIDA	**6,41**

03.02 m³ **Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón**

Formación de zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³ (a comprobar según planos de proyecto). Incluso p/p de separadores..

Mano de obra	6,97
Resto de obra y materiales	102,08
TOTAL PARTIDA	**109,05**

03.03 m³ **Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B**

Formación de viga de hormigón armado para el atado de la cimentación, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 60 kg/m³. Incluso p/p de separadores.

Mano de obra	1,38
Resto de obra y materiales	107,12
TOTAL PARTIDA	**108,50**

03.04 m² **Pavimento continuo de hormigón armado de 15 cm de espesor, reali**

Formación de pavimento continuo de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizado con hormigón HA-25/B/12/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre separadores homologados; tratado superficialmente con mortero de rodadura, color Gris Natural, compuesto de cemento, áridos seleccionados de cuarzo, pigmentos orgánicos y aditivos, con un rendimiento aproximado de 3 kg/m², espolvoreado manualmente sobre el hormigón aún fresco. Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo el pavimento, fratasado mecánico de toda la superficie hasta conseguir que el mortero quede totalmente integrado en el hormigón y limpieza final de la superficie acabada. Sin incluir la preparación de la capa base existente, juntas de trabajo o de hormigonado, de retracción, de dilatación ni juntas perimetrales.

Mano de obra	7,45
Maquinaria	2,25
Resto de obra y materiales	11,70
TOTAL PARTIDA	**21,40**

03.05 m **Corte con sierra de disco de pavimento continuo de hormigón, de**

Formación de junta de retracción de 5 a 10 mm de anchura y 20 mm de profundidad (nunca inferior a 1/3 del espesor del pavimento), realizada con sierra de disco, formando cuadrícula, por cada 20 m² de superficie de pavimento continuo de hormigón. Incluso p/p de limpieza de la junta.

Mano de obra	3,30
Maquinaria	2,45
Resto de obra y materiales	0,12
TOTAL PARTIDA	**5,87**

03.06 m **Panel rígido de poliestireno expandido de 20 mm de anchura y 100**

Formación de junta perimetral de dilatación de 20 mm de anchura y 100 mm de profundidad con panel rígido de poliestireno expandido, en el encuentro del pavimento continuo de hormigón con los paramentos que delimitan su perímetro y con todos aquellos elementos constructivos integrados en su superficie, tales como pilares, sumideros, pozos de registro y muros. Incluso p/p de corte de los paneles.

Mano de obra	1,30
Resto de obra y materiales	0,13
TOTAL PARTIDA	**1,43**

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 369 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 04 Estructuras

04.01 **m³** **Muro de hormigón armado 2C, H<=3 m, espesor 20 cm, realizado con**

Formación de muro de hormigón de 20 cm de espesor medio, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³, ejecutado en condiciones complejas. Montaje y desmontaje del sistema de encofrado a dos caras de los muros de hasta 3 m de altura, con paneles metálicos modulares con acabado tipo industrial para revestir. Incluso p/p de formación de juntas, separadores, distanciadores para encofrados y accesorios, y tapado de orificios resultantes tras la retirada del encofrado.

Mano de obra	9,41
Resto de obra y materiales	208,64
TOTAL PARTIDA	**218,05**

04.02 **Ud** **Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, con rigidizado**

Suministro y montaje de placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, con rigidizadores, de 450x400 mm y espesor 20 mm, con 6 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 25 mm de diámetro y 55 cm de longitud total. Trabajado y montado en taller. Incluso p/p de taladro central, preparación de bordes, biselado alrededor del taladro para mejorar la unión del perno a la cara superior de la placa, soldaduras, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje.

Mano de obra	26,41
Maquinaria	0,05
Resto de obra y materiales	50,35
TOTAL PARTIDA	**76,81**

04.03 **kg** **Acero S275JR en pilares, con piezas simples de perfiles laminado**

Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para pilares, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, placas de arranque y transición de pilar inferior a superior, mortero sin retracción para retacado de placas, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.

Mano de obra	0,46
Maquinaria	0,04
Resto de obra y materiales	1,00
TOTAL PARTIDA	**1,50**

04.04 **kg** **Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados**

Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para vigas y correas, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.

Mano de obra	0,46
Maquinaria	0,04
Resto de obra y materiales	1,00
TOTAL PARTIDA	**1,50**

04.05 **Ud** **Apoyo elastomérico laminar rectangular, compuesto por láminas de**

Suministro y colocación de apoyo elastomérico, sobre base de nivelación (no incluida en este precio), compuesto por láminas de neopreno, sin armar, de 100x120 mm de sección y 10 mm de espesor, tipo F, según UNE-EN 1337-3, para apoyos estructurales elásticos. Incluso p/p de replanteo de ejes.

Mano de obra	2,32
Resto de obra y materiales	9,05
TOTAL PARTIDA	**11,37**

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 370 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

04.06 **m²** **Losa de placas alveolares de hormigón pretensado, de canto 25 +**

Suministro y colocación de placas alveolares de 25 cm de canto y de 100 a 120 cm de anchura, para formación de losa de canto 25 + 5 cm, con altura libre de planta de entre 3 y 4 m, apoyada directamente sobre vigas de canto o muros de carga (no incluidos en este precio); relleno de juntas entre placas, zonas de enlace con apoyos y capa de compresión, realizados con hormigón HA-25/B/12/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, acero B 500 S en zona de negativos, con una cuantía según planos de proyecto, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080. Incluso p/p de cortes longitudinales paralelos a los laterales de las placas; cortes transversales oblicuos, cajeados, taladros y formación de huecos, apuntalamiento y desapuntalamiento de la losa, separadores y montaje mediante grúa. Sin incluir repercusión de apoyos ni pilares.

Mano de obra.....	6,89
Maquinaria.....	9,88
Resto de obra y materiales	43,43
TOTAL PARTIDA.....	**60,20**

04.07 **Ud** **Conector de 20 cm de altura, de 12 mm de diámetro, soldados sobr**

Suministro y montaje de conector de acero corrugado de 20 cm de altura, para su utilización soldado sobre vigas metálicas en placas alveolares, 20 cm de altura. Incluso p/p de elementos necesarios para su colocación.

Mano de obra.....	0,46
Resto de obra y materiales	2,43
TOTAL PARTIDA.....	**2,89**

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 371 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 05 Fachadas

05.01 **m²** **Hoja exterior en cerramiento de fachada, de 11,5 cm de espesor d**

Ejecución de hoja exterior de 11,5 cm de espesor en cerramiento de fachada de fábrica, de ladrillo cerámico cara vista perforado esmaltado, aparejado según se indica en Proyecto, color oscuro, 24x11,5x5 cm, con junta de 1 cm, rehundida, recibida con mortero de cemento M-7,5, con apoyo mínimo de las 2/3 partes del ladrillo sobre el forjado, o sobre angulares de acero laminado galvanizado en caliente fijados a los frentes de forjado si, por errores de ejecución, el ladrillo no apoya sus 2/3 partes sobre el forjado. Incluso p/p de mermas, roturas, enjarjes, revestimiento de los frentes de forjado con ladrillos cortados, colocados con mortero de alta adherencia, encuentro con pilares, formación de esquinas, petos de cubierta, formación de dinteles mediante ladrillos a sardinel con fábrica armada jambas y mochetas, juntas de dilatación, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza final de la fábrica ejecutada.

Mano de obra.....	17,55
Resto de obra y materiales	18,19
TOTAL PARTIDA.....	**35,74**

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 372 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 06 Carpintería interior

06.01 **Ud** **Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero**

Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 220x82,5x3,5 cm, de panel sandw ich en compacto fenólico y poliestireno expandido, con alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, color a determinar por la Dirección Facultativa; tapajuntas acabado inox. Incluso herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie de diseño. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

Mano de obra	21,15
Resto de obra y materiales	206,85
TOTAL PARTIDA	**228,00**

06.02 **Ud** **Block para puerta cortafuegos de madera de dos hojas de 165x203**

Suministro y colocación de block de puerta cortafuegos EI2 120-C5 homologada de dos hojas de 165x203 cm, compuesto de hoja formada por canto perimetral de madera maciza machihembrada a un panel aglomerado central ignífugo y acabado en un tablero de 4 mm de MDF rechapado en tola: cerco de 90x30 mm y tapajuntas de 70x16 mm en ambas caras, en MDF hidrófugo, con rechapado del mismo material de la hoja; pernos de 140 mm, juntas intumescentes embutidas en el perímetro de la hoja según normativa y dos placas aislantes y termoexpandibles en el cajeado de la cerradura, con función antipánico. Incluso barnizado/pintado ignífugo, manillas, cierre puertas aéreo sin retenedor y junta isotónica e ignífuga embutida en el batiente. Elaborado en taller, ajuste y fijación en obra. Totalmente montado y probado.

Mano de obra	9,35
Resto de obra y materiales	740,70
TOTAL PARTIDA	**750,05**

06.03 **Ud** **Puerta de armario de dos hojas de 215 cm de altura de 50x1,9 cm,**

Suministro y colocación de puerta de armario de dos hojas de 215 cm de altura de 50x1,9 cm, de tablero aglomerado, acabado en melamina, de color gris claro; precerco de pino país de 70x35 mm; tapetas de MDF, con acabado en melamina de color gris claro de 70x4 mm; tapajuntas de MDF, con acabado en melamina de color gris claro de 70x10 mm en la cara exterior. Incluso herrajes de colgar, cierre y tirador sobre escudo largo de latón negro brillo, serie básica. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

Mano de obra	26,53
Resto de obra y materiales	139,35
TOTAL PARTIDA	**165,88**

06.04 **m²** **Vidrio laminar de seguridad 6+6 mm, butiral de polivinilo incolo**

Acristalamiento con vidrio de seguridad stadip 6+6 mm compuesto por dos lunas de 6 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro fijado sobre perfilería vista de acero inoxidable, con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.

