Ayuntamiento de
Alhaurín de la Torre

PLAN DE INVERSIONES FINANCIERAMENTE SOSTENIBLES 2016

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

Reforma y mejora del Salón de Actos de la Casa de la Juventud.

MEMORIA

Agosto 2016 **Alhaurín de la Torre (Málaga)**

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

INDICE

1 MEMORIA DESCRIPTIVA……4
1.1 AGENTES……...4
1.2 INFORMACIÓN PREVIA……5

Antecedentes y condicionantes de partida 5
Inversión y vida útil de esta 5
Datos del emplazamiento 6
Entorno físico 7
Condicionantes previos 8
Marco Normativo (no exhaustivo) 8
Normativa Urbanística 8

1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE REFORMA Y MEJORA DEL SALÓN DE ACTOS DE LA CASA DE LA JUVENTUD……12

1.3.1 Descripción general de la obra 12
1.3.2 Superficies útiles y construidas 13
1.3.3 Declaración de circunstancias y normativa urbanística 14
1.3.4 Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas 17

1.4 PRESTACIONES DE LA CONSTRUCCIÓN……26

2 MEMORIA CONSTRUCTIVA……27
2.1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO Y SISTEMA ESTRUCTURAL 27
2.2 SISTEMA ENVOLVENTE……41
2.3 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN……48
2.4 SISTEMA DE ACABADOS……50
2.5 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL……53
2.6 SISTEMA DE SERVICIOS……54
2.7 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.55
2.8 EQUIPAMIENTO…… 56

3 CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO……57
3.1 ACLARACIONES AL CUMPLIMIENTO DEL CTE……57
3.2 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO DB-SI……64

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

3.3 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD DB-SUA.74
3.4 EXIGENCIAS BÁSICAS DE SALUBRIDAD DB-HS……..91

4 CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES NORMATIVA TÉC. DE APLICACIÓN EN PROY. Y LA EJECUCIÓN DE OBRAS……97

5 PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS……...…114

6 CÁLCULO DE LAS INSTALACIONES……121

6.1. INSTALACIÓN DE AGUA……..121
6.2. EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES……140
6.3. ELECTRICIDAD……...153
6.4. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN……173

7. RESUMEN DE PRESUPUESTO……200

8. PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS……201

9. ANEJOS……...……..202

INFORMACIÓN GEOTÉCNICA

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

10. INDICE DE PLANOS ……..……203

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

1 MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 AGENTES

PROMOTOR DE LAS OBRAS
Excmo. Ayuntamiento de Alhaurín de la Torre
Obra financiada por la Diputación Provincial de Málaga dentro del Plan de Inversiones Financieramente Sostenibles 2016

PROYECTISTAS
OFICINA TÉCNICA MUNICIPAL:
Arquitecto Coordinador: Aurelio Atienza Cabrera
Arquitecto: María Soledad Valenzuela Sainz

DIRECTORES DE LA OBRA
Aurelio Atienza Cabrera. Arquitecto. Jefe del Servicio de Arquitectura y Urbanismo
María Soledad Valenzuela Sainz. Arquitecta Municipal

DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
Juan Carlos Martín Luque. Arquitecto Técnico Municipal

SEGURIDAD Y SALUD
José María Sancho Vera. Ingeniero Técnico

CONSTRUCTOR
Por determinar

ENTIDAD DE CONTROL DE CALIDAD
Por determinar

ESTUDIO GEOTÉCNICO
Se utiliza el estudio realizado por el Laboratorio de Ensayos Geológicos CEMOSA para el Edificio de Servicios Sociales que se encuentra a escasos 50 metros, este estudio geotécnico se realizo en noviembre de 2004.

CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
Al ser el presupuesto de la obra inferior a 500.000 €, no se exige clasificación del contratista.

REVISIÓN DE PRECIOS
La duración prevista de las obras es de 10 meses, por lo que no procede incluir ninguna cláusula de revisión de precios.

DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
El proyecto comprende una obra completa en el sentido permitido o exigido respectivamente por los artículos 86, 109.2 y 123 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y art. 125 del Reglamento General (R.D. 1098/2001) pudiendo ser abierta al uso público una vez terminada.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

1.2 INFORMACIÓN PREVIA

1.2.1 Antecedentes y condicionantes de partida

Existiendo en el patrimonio municipal del Excmo. Ayto. de Alhaurín de la Torre el edificio de la Casa de la Juventud y teniendo el salón de actos de este diversos problemas que hacen necesarias unas intervenciones de reforma y mantenimiento para poder continuar con su uso de salón de acto, el primer problema que presenta este salón es la existencia en su cubierta de paneles de amianto en mal estado, con gran antigüedad y deteriorados. Estos paneles presentan deterioro en su estructura y, a su vez, ciertas oquedades que permiten el acceso de agua de lluvia. La eliminación de este amianto y solventar las filtraciones generan la necesidad de ejecución de esta obra y por tanto de la redacción de este proyecto de reforma de cubierta.

Siendo necesaria esta parte de obra es lógico aprovechar y solventar otra serie de problemas