Mano de obra	11,29
Resto de obra y materiales	26,21
TOTAL PARTIDA	**37,50**

06.05 **m²** **Vidrio laminar de seguridad 8+8 mm, butiral de polivinilo inco**

Acristalamiento con vidrio de seguridad stadip 8+8 mm compuesto por dos lunas de 10 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro fijado sobre perfilería vista de acero inoxidable, con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.

Mano de obra	12,56
Resto de obra y materiales	39,15
TOTAL PARTIDA	**51,71**

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 373 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

06.06 **m²** **Luna templada incolora, de 10 mm de espesor.**

Acristalamiento securit, con luna templada incolora, de 10 mm de espesor, fijada sobre perfilería vista y herrajes de acero inoxidable con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso p/p de herrajes de fijación, cortes del vidrio y colocación de junquillos.

Mano de obra.....	11,29
Resto de obra y materiales	29,75
TOTAL PARTIDA.....	**41,04**

06.07 **Ud** **Puerta de vidrio templado incoloro, de 2190x896 mm y 10 mm de es**

Suministro y montaje de puerta de vidrio templado incoloro, de 2190x896 mm y 10 mm de espesor, colgada mediante pernios fijados en los puntos de giro, superior e inferior. Incluso herrajes, freno y cerradura de acero inoxidable, con llave y manivela. Totalmente montada.

Mano de obra.....	102,76
Resto de obra y materiales	229,46
TOTAL PARTIDA.....	**332,22**

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 374 de 421
Document visat sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 07 Carpintería exterior y cerrajería

07.01 **m²** **Rejilla de ventilación de lamas fijas de acero esmaltado.**

Suministro y montaje de rejilla de ventilación de lamas fijas de acero esmaltado, con plegadura sencilla en los bordes. Incluso soportes del mismo material, patillas para anclaje a los paramentos, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra, accesorios y remates. Elaborada en taller, totalmente montada.

Mano de obra	3,47
Resto de obra y materiales	100,09
TOTAL PARTIDA	**103,56**

07.02 **Ud** **Carpintería de aluminio, anodizado natural, para conformado de v**

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada abatible de apertura hacia el interior tipo HERBENT, de 70x70 cm, serie media, formada por dos hojas, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incorpora vidrio laminar 4+4.

Mano de obra	101,07
Resto de obra y materiales	67,49
TOTAL PARTIDA	**168,56**

07.03 **m** **Barandilla recta de fachada de 100 cm de altura formada por: bas**

Suministro y colocación de barandilla recta de fachada de 110 cm de altura formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 50x50x5 mm y montantes de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 50x10x1.5 mm con una separación de 125 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de chapa lisa de acero e=2mm por las dos caras y pasamanos de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 50x10x1.5 mm. Todos los elementos metálicos con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de garras de anclaje y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento M-5 (incluida en este precio). Elaboración en taller y ajuste final en obra.

Mano de obra	26,67
Maquinaria	0,23
Resto de obra y materiales	21,02
TOTAL PARTIDA	**47,92**

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 375 de 421
Document visat sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 08 Particiones

08.01 **m²** **Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de lad**

Formación de hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x7 cm, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas, roturas, enjarjes, mochetas y limpieza.

Mano de obra.....	6,02
Resto de obra y materiales	3,68
TOTAL PARTIDA.....	**9,70**

08.02 **m²** **Hoja de partición interior de 4 cm de espesor de fábrica, de lad**

Formación de hoja deforro interior de 4 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco sencillo, para revestir, 24x11,5x4 cm, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas, roturas, enjarjes, mochetas y limpieza.

Mano de obra.....	8,26
Resto de obra y materiales	3,41
TOTAL PARTIDA.....	**11,67**

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 376 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 09 Albañilería

09.01 **pa** **Ayudas inst. saneamiento**

Ayudas de Albañileríaa a la instalación saneamiento.

TOTAL PARTIDA..... 200,00

09.02 **pa** **Ayudas inst.eléctrica**

Ayudas de Albañileríaa a la instalación eléctrica.

TOTAL PARTIDA..... 200,00

09.03 **pa** **Ayudas inst. fontanería**

Ayudas de Albañileríaa a la instalación de fontanería

TOTAL PARTIDA..... 200,00

09.04 **pa** **Ayudas inst. ventilación**

Ayudas de Albañileríaa a la instalación de ventilación

TOTAL PARTIDA..... 100,00

09.05 **pa** **Ayudas inst. climatización**

Ayudas de Albañileríaa a la instalación climatización.

TOTAL PARTIDA..... 100,00

09.06 **pa** **Ayudas carpinterías y cerrajería**

Ayudas de Albañileríaa para la instalación de las carpinterías y la cerrajería.

TOTAL PARTIDA..... 200,00

09.07 **pa** **Otras ayudas**

TOTAL PARTIDA..... 200,29

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 377 de 421
Aquesta documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 10 Instalación eléctrica e iluminación

10.01 **Ud** **Red eléctrica de distribución interior para oficina de 153 m², c**

Suministro e instalación de red eléctrica de distribución interior para oficina de 153 m², compuesta de los siguientes elementos: CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN formado por caja de superficie de material aislante sin puerta, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) (no incluido en este precio) en compartimento independiente y precintable y de los siguientes dispositivos: 1 interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar, 3 interruptores diferenciales de 40 A, 3 interruptores automáticos magnetotérmicos de 10 A, 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A, 1 interruptor automático magnetotérmico de 25 A; CIRCUITOS INTERIORES constituidos por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm² y 5G6 mm², en bandejas perforadas de acero galvanizado, cuyos agujeros representan menos del 30% de la superficie: 1 circuito para alumbrado, 1 circuito para tomas de corriente, 1 circuito para aire acondicionado, 1 circuito para alumbrado de emergencia, 1 circuito para sistema de detección y alarma de incendios; MECANISMOS: gama media (tecla o tapa: color especial; marco: color especial; embellecedor: color especial). Totalmente montada, conexionada y probada.

Mano de obra	297,18
Resto de obra y materiales	1.469,57
TOTAL PARTIDA	**1.766,75**

10.02 **Ud** **Luminaria, de 666x100x100 mm, para 1 lámpara fluorescente TL de**

Suministro e instalación de luminaria, de 666x100x100 mm, para 1 lámpara fluorescente TL de 18 W, IP65, con cuerpo de poliéster reforzado con fibra de vidrio; reflector interior de chapa de acero, termoesmaltado, blanco; difusor de metacrilato; balasto electrónico; protección IP 65 y rendimiento mayor del 65%. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.

Mano de obra	7,03
Resto de obra y materiales	32,65
TOTAL PARTIDA	**39,68**

10.03 **Ud** **Luminaria, de 666x170x100 mm, para 2 lámparas fluorescentes TL d**

Suministro e instalación de luminaria, de 666x170x100 mm, para 2 lámparas fluorescentes TL de 18 W, aplique pared, con cuerpo de poliéster reforzado con fibra de vidrio; reflector interior de chapa de acero, termoesmaltado, blanco; difusor de metacrilato; balasto electrónico; protección IP 65 y rendimiento mayor del 65%. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.

Mano de obra	7,03
Resto de obra y materiales	40,12
TOTAL PARTIDA	**47,15**

10.04 **Ud** **Luminaria, de 1276x100x100 mm, para 1 lámpara fluorescente TL de**

Suministro e instalación de luminaria, de 1276x100x100 mm, para 1 lámpara fluorescente TL de 36 W, con cuerpo de poliéster reforzado con fibra de vidrio; reflector interior de chapa de acero, termoesmaltado, blanco; difusor de metacrilato; balasto electrónico; protección IP 65 y rendimiento mayor del 65% . Incluso lámparas, accesorios, sujeciones de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.

Mano de obra	7,03
Resto de obra y materiales	34,34
TOTAL PARTIDA	**41,37**

10.05 **Ud** **Luminaria, de 1576x100x100 mm, para 1 lámpara fluorescente TL de**

Suministro e instalación de luminaria, de 1576x100x100 mm, para 1 lámpara fluorescente TL de 58 W con lamas, con cuerpo de poliéster reforzado con fibra de vidrio; reflector interior de chapa de acero, termoesmaltado, blanco; difusor de metacrilato; balasto electrónico; protección IP 65 y rendimiento mayor del 65%. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.

Mano de obra	7,03
Resto de obra y materiales	40,25
TOTAL PARTIDA	**47,28**

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 378 de 421
Presentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
10.06	**Ud**	**Detector de movimiento de infrarrojos automático, para una poten**	
		Suministro e instalación de detector de movimiento de infrarrojos automático, para una potencia máxima de 300 W, 230 V y 50 Hz, ángulo de detección 130°, alcance 8 m, para mando automático de la iluminación. Incluso accesorios, caja de empotrar con tornillos de fijación y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y comprobado.	
		Mano de obra.....	4,69
		Resto de obra y materiales	21,96
		TOTAL PARTIDA.....	**26,65**
10.07	**Ud**	**Luminaria para adosar a techo o pared, de 210x120x100 mm, para 1**	
		Suministro e instalación de luminaria para adosar a techo o pared, estanca, de 210x120x100 mm, para 1 lámpara incandescente A 60 de 60 W, con cuerpo de luminaria de aluminio inyectado y acero inoxidable, vidrio transparente con estructura óptica, portalámparas E 27, clase de protección I, grado de protección IP 65, aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y comprobado.	
		Mano de obra.....	3,52
		Resto de obra y materiales	102,69
		TOTAL PARTIDA.....	**106,21**
10.08	**Ud**	**Agrupación 4 16A + 2 Rj-45**	
		Suministro e instalación de agrupación de 4 tomas de corriente+voz/datos (4 tomas de corriente 16A+T y 2 RJ-45) , marco y embellecedor. Totalmente montada, conexionada y probada.	
		Mano de obra.....	2,84
		Resto de obra y materiales	54,58
		TOTAL PARTIDA.....	**57,42**
10.09	**Ud**	**Toma corriente 16A+T**	
		Resto de obra y materiales	17,82
		TOTAL PARTIDA.....	**17,82**
10.10	**pa**	**Proyecto eléctrico legalización**	
		Redacción de proyecto eléctrico y tramitación para la legalización de la instalación eléctrica.	
		TOTAL PARTIDA.....	**2.000,00**
10.11	**pa**	**Proyecto actividad legalización**	
		TOTAL PARTIDA.....	**2.000,00**

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 379 de 421
Comprovació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 11 Instalación de ventilación

11.01 **Ud** **Ventilador helicoidal mural con hélice de plástico reforzada con**

Suministro e instalación de ventilador helicoidal mural con hélice de plástico reforzada con fibra de vidrio, motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, protección IP 65 y caja de bornes ignífuga con condensador, de 2500 r.p.m., potencia absorbida 0,25 kW, caudal máximo 2160 m³/h, nivel de presión sonora 65 dBA. Incluso elementos antivibratorios, elementos de fijación y accesorios. Totalmente montado, conexionado y probado.

Mano de obra	94,34
Resto de obra y materiales	254,55
TOTAL PARTIDA	**348,89**

11.02 **m** **Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple**

Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 100 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

Mano de obra	2,30
Resto de obra y materiales	3,27
TOTAL PARTIDA	**5,57**

11.03 **m** **Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple**

Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 150 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

Mano de obra	3,42
Resto de obra y materiales	4,89
TOTAL PARTIDA	**8,31**

11.04 **m** **Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple**

Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 200 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

Mano de obra	4,52
Resto de obra y materiales	8,08
TOTAL PARTIDA	**12,60**

11.05 **m** **Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple**

Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 250 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

Mano de obra	5,63
Resto de obra y materiales	10,10
TOTAL PARTIDA	**15,73**

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 380 de 421
Document visat sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

11.06 **m** **Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple**

Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 300 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor, con refuerzos, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

Mano de obra.....	6,74
Resto de obra y materiales	11,64
TOTAL PARTIDA.....	**18,38**

11.07 **m** **Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple**

Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 355 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor, con refuerzos, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

Mano de obra.....	7,96
Resto de obra y materiales	13,98
TOTAL PARTIDA.....	**21,94**

11.08 **m** **Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple**

Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 400 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor, con refuerzos, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

Mano de obra.....	8,95
Resto de obra y materiales	16,18
TOTAL PARTIDA.....	**25,13**

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 381 de 421
Document visat sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 12 Instalación de Fontanería, climatización y saneamiento

12.01 **Ud** **Unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-ai**

Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P20VBM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo del aire exterior 6°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,04 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,04 kW, de 295x815x225 mm, peso 10 kg, con ventilador de 4 velocidades, presión sonora a velocidad baja 29 dBA, caudal de aire a velocidad alta 5,9 m³/min, con control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-31MAA. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.

Mano de obra	24,04
Resto de obra y materiales	804,29
TOTAL PARTIDA	**828,33**

12.02 **Ud** **Alimentación de agua potable, de 8 m de longitud, colocada super**

Suministro y montaje de alimentación de agua potable de 8 m de longitud, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,9 mm de espesor; llave de corte de compuerta de latón fundido de 1". Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

Mano de obra	13,53
Resto de obra y materiales	62,80
TOTAL PARTIDA	**76,33**

12.03 **Ud** **Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para:**

Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para aseos con dotación para:5 inodoros, 3 lavabos sencillos, 2 urinarios y 1 vertedero, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

Mano de obra	488,48
Resto de obra y materiales	825,70
TOTAL PARTIDA	**1.314,18**

12.04 **Ud** **Red interior de evacuación para aseo con dotación para: inodoro,**

Suministro e instalación interior de evacuación para aseo con dotación para: 5 inodoros, 3 lavabos sencillos, dos urinarios y un vertedero, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con el bote sifónico y con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, bote sifónico de PVC de 110 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

Mano de obra	244,24
Resto de obra y materiales	137,58
TOTAL PARTIDA	**381,82**

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 382 de 421
Document visat sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

12.05 **Ud** **Arqueta sifónica, de obra de fábrica, registrable, de dimensione**

Formación de arqueta sifónica enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-15 formando aristas y esquinas a media caña, con sifón formado por un codo de 87°30' de PVC largo, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso excavación manual y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

Mano de obra	46,43
Resto de obra y materiales	76,82
TOTAL PARTIDA	**123,25**

12.06 **m** **Colector enterrado de saneamiento, con arquetas (no incluidas en**

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2% , para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

Mano de obra	5,56
Maquinaria	0,89
Resto de obra y materiales	9,66
TOTAL PARTIDA	**16,11**

12.07 **Ud** **Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneam**

Suministro y montaje de la conexión a la red de saneamiento existente, arqueta de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, sellado, pruebas de estanqueidad, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir excavación.

Mano de obra	89,14
Maquinaria	11,91
Resto de obra y materiales	19,82
TOTAL PARTIDA	**120,87**

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 383 de 421
Document visat sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 13 Instalación de protección contra incendios

13.01 **Ud** **Detector óptico de humos convencional, de ABS color blanco, mode**

Suministro e instalación de detector óptico de humos convencional, de ABS color blanco, modelo DOH2 "GOLMAR", formado por un elemento sensible a humos claros, para alimentación de 12 a 30 Vcc, con doble led de activación e indicador de alarma color rojo, salida para piloto de señalización remota y base universal. Totalmente montado, conexionado y probado.

Mano de obra	11,94
Resto de obra y materiales	18,27
TOTAL PARTIDA	**30,21**

13.02 **Ud** **Electroimán para retención de puerta cortafuegos, de 24 Vcc y 59**

Suministro e instalación de electroimán para retención de puerta cortafuegos, de 24 Vcc y 590 N de fuerza máxima de retención, con caja de bornes de ABS, pulsador de desbloqueo y placa de anclaje articulada. Totalmente montado, conexionado y probado.

Mano de obra	4,78
Resto de obra y materiales	48,78
TOTAL PARTIDA	**53,56**

13.03 **Ud** **Luminaria de emergencia estanca, con tubo lineal fluorescente, 8**

Suministro e instalación de luminaria de emergencia estanca, con tubo lineal fluorescente, 8 W - G5, flujo luminoso 240 lúmenes, carcasa de 405x134x134 mm, clase I, IP 65, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada.

Mano de obra	4,78
Resto de obra y materiales	97,40
TOTAL PARTIDA	**102,18**

13.04 **Ud** **Señalización de equipos contra incendios, mediante placa de poli**

Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.

Mano de obra	2,15
Resto de obra y materiales	2,99
TOTAL PARTIDA	**5,14**

13.05 **Ud** **Señalización de medios de evacuación, mediante placa de poliesti**

Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.

Mano de obra	2,15
Resto de obra y materiales	2,99
TOTAL PARTIDA	**5,14**

13.06 **Ud** **Boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1") de superficie, com**

Traslado de boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1") de superficie, compuesta de: armario construido en acero de 1,2 mm de espesor, acabado con pintura epoxi color rojo RAL 3000 y puerta semiciega con ventana de metacrilato de acero de 1,2 mm de espesor, acabado con pintura epoxi color rojo RAL 3000; devanadera metálica giratoria fija, pintada en rojo epoxi, con alimentación axial; manguera semirrígida de 20 m de longitud; lanza de tres efectos (cierre, pulverización y chorro compacto) construida en plástico ABS y válvula de cierre tipo esfera de 25 mm (1"), de latón, con manómetro 0-16 bar, colocada en paramento. Incluso accesorios y elementos de fijación. Totalmente montada, conexionada y probada.

Mano de obra	48,85
Resto de obra y materiales	0,98
TOTAL PARTIDA	**49,83**

13.07 **Ud** **Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, co**

Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje. Totalmente montado.

Mano de obra	1,07
Resto de obra y materiales	34,33
TOTAL PARTIDA	**35,40**

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 384 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 14 Aislamientos e impermeabilizaciones

14.01 **m²** **Aislamiento por el interior en fachada de doble hoja de fábrica**

Formación de aislamiento por el interior en cerramiento de doble hoja de fábrica cara vista mediante espuma rígida de poliuretano proyectado de 40 mm de espesor mínimo, 40 kg/m³ de densidad mínima, aplicado directamente sobre el paramento mediante proyección mecánica. Incluso p/p de maquinaria, protección de paramentos, carpinterías y otros elementos colindantes, y limpieza.

Mano de obra	2,93
Maquinaria	1,14
Resto de obra y materiales	3,29
TOTAL PARTIDA	**7,36**

14.02 **Ud** **Esmalte sintético resistente a altas temperaturas, color plata,**

Formación de capa de esmalte sintético ignífugo, resistente a altas temperaturas, color plata, acabado metálico, sobre superficie de hierro o acero de de estructura metálica, mediante aplicación de dos manos de imprimación anticalórica con propiedades anticorrosivas, a base de resina de silicona modificada, pigmentada con zinc y dos manos de acabado con esmalte sintético resistente a altas temperaturas. Incluso limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, antes de comenzar la aplicación de la 1ª mano de imprimación.

Mano de obra	240,23
Resto de obra y materiales	196,88
TOTAL PARTIDA	**437,11**

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 385 de 421
Document visat sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 15 Revestimientos

15.01 **m²** **Alicatado con gres porcelánico pulido, 1/0/-/-, 20x30 cm, 8 €/m²**

Suministro y colocación de alicatado con gres porcelánico pulido, 1/0/-/- (paramento, tipo 1; sin requisitos adicionales, tipo 0; ningún requisito adicional, tipo -/-), 20x30 cm, 8 €/m², recibido con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color blanco. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de mortero de cemento u hormigón; replanteo, cortes, cantoneras de acero inoxidable, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.

Mano de obra	7,01
Resto de obra y materiales	12,23
TOTAL PARTIDA	**19,24**

15.02 **m²** **Enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento ve**

Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior, acabado superficial rayado, para servir de base a un posterior alicatado. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a un metro, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

Mano de obra	9,17
Resto de obra y materiales	1,77
TOTAL PARTIDA	**10,94**

15.03 **m²** **Revestimiento de yeso de construcción B1, proyectado, a buena vi**

Formación de revestimiento continuo interior de yeso de construcción B1, proyectado, a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una capa de guarnecido con pasta de yeso de construcción B1, aplicada mediante proyección mecánica sobre los paramentos a revestir, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6. Incluso p/p de formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con rodapié, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento y andamiaje.

Mano de obra	3,41
Maquinaria	1,15
Resto de obra y materiales	1,23
TOTAL PARTIDA	**5,79**

15.04 **m²** **Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento**

Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior hasta 3 m de altura, acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento. Incluso p/p de colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

Mano de obra	6,55
Resto de obra y materiales	1,72
TOTAL PARTIDA	**8,27**

15.05 **m²** **Pintura plástica con textura lisa, color a elegir, acabado mate,**

Formación de capa de pintura plástica anticarbonatación, incolora, con textura lisa, color a elegir, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de hormigón, mediante aplicación de una mano de fondo de emulsión acrílica acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica a base de copolímeros acrílicos dispersados en medio acuoso, de gran flexibilidad, resistencia y adherencia (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza.

Mano de obra	3,85
Resto de obra y materiales	2,32
TOTAL PARTIDA	**6,17**

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 386 de 421
Aquesta documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

15.06 **m²** **Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, s**

Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mediante aplicación de una mano de fondo de emulsión acrílica acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica en dispersión acuosa tipo II según UNE 48243 (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza.

Mano de obra	3,85
Resto de obra y materiales	2,02
TOTAL PARTIDA	**5,87**

15.07 **m²** **Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, s**

Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de mortero de cemento, mediante aplicación de una mano de fondo de emulsión acrílica acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica en dispersión acuosa tipo II según UNE 48243 (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza.

Mano de obra	3,85
Resto de obra y materiales	2,02
TOTAL PARTIDA	**5,87**

15.08 **m** **Vierteaguas de hormigón polímero de superficie pulida, plano de**

Formación de vierteaguas de hormigón polímero de superficie pulida, plano de 18x2,5 cm, con goterón inferior, base con grava y anclajes de acero inoxidable, con clara pendiente y empotrado en las jambas, cubriendo los alféizares, los salientes de los paramentos, las cornisas de fachada, etc., recibido con adhesivo cementoso flexible y de gran adherencia, previendo una junta de 5 mm entre piezas. Incluso p/p de preparación y regularización del soporte con mortero de cemento hidrófugo M-15, sellado entre piezas y uniones con los muros con masilla de poliuretano de gran flexibilidad, cortes y limpieza.

Mano de obra	4,78
Resto de obra y materiales	12,02
TOTAL PARTIDA	**16,80**

15.09 **m²** **Pintura de dos componentes, a base de resina epoxi y endurecedor**

Suministro y aplicación de pintura sobre superficies interiores de hormigón o de mortero autonivelante, para uso en suelos de estancias deportivas, mediante la aplicación con rodillo de pelo corto o pistola air-less de una primera mano de pintura de dos componentes, a base de resina epoxi y endurecedor amínico en emulsión acuosa, acabado antideslizanta grado 2, color gris RAL 7037, acabado satinado, diluida con un 10% de agua, y una segunda mano del mismo producto sin diluir, (rendimiento: 0,225 kg/m² cada mano). Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte y preparación de la mezcla. Incluiso la preparación del soporte y formación de media caña junto a paramentos.

Mano de obra	2,09
Resto de obra y materiales	2,94
TOTAL PARTIDA	**5,03**

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 387 de 421
Document visat sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 16 Señalización y equipamiento

16.01 **Ud** **Lavabo bajo encimera, serie Berna "ROCA", color blanco, de 420x5**

Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria esmaltada, bajo encimera, serie Berna "ROCA", color blanco, de 420x560 mm, equipado con grifería monomando, serie Tou CA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm y desagüe, acabado cromo. Incluso llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

Mano de obra	16,32
Resto de obra y materiales	348,79
TOTAL PARTIDA	**365,11**

16.02 **Ud** **Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo y salida para co**

Suministro e instalación de inodoro suspendido de tanque oculto de porcelana sanitaria, con tanque bajo y salida para conexión horizontal, color blanco, de 390x680 mm, asiento y tapa lacados con bisagras de acero inoxidable, mecanismo de descarga de 3/6 litros. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

Mano de obra	15,07
Resto de obra y materiales	230,82
TOTAL PARTIDA	**245,89**

16.03 **Ud** **Vertedero monobloque, modelo Garda "ROCA", color blanco, de 500x**

Suministro e instalación de vertedero de porcelana sanitaria esmaltada, monobloque, modelo Garda "ROCA", color blanco, de 500x420 mm, equipado con grifo con montura convencional, serie Brava "ROCA", modelo 526166813, acabado cromo, de 144x60 mm. Incluso conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

Mano de obra	15,07
Resto de obra y materiales	161,87
TOTAL PARTIDA	**176,94**

16.04 **Ud** **Urinario, con alimentación y desagüe empotrados, serie Urinett "**

Suministro e instalación de urinario de porcelana sanitaria esmaltada, con alimentación y desagüe empotrados, serie Urinett "ROCA", color blanco, de 285x325 mm, sin tapa, equipado con grifo temporizado empotrado, Sprint "ROCA", modelo 5A9024C00, acabado cromo, de 45x118 mm y desagüe empotrado. Incluso conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

Mano de obra	12,56
Resto de obra y materiales	153,97
TOTAL PARTIDA	**166,53**

16.05 **m** **Canaleta prefabricada de drenaje para uso público de polipropile**

Formación de canaleta prefabricada de drenaje para uso público de polipropileno reforzado, de 1000 mm de longitud, 100 mm de ancho y 130 mm de alto, con rejilla pasarela de acero galvanizado, clase A-15 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433, realizado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso p/p de piezas especiales, recibido, sifón en línea registrable colocado a la salida del sumidero para garantizar el sello hidráulico, incluyendo el relleno del trasdós y sin incluir la excavación. Totalmente montado, conexionado a la red general de desagüe y probado.

Mano de obra	6,96
Resto de obra y materiales	61,98
TOTAL PARTIDA	**68,94**

16.06 **Ud** **Rótulo con soporte de aluminio lacado para señalización de local**

Suministro y colocación de rótulo con soporte de aluminio lacado para señalización de local, de 250x80 mm, con las letras o números adheridos al soporte.

Mano de obra	1,22
Resto de obra y materiales	14,11
TOTAL PARTIDA	**15,33**

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 388 de 421
El document ha estat visat sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

16.07 **Ud** **Encimera de aglomerado de cuarzo blanco "LEVANTINA", acabado pul**

Suministro y colocación de encimera de aglomerado de cuarzo blanco "LEVANTINA", acabado pulido, de 120 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto con faldón frontal liso de 7 cm de ancho, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto. Incluso p/p de replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; resolución de esquinas; ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acuñado; eliminación de restos y limpieza.

Mano de obra.....	35,30
Resto de obra y materiales	129,09
TOTAL PARTIDA.....	**164,39**

16.08 **Ud** **Cabina con puerta y 1 lateral, de tablero fenólico HPL, de 13 mm**

Suministro y colocación de cabina con puerta y 1 lateral, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir, de 2000 mm de altura y estructura de aluminio anodizado. Incluso elementos de fijación, bisagras con muelle, tirador de acero inoxidable, tope de goma, pies regulables en altura y colgador de acero inoxidable. Totalmente montada.

Mano de obra.....	11,86
Resto de obra y materiales	294,50
TOTAL PARTIDA.....	**306,36**

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 389 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 17 Gestión de residuos

17.01 **pa** **Gestión de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales**

Gestión de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición.

Maquinaria.....	347,28
Resto de obra y materiales	6,95
TOTAL PARTIDA.....	**354,23**

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 390 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 18 Control de calidad y ensayos

18.01 **Ud** **Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acr**

Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente. Incluso alquiler, construcción o adaptación de locales para este fin, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y demolición o retirada.

TOTAL PARTIDA..... 450,00

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 391 de 421
Document visat sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 19 Seguridad y salud

19.01 **Ud** **Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el**

Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

TOTAL PARTIDA..... 600,00

19.02 **Ud** **Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el**

Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

TOTAL PARTIDA..... 600,00

19.03 **Ud** **Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional**

Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición, cambio de posición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

TOTAL PARTIDA..... 495,06

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 392 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

PRESUPUESTO

REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCA. PLAN CASTELLÓN 135

PRESUPUESTO

CTAC 2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
Doc. 310359 · Pàg. 393 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 Demoliciones			
01.01	**m² Demolición de forjado unidireccional de hormigón armado con vigu**			
	Demolición de forjado unidireccional de hormigón armado con viguetas prefabricadas de hormigón, entrevigado de bovedillas cerámicas o de hormigón y capa de compresión de hormigón, soportes, particiones, pavimentos y pedestal, incluso desmontaje previo de equipamientos, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, previo levantado del pavimento y su base. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor y retirada a vertedero.			
		98,280	25,76	2.531,69
	TOTAL CAPÍTULO 01 Demoliciones.....			**2.531,69**

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 394 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 Acondicionamiento del terreno			
02.01	**m³ Excavación hasta 2 m de profundidad en suelo de ar**			
	Excavación de tierras a cielo abierto hasta 2 m de profundidad, que en todo su perímetro quedan por debajo de la rasante natural, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, formación de rampa provisional para acceso de la maquinaria al fondo de la excavación y su posterior retirada, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados, carga a camión y retirada a vertedero.			
		71,000	3,71	263,41
02.02	**m³ Excavación en pozos para cimentaciones en suelo de arcilla semid**			
	Excavación de tierras a cielo abierto para formación de pozos para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.			
		4,298	14,77	63,48
02.03	**m³ Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo de arcilla semi**			
	Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados, carga a camión y retirada a vertedero.			
		11,808	16,10	190,11
02.04	**m³ Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semi**			
	Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados carga a camión y retirada a vertedero.			
		3,360	14,13	47,48
02.05	**m³ Relleno principal de zanjas para instalaciones, con grava 20/30**			
	Formación de relleno principal de zanjas para instalaciones, con grava de 20 a 30 mm de diámetro y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.			
		3,360	15,57	52,32
02.06	**m³ Base de pavimento mediante relleno a cielo abierto con grava 20/**			
	Formación de sub-base de pavimento mediante relleno a cielo abierto con grava de 20 a 30 mm de diámetro; y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.			
		58,448	14,10	824,12
02.07	**m³ Base de pavimento mediante relleno a cielo abierto con zahorra a**			
	Formación de base de pavimento mediante relleno a cielo abierto con zahorra artificial caliza; y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con rodillo vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.			
		21,684	18,46	400,29

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 395 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.08	**pa Refuerzo zapata existente**			
	Refuerzo y ampliación de zapata existente, en las dimensiones necesarias según la tensión admisible del terreno, meidante hormigón preparado HA-25 y armadura con acero corrugado B-500S, previa limpieza del soporte y tratamineto de la junta con resina y conexión de la armadura con la zapata existnete mediante taco químico, según indicaciones del Proyecto.			
		4,000	300,00	1.200,00
	TOTAL CAPÍTULO 02 Acondicionamiento del terreno			**3.041,21**

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 396 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 Cimentaciones			
03.01	**m² Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y**			
	Formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.			
		2,822	6,41	18,09
03.02	**m³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón**			
	Formación de zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³ (a comprobar según planos de proyecto). Incluso p/p de separadores..			
		3,686	109,05	401,96
03.03	**m³ Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B**			
	Formación de viga de hormigón armado para el atado de la cimentación, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 60 kg/m³. Incluso p/p de separadores.			
		9,600	108,50	1.041,60
03.04	**m² Pavimento continuo de hormigón armado de 15 cm de espesor, reali**			
	Formación de pavimento continuo de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizado con hormigón HA-25/B/12/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre separadores homologados; tratado superficialmente con mortero de rodadura, color Gris Natural, compuesto de cemento, áridos seleccionados de cuarzo, pigmentos orgánicos y aditivos, con un rendimiento aproximado de 3 kg/m², espolvoreado manualmente sobre el hormigón aún fresco. Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo el pavimento, fratasado mecánico de toda la superficie hasta conseguir que el mortero quede totalmente integrado en el hormigón y limpieza final de la superficie acabada. Sin incluir la preparación de la capa base existente, juntas de trabajo o de hormigonado, de retracción, de dilatación ni juntas perimetrales.			
		293,760	21,40	6.286,46
03.05	**m Corte con sierra de disco de pavimento continuo de hormigón, de**			
	Formación de junta de retracción de 5 a 10 mm de anchura y 20 mm de profundidad (nunca inferior a 1/3 del espesor del pavimento), realizada con sierra de disco, formando cuadrícula, por cada 20 m² de superficie de pavimento continuo de hormigón. Incluso p/p de limpieza de la junta.			
		15,000	5,87	88,05
03.06	**m Panel rígido de poliestireno expandido de 20 mm de anchura y 100**			
	Formación de junta perimetral de dilatación de 20 mm de anchura y 100 mm de profundidad con panel rígido de poliestireno expandido, en el encuentro del pavimento continuo de hormigón con los paramentos que delimitan su perímetro y con todos aquellos elementos constructivos integrados en su superficie, tales como pilares, sumideros, pozos de registro y muros. Incluso p/p de corte de los paneles.			
		66,000	1,43	94,38
	TOTAL CAPÍTULO 03 Cimentaciones			**7.930,54**

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 397 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 Estructuras			
04.01	**m³ Muro de hormigón armado 2C, H<=3 m, espesor 20 cm, realizado con**			
	Formación de muro de hormigón de 20 cm de espesor medio, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³, ejecutado en condiciones complejas. Montaje y desmontaje del sistema de encofrado a dos caras de los muros de hasta 3 m de altura, con paneles metálicos modulares con acabado tipo industrial para revestir. Incluso p/p de formación de juntas, separadores, distanciadores para encofrados y accesorios, y tapado de orificios resultantes tras la retirada del encofrado.			
		2,600	218,05	566,93
04.02	**Ud Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, con rigidizado**			
	Suministro y montaje de placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, con rigidizadores, de 450x400 mm y espesor 20 mm, con 6 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 25 mm de diámetro y 55 cm de longitud total. Trabajado y montado en taller. Incluso p/p de taladro central, preparación de bordes, biselado alrededor del taladro para mejorar la unión del perno a la cara superior de la placa, soldaduras, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje.			
		6,000	76,81	460,86
04.03	**kg Acero S275JR en pilares, con piezas simples de perfiles laminado**			
	Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para pilares, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, placas de arranque y transición de pilar inferior a superior, mortero sin retracción para retacado de placas, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.			
		3.535,400	1,50	5.303,10
04.04	**kg Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados**			
	Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para vigas y correas, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.			
		4.913,700	1,50	7.370,55
04.05	**Ud Apoyo elastomérico laminar rectangular, compuesto por láminas de**			
	Suministro y colocación de apoyo elastomérico, sobre base de nivelación (no incluida en este precio), compuesto por láminas de neopreno, sin armar, de 100x120 mm de sección y 10 mm de espesor, tipo F, según UNE-EN 1337-3, para apoyos estructurales elásticos. Incluso p/p de replanteo de ejes.			
		25,000	11,37	284,25

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 398 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.06	**m² Losa de placas alveolares de hormigón pretensado, de canto 25 +**			
	Suministro y colocación de placas alveolares de 25 cm de canto y de 100 a 120 cm de anchura, para formación de losa de canto 25 + 5 cm, con altura libre de planta de entre 3 y 4 m, apoyada directamente sobre vigas de canto o muros de carga (no incluidos en este precio); relleno de juntas entre placas, zonas de enlace con apoyos y capa de compresión, realizados con hormigón HA-25/B/12/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, acero B 500 S en zona de negativos, con una cuantía según planos de proyecto, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080. Incluso p/p de cortes longitudinales paralelos a los laterales de las placas; cortes transversales oblicuos, cajeados, taladros y formación de huecos, apuntalamiento y desapuntalamiento de la losa, separadores y montaje mediante grúa. Sin incluir repercusión de apoyos ni pilares.			
		133,440	60,20	8.033,09
04.07	**Ud Conector de 20 cm de altura, de 12 mm de diámetro, soldados sobr**			
	Suministro y montaje de conector de acero corrugado de 20 cm de altura, para su utilización soldado sobre vigas metálicas en placas alveolares, 20 cm de altura. Incluso p/p de elementos necesarios para su colocación.			
		80,000	2,89	231,20
	TOTAL CAPÍTULO 04 Estructuras			**22.249,98**

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 399 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 Fachadas			
05.01	**m² Hoja exterior en cerramiento de fachada, de 11,5 cm de espesor d**			
	Ejecución de hoja exterior de 11,5 cm de espesor en cerramiento de fachada de fábrica, de ladrillo cerámico cara vista perforado esmaltado, aparejado según se indica en Proyecto, color oscuro, 24x11,5x5 cm, con junta de 1 cm, rehundida, recibida con mortero de cemento M-7,5, con apoyo mínimo de las 2/3 partes del ladrillo sobre el forjado, o sobre angulares de acero laminado galvanizado en caliente fijados a los frentes de forjado si, por errores de ejecución, el ladrillo no apoya sus 2/3 partes sobre el forjado. Incluso p/p de mermas, roturas, enjarjes, revestimiento de los frentes de forjado con ladrillos cortados, colocados con mortero de alta adherencia, encuentro con pilares, formación de esquinas, petos de cubierta, formación de dinteles mediante ladrillos a sardinel con fábrica armada jambas y mochetas, juntas de dilatación, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza final de la fábrica ejecutada.			
		66,260	35,74	2.368,13
	TOTAL CAPÍTULO 05 Fachadas			**2.368,13**

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 400 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 Carpintería interior			
06.01	**Ud Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero**			
	Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 220x82,5x3,5 cm, de panel sandw ich en compacto fenólico y poliestireno expandido, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, color a determinar por la Dirección Facultativa; tapajuntas acabado inox. Incluso herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie de diseño. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).			
		4,000	228,00	912,00
06.02	**Ud Block para puerta cortafuegos de madera de dos hojas de 165x203**			
	Suministro y colocación de block de puerta cortafuegos EI2 120-C5 homologada de dos hojas de 165x203 cm, compuesto de hoja formada por canto perimetral de madera maciza machihembrada a un panel aglomerado central ignífugo y acabado en un tablero de 4 mm de MDF rechapado en tola: cerco de 90x30 mm y tapajuntas de 70x16 mm en ambas caras, en MDF hidrófugo, con rechapado del mismo material de la hoja; pernos de 140 mm, juntas intumescentes embutidas en el perímetro de la hoja según normativa y dos placas aislantes y termoexpandibles en el cajeado de la cerradura, con función antipánico. Incluso barnizado/pintado ignífugo, manillas, cierre puertas aéreo sin retenedor y junta isotónica e ignífuga embutida en el batiente. Elaborado en taller, ajuste y fijación en obra. Totalmente montado y probado.			
		1,000	750,05	750,05
06.03	**Ud Puerta de armario de dos hojas de 215 cm de altura de 50x1,9 cm,**			
	Suministro y colocación de puerta de armario de dos hojas de 215 cm de altura de 50x1,9 cm, de tablero aglomerado, acabado en melamina, de color gris claro; precerco de pino país de 70x35 mm; tapetas de MDF, con acabado en melamina de color gris claro de 70x4 mm; tapajuntas de MDF, con acabado en melamina de color gris claro de 70x10 mm en la cara exterior. Incluso herrajes de colgar, cierre y tirador sobre escudo largo de latón negro brillo, serie básica. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).			
		1,000	165,88	165,88
06.04	**m² Vidrio laminar de seguridad 6+6 mm, butiral de polivinilo incolo**			
	Acristalamiento con vidrio de seguridad stadip 6+6 mm compuesto por dos lunas de 6 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro fijado sobre perfilería vista de acero inoxidable, con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.			
		24,400	37,50	915,00
06.05	**m² Vidrio laminar de seguridad 8+8 mm, butiral de polivinilo inco**			
	Acristalamiento con vidrio de seguridad stadip 8+8 mm compuesto por dos lunas de 10 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro fijado sobre perfilería vista de acero inoxidable, con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.			
		23,250	51,71	1.202,26
06.06	**m² Luna templada incolora, de 10 mm de espesor.**			
	Acristalamiento securit, con luna templada incolora, de 10 mm de espesor, fijada sobre perfilería vista y herrajes de acero inoxidable con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso p/p de herrajes de fijación, cortes del vidrio y colocación de junquillos.			
		20,750	41,04	851,58
06.07	**Ud Puerta de vidrio templado incoloro, de 2190x896 mm y 10 mm de es**			
	Suministro y montaje de puerta de vidrio templado incoloro, de 2190x896 mm y 10 mm de espesor, colgada mediante pernios fijados en los puntos de giro, superior e inferior. Incluso herrajes, freno y cerradura de acero inoxidable, con llave y manivela. Totalmente montada.			

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 401 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO 06 Carpintería interior	5,000	332,22	1.661,10
				6.457,87

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 402 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 07 Carpintería exterior y cerrajería			
07.01	**m² Rejilla de ventilación de lamas fijas de acero esmaltado.**			
	Suministro y montaje de rejilla de ventilación de lamas fijas de acero esmaltado, con plegadura sencilla en los bordes. Incluso soportes del mismo material, patillas para anclaje a los paramentos, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra, accesorios y remates. Elaborada en taller, totalmente montada.			
		5,250	103,56	543,69
07.02	**Ud Carpintería de aluminio, anodizado natural, para conformado de v**			
	Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada abatible de apertura hacia el interior tipo HERBENT, de 70x70 cm, serie media, formada por dos hojas, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incorpora vidrio laminar 4+4.			
		3,000	168,56	505,68
07.03	**m Barandilla recta de fachada de 100 cm de altura formada por: bas**			
	Suministro y colocación de barandilla recta de fachada de 110 cm de altura formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 50x50x5 mm y montantes de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 50x10x1.5 mm con una separación de 125 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de chapa lisa de acero e=2mm por las dos caras y pasamanos de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 50x10x1.5 mm. Todos los elementos metálicos con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de garras de anclaje y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento M-5 (incluida en este precio). Elaboración en taller y ajuste final en obra.			
		27,000	47,92	1.293,84
	TOTAL CAPÍTULO 07 Carpintería exterior y cerrajería.....			**2.343,21**

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 403 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 08 Particiones			
08.01	**m² Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de lad**			
	Formación de hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x7 cm, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas, roturas, enjarjes, mochetas y limpieza.			
		82,825	9,70	803,40
08.02	**m² Hoja de partición interior de 4 cm de espesor de fábrica, de lad**			
	Formación de hoja deforro interior de 4 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco sencillo, para revestir, 24x11,5x4 cm, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas, roturas, enjarjes, mochetas y limpieza.			
		87,130	11,67	1.016,81
	TOTAL CAPÍTULO 08 Particiones.....			**1.820,21**

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 404 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 09 Albañilería			
09.01	**pa Ayudas inst. saneamiento**			
	Ayudas de Albañileríaa a la instalación saneamiento.			
		1,000	200,00	200,00
09.02	**pa Ayudas inst.eléctrica**			
	Ayudas de Albañileríaa a la instalación eléctrica.			
		1,000	200,00	200,00
09.03	**pa Ayudas inst. fontanería**			
	Ayudas de Albañileríaa a la instalación de fontanería			
		1,000	200,00	200,00
09.04	**pa Ayudas inst. ventilación**			
	Ayudas de Albañileríaa a la instalación de ventilación			
		1,000	100,00	100,00
09.05	**pa Ayudas inst. climatización**			
	Ayudas de Albañileríaa a la instalación climatización.			
		1,000	100,00	100,00
09.06	**pa Ayudas carpinterías y cerrajería**			
	Ayudas de Albañileríaa para la instalación de las carpinterías y la cerrajería.			
		1,000	200,00	200,00
09.07	**pa Otras ayudas**			
		1,000	200,29	200,29
	TOTAL CAPÍTULO 09 Albañilería			**1.200,29**

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 405 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10 Instalación eléctrica e iluminación			
10.01	**Ud Red eléctrica de distribución interior para oficina de 153 m², c**			
	Suministro e instalación de red eléctrica de distribución interior para oficina de 153 m², compuesta de los siguientes elementos: CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN formado por caja de superficie de material aislante sin puerta, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) (no incluido en este precio) en compartimento independiente y precintable y de los siguientes dispositivos: 1 interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar, 3 interruptores diferenciales de 40 A, 3 interruptores automáticos magnetotérmicos de 10 A, 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A, 1 interruptor automático magnetotérmico de 25 A; CIRCUITOS INTERIORES constituidos por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm² y 5G6 mm², en bandejas perforadas de acero galvanizado, cuyos agujeros representan menos del 30% de la superficie: 1 circuito para alumbrado, 1 circuito para tomas de corriente, 1 circuito para aire acondicionado, 1 circuito para alumbrado de emergencia, 1 circuito para sistema de detección y alarma de incendios; MECANISMOS: gama media (tecla o tapa: color especial; marco: color especial; embellecedor: color especial). Totalmente montada, conexionada y probada.			
		1,000	1.766,75	1.766,75
10.02	**Ud Luminaria, de 666x100x100 mm, para 1 lámpara fluorescente TL de**			
	Suministro e instalación de luminaria, de 666x100x100 mm, para 1 lámpara fluorescente TL de 18 W, IP65, con cuerpo de poliéster reforzado con fibra de vidrio; reflector interior de chapa de acero, termoesmaltado, blanco; difusor de metacrilato; balasto electrónico; protección IP 65 y rendimiento mayor del 65%. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.			
		6,000	39,68	238,08
10.03	**Ud Luminaria, de 666x170x100 mm, para 2 lámparas fluorescentes TL d**			
	Suministro e instalación de luminaria, de 666x170x100 mm, para 2 lámparas fluorescentes TL de 18 W, aplique pared, con cuerpo de poliéster reforzado con fibra de vidrio; reflector interior de chapa de acero, termoesmaltado, blanco; difusor de metacrilato; balasto electrónico; protección IP 65 y rendimiento mayor del 65%. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.			
		2,000	47,15	94,30
10.04	**Ud Luminaria, de 1276x100x100 mm, para 1 lámpara fluorescente TL de**			
	Suministro e instalación de luminaria, de 1276x100x100 mm, para 1 lámpara fluorescente TL de 36 W, con cuerpo de poliéster reforzado con fibra de vidrio; reflector interior de chapa de acero, termoesmaltado, blanco; difusor de metacrilato; balasto electrónico; protección IP 65 y rendimiento mayor del 65% . Incluso lámparas, accesorios, sujeciones de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.			
		5,000	41,37	206,85
10.05	**Ud Luminaria, de 1576x100x100 mm, para 1 lámpara fluorescente TL de**			
	Suministro e instalación de luminaria, de 1576x100x100 mm, para 1 lámpara fluorescente TL de 58 W con lamas, con cuerpo de poliéster reforzado con fibra de vidrio; reflector interior de chapa de acero, termoesmaltado, blanco; difusor de metacrilato; balasto electrónico; protección IP 65 y rendimiento mayor del 65%. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.			
		10,000	47,28	472,80
10.06	**Ud Detector de movimiento de infrarrojos automático, para una poten**			
	Suministro e instalación de detector de movimiento de infrarrojos automático, para una potencia máxima de 300 W, 230 V y 50 Hz, ángulo de detección 130°, alcance 8 m, para mando automático de la iluminación. Incluso accesorios, caja de empotrar con tornillos de fijación y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y comprobado.			
		4,000	26,65	106,60

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 406 de 421
Document visat sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.07	**Ud Luminaria para adosar a techo o pared, de 210x120x100 mm, para 1**			
	Suministro e instalación de luminaria para adosar a techo o pared, estanca, de 210x120x100 mm, para 1 lámpara incandescente A 60 de 60 W, con cuerpo de luminaria de aluminio inyectado y acero inoxidable, vidrio transparente con estriado óptica, portalámparas E 27, clase de protección I, grado de protección IP 65, aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y comprobado.			
		1,000	106,21	106,21
10.08	**Ud Agrupación 4 16A + 2 Rj-45**			
	Suministro e instalación de agrupación de 4 tomas de corriente+voz/datos (4 tomas de corriente 16A+T y 2 RJ-45) , marco y embellecedor. Totalmente montada, conexionada y probada.			
		5,000	57,42	287,10
10.09	**Ud Toma corriente 16A+T**			
		14,000	17,82	249,48
10.10	**pa Proyecto eléctrico legalización**			
	Redacción de proyecto eléctrico y tramitación para la legalización de la instalación eléctrica.			
		1,000	2.000,00	2.000,00
10.11	**pa Proyecto actividad legalización**			
		1,000	2.000,00	2.000,00
	TOTAL CAPÍTULO 10 Instalación eléctrica e iluminación.....			**7.528,17**

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 407 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 11 Instalación de ventilación			
11.01	**Ud Ventilador helicoidal mural con hélice de plástico reforzada con**			
	Suministro e instalación de ventilador helicoidal mural con hélice de plástico reforzada con fibra de vidrio, motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, protección IP 65 y caja de bornes ignífuga con condensador, de 2500 r.p.m., potencia absorbida 0,25 kW, caudal máximo 2160 m³/h, nivel de presión sonora 65 dBA. Incluso elementos antivibratorios, elementos de fijación y accesorios. Totalmente montado, conexionado y probado.			
		2,000	348,89	697,78
11.02	**m Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple**			
	Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 100 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).			
		10,000	5,57	55,70
11.03	**m Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple**			
	Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 150 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).			
		1,500	8,31	12,47
11.04	**m Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple**			
	Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 200 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).			
		8,000	12,60	100,80
11.05	**m Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple**			
	Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 250 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).			
		4,500	15,73	70,79
11.06	**m Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple**			
	Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 300 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor, con refuerzos, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).			
		4,500	18,38	82,71

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 408 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.07	**m Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple**			
	Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 355 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor, con refuerzos, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).			
		44,000	21,94	965,36
11.08	**m Conducto circular de chapa de acero galvanizado de pared simple**			
	Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 400 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor, con refuerzos, colocado en posición horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales, sin incluir compuertas de regulación o cortafuego, ni rejillas y difusores. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).			
		1,500	25,13	37,70
	TOTAL CAPÍTULO 11 Instalación de ventilación			**2.023,31**

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 409 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 12 Instalación de Fontanería, climatización y saneamiento			
12.01	**Ud Unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-ai**			
	Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P20VBM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo del aire exterior 6°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,04 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,04 kW, de 295x815x225 mm, peso 10 kg, con ventilador de 4 velocidades, presión sonora a velocidad baja 29 dBA, caudal de aire a velocidad alta 5,9 m³/min, con control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-31MAA. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.			
		5,000	828,33	4.141,65
12.02	**Ud Alimentación de agua potable, de 8 m de longitud, colocada super**			
	Suministro y montaje de alimentación de agua potable de 8 m de longitud, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,9 mm de espesor; llave de corte de compuerta de latón fundido de 1". Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).			
		1,000	76,33	76,33
12.03	**Ud Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para:**			
	Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para aseos con dotación para:5 inodoros, 3 lavabos sencillos, 2 urinarios y 1 vertedero, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).			
		1,000	1.314,18	1.314,18
12.04	**Ud Red interior de evacuación para aseo con dotación para: inodoro,**			
	Suministro e instalación interior de evacuación para aseo con dotación para: 5 inodoros, 3 lavabos sencillos, dos urinarios y un vertedero, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con el bote sifónico y con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, bote sifónico de PVC de 110 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).			
		1,000	381,82	381,82
12.05	**Ud Arqueta sifónica, de obra de fábrica, registrable, de dimensione**			
	Formación de arqueta sifónica enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-15 formando aristas y esquinas a media caña, con sifón formado por un codo de 87°30' de PVC largo, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso excavación manual y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).			
		2,000	123,25	246,50

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 410 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12.06	**m Colector enterrado de saneamiento, con arquetas (no incluidas en**			
	Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2% , para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).			
		14,000	16,11	225,54
12.07	**Ud Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneam**			
	Suministro y montaje de la conexión a la red de saneamiento existente, arqueta de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, sellado, pruebas de estanqueidad, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir excavación.			
		1,000	120,87	120,87
	TOTAL CAPÍTULO 12 Instalación de Fontanería, climatización y saneamiento			**6.506,89**

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 411 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 13 Instalación de protección contra incendios			
13.01	**Ud Detector óptico de humos convencional, de ABS color blanco, mode**			
	Suministro e instalación de detector óptico de humos convencional, de ABS color blanco, modelo DOH2 "GOLMAR", formado por un elemento sensible a humos claros, para alimentación de 12 a 30 Vcc, con doble led de activación e indicador de alarma color rojo, salida para piloto de señalización remota y base universal. Totalmente montado, conexionado y probado.			
		10,000	30,21	302,10
13.02	**Ud Electroimán para retención de puerta cortafuegos, de 24 Vcc y 59**			
	Suministro e instalación de electroimán para retención de puerta cortafuegos, de 24 Vcc y 590 N de fuerza máxima de retención, con caja de bornes de ABS, pulsador de desbloqueo y placa de anclaje articulada. Totalmente montado, conexionado y probado.			
		2,000	53,56	107,12
13.03	**Ud Luminaria de emergencia estanca, con tubo lineal fluorescente, 8**			
	Suministro e instalación de luminaria de emergencia estanca, con tubo lineal fluorescente, 8 W - G5, flujo luminoso 240 lúmenes, carcasa de 405x134x134 mm, clase I, IP 65, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada.			
		12,000	102,18	1.226,16
13.04	**Ud Señalización de equipos contra incendios, mediante placa de poli**			
	Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.			
		4,000	5,14	20,56
13.05	**Ud Señalización de medios de evacuación, mediante placa de poliesti**			
	Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.			
		10,000	5,14	51,40
13.06	**Ud Boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1") de superficie, com**			
	Traslado de boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1") de superficie, compuesta de: armario construido en acero de 1,2 mm de espesor, acabado con pintura epoxi color rojo RAL 3000 y puerta semiciega con ventana de metacrilato de acero de 1,2 mm de espesor, acabado con pintura epoxi color rojo RAL 3000; devanadera metálica giratoria fija, pintada en rojo epoxi, con alimentación axial; manguera semirrígida de 20 m de longitud; lanza de tres efectos (cierre, pulverización y chorro compacto) construida en plástico ABS y válvula de cierre tipo esfera de 25 mm (1"), de latón, con manómetro 0-16 bar, colocada en paramento. Incluso accesorios y elementos de fijación. Totalmente montada, conexionada y probada.			
		1,000	49,83	49,83
13.07	**Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, co**			
	Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje. Totalmente montado.			
		2,000	35,40	70,80
	TOTAL CAPÍTULO 13 Instalación de protección contra incendios.....			**1.827,97**

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 412 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 14 Aislamientos e impermeabilizaciones			
14.01	**m² Aislamiento por el interior en fachada de doble hoja de fábrica**			
	Formación de aislamiento por el interior en cerramiento de doble hoja de fábrica cara vista mediante espuma rígida de poliuretano proyectado de 40 mm de espesor mínimo, 40 kg/m³ de densidad mínima, aplicado directamente sobre el paramento mediante proyección mecánica. Incluso p/p de maquinaria, protección de paramentos, carpinterías y otros elementos colindantes, y limpieza.			
		34,000	7,36	250,24
14.02	**Ud Esmalte sintético resistente a altas temperaturas, color plata,**			
	Formación de capa de esmalte sintético ignífugo, resistente a altas temperaturas, color plata, acabado metálico, sobre superficie de hierro o acero de de estructura metálica, mediante aplicación de dos manos de imprimación anticalórica con propiedades anticorrosivas, a base de resina de silicona modificada, pigmentada con zinc y dos manos de acabado con esmalte sintético resistente a altas temperaturas. Incluso limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, antes de comenzar la aplicación de la 1ª mano de imprimación.			
		1,000	437,11	437,11
	TOTAL CAPÍTULO 14 Aislamientos e impermeabilizaciones.....			**687,35**

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 413 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 15 Revestimientos			
15.01	**m² Alicatado con gres porcelánico pulido, 1/0/-/-, 20x30 cm, 8 €/m²**			
	Suministro y colocación de alicatado con gres porcelánico pulido, 1/0/-/- (paramento, tipo 1; sin requisitos adicionales, tipo 0; ningún requisito adicional, tipo -/-), 20x30 cm, 8 €/m², recibido con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color blanco. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de mortero de cemento u hormigón; replanteo, cortes, cantoneras de acero inoxidable, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.			
		122,380	19,24	2.354,59
15.02	**m² Enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento ve**			
	Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior, acabado superficial rayado, para servir de base a un posterior alicatado. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a un metro, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.			
		5,800	10,94	63,45
15.03	**m² Revestimiento de yeso de construcción B1, proyectado, a buena vi**			
	Formación de revestimiento continuo interior de yeso de construcción B1, proyectado, a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una capa de guarnecido con pasta de yeso de construcción B1, aplicada mediante proyección mecánica sobre los paramentos a revestir, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6. Incluso p/p de formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con rodapié, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento y andamiaje.			
		202,740	5,79	1.173,86
15.04	**m² Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento**			
	Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior hasta 3 m de altura, acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento. Incluso p/p de colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.			
		122,380	8,27	1.012,08
15.05	**m² Pintura plástica con textura lisa, color a elegir, acabado mate,**			
	Formación de capa de pintura plástica anticarbonatación, incolora, con textura lisa, color a elegir, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de hormigón, mediante aplicación de una mano de fondo de emulsión acrílica acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica a base de copolímeros acrílicos dispersados en medio acuoso, de gran flexibilidad, resistencia y adherencia (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza.			
		139,000	6,17	857,63
15.06	**m² Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, s**			
	Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mediante aplicación de una mano de fondo de emulsión acrílica acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica en dispersión acuosa tipo II según UNE 48243 (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza.			
		202,740	5,87	1.190,08

CTAC COL·LEGI D'ARQUITECTES CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 414 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.07	**m² Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, s**			
	Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de mortero de cemento, mediante aplicación de una mano de fondo de emulsión acrílica acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica en dispersión acuosa tipo II según UNE 48243 (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza.			
		5,800	5,87	34,05
15.08	**m Vierteaguas de hormigón polímero de superficie pulida, plano de**			
	Formación de vierteaguas de hormigón polímero de superficie pulida, plano de 18x2,5 cm, con goterón inferior, base con grava y anclajes de acero inoxidable, con clara pendiente y empotrado en las jambas, cubriendo los alféizares, los salientes de los paramentos, las cornisas de fachada, etc., recibido con adhesivo cementoso flexible y de gran adherencia, previendo una junta de 5 mm entre piezas. Incluso p/p de preparación y regularización del soporte con mortero de cemento hidrófugo M-15, sellado entre piezas y uniones con los muros con masilla de poliuretano de gran flexibilidad, cortes y limpieza.			
		24,700	16,80	414,96
15.09	**m² Pintura de dos componentes, a base de resina epoxi y endurecedor**			
	Suministro y aplicación de pintura sobre superficies interiores de hormigón o de mortero autonivelante, para uso en suelos de estancias deportivas, mediante la aplicación con rodillo de pelo corto o pistola air-less de una primera mano de pintura de dos componentes, a base de resina epoxi y endurecedor amínico en emulsión acuosa, acabado antideslizanta grado 2, color gris RAL 7037, acabado satinado, diluida con un 10% de agua, y una segunda mano del mismo producto sin diluir, (rendimiento: 0,225 kg/m² cada mano). Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte y preparación de la mezcla. Incluiso la preparación del soporte y formación de media caña junto a paramentos.			
		280,000	5,03	1.408,40
	TOTAL CAPÍTULO 15 Revestimientos			**8.509,10**

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 415 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 16 Señalización y equipamiento			
16.01	**Ud Lavabo bajo encimera, serie Berna "ROCA", color blanco, de 420x5**			
	Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria esmaltada, bajo encimera, serie Berna "ROCA", color blanco, de 420x560 mm, equipado con grifería monomando, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm y desagüe, acabado cromo. Incluso llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.			
		3,000	365,11	1.095,33
16.02	**Ud Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo y salida para co**			
	Suministro e instalación de inodoro suspendido de tanque oculto de porcelana sanitaria, con tanque bajo y salida para conexión horizontal, color blanco, de 390x680 mm, asiento y tapa lacados con bisagras de acero inoxidable, mecanismo de descarga de 3/6 litros. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.			
		5,000	245,89	1.229,45
16.03	**Ud Vertedero monobloque, modelo Garda "ROCA", color blanco, de 500x**			
	Suministro e instalación de vertedero de porcelana sanitaria esmaltada, monobloque, modelo Garda "ROCA", color blanco, de 500x420 mm, equipado con grifo con montura convencional, serie Brava "ROCA", modelo 526166813, acabado cromo, de 144x60 mm. Incluso conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.			
		1,000	176,94	176,94
16.04	**Ud Urinario, con alimentación y desagüe empotrados, serie Urinett "**			
	Suministro e instalación de urinario de porcelana sanitaria esmaltada, con alimentación y desagüe empotrados, serie Urinett "ROCA", color blanco, de 285x325 mm, sin tapa, equipado con grifo temporizado empotrado, Sprint "ROCA", modelo 5A9024C00, acabado cromo, de 45x118 mm y desagüe empotrado. Incluso conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.			
		2,000	166,53	333,06
16.05	**m Canaleta prefabricada de drenaje para uso público de polipropile**			
	Formación de canaleta prefabricada de drenaje para uso público de polipropileno reforzado, de 1000 mm de longitud, 100 mm de ancho y 130 mm de alto, con rejilla pasarela de acero galvanizado, clase A-15 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433, realizado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso p/p de piezas especiales, recibido, sifón en línea registrable colocado a la salida del sumidero para garantizar el sello hidráulico, incluyendo el relleno del trasdós y sin incluir la excavación. Totalmente montado, conexionado a la red general de desagüe y probado.			
		8,000	68,94	551,52
16.06	**Ud Rótulo con soporte de aluminio lacado para señalización de local**			
	Suministro y colocación de rótulo con soporte de aluminio lacado para señalización de local, de 250x80 mm, con las letras o números adheridos al soporte.			
		8,000	15,33	122,64
16.07	**Ud Encimera de aglomerado de cuarzo blanco "LEVANTINA", acabado pul**			
	Suministro y colocación de encimera de aglomerado de cuarzo blanco "LEVANTINA", acabado pulido, de 120 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto con faldón frontal liso de 7 cm de ancho, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto. Incluso p/p de replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; resolución de esquinas; ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acuñado; eliminación de restos y limpieza.			
		3,000	164,39	493,17

CTAC COL·LEGI TÈCNIC D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 416 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
16.08	**Ud Cabina con puerta y 1 lateral, de tablero fenólico HPL, de 13 mm**			
	Suministro y colocación de cabina con puerta y 1 lateral, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir, de 2000 mm de altura y estructura de aluminio anodizado. Incluso elementos de fijación, bisagras con muelle, tirador de acero inoxidable, tope de goma, pies regulables en altura y colgador de acero inoxidable. Totalmente montada.			
		4,000	306,36	1.225,44
	TOTAL CAPÍTULO 16 Señalización y equipamiento			**5.227,55**

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 417 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 17 Gestión de residuos			
17.01	**pa Gestión de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales**			
	Gestión de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición.	1,000	354,23	354,23
	TOTAL CAPÍTULO 17 Gestión de residuos			**354,23**

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 418 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 18 Control de calidad y ensayos			
18.01	**Ud Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acr**			
	Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente. Incluso alquiler, construcción o adaptación de locales para este fin, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y demolición o retirada.			
		1,000	450,00	450,00
	TOTAL CAPÍTULO 18 Control de calidad y ensayos			**450,00**

CTAC COL·LEGI TÈCNICS D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pág. 419 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 19 Seguridad y salud			
19.01	**Ud Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el**			
	Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.			
		1,000	600,00	600,00
19.02	**Ud Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el**			
	Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.			
		1,000	600,00	600,00
19.03	**Ud Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional**			
	Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición, cambio de posición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.			
		1,000	495,06	495,06
	TOTAL CAPÍTULO 19 Seguridad y salud			**1.695,06**
	TOTAL			**84.752,76**

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 420 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

RESUMEN PRESUPUESTO

REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCA. PLAN CASTELLÓN 135

CTAC COL·LEGI TERRITORIAL D'ARQUITECTES DE CASTELLÓ
2017/507-1
VISAT 17/05/2017
Arquitectes signants:
12691 · Miguel Marco Vidal
Doc. 310359 · Pàg. 421 de 421
Documentació sotmesa a visat en conformitat amb l'Art.5 de la Llei 25/2009 i al RD 1000/2010 sobre visat col.legial

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

PRESUPUESTO DE REFORMA INTERIOR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÓDULO DE DESPACHOS EN EL ANTIGUO RECINTO DEPORTIVO MUNICIPAL DE LA BOSCA

A	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	**84.752,76 €**
B	13% GASTOS GENERALES.....	11.017,86 €
C	6% BENEFICIO INDUSTRIAL.....	5.085,17 €
D	TOTAL (A+B+C).....	100.855,78 €
E	21%IVA.....	21.179,71 €
	Total Presupuesto Ejecución por Contrata.....	**122.035,50 €**
F	HONORARIOS DIRECCIÓN DE OBRA.....	2.100,00 €
G	21%IVA.....	441,00 €
J	HONORARIOS COORDINACIÓN SEG. Y SALUD.....	350,00 €
K	21% IVA.....	73,50 €
	Total Honorarios.....	2.964,50 €
	TOTAL PRESUPUESTO	**125.000,00 €**

Asciende el presente presupuesto a la expresada cantidad de CIENTO VEINTICINCO MIL EUROS

En Burriana, Mayo de 2017

El Arquitecto autor del proyecto
Miguel Marco Vidal
Colegiado nº 12.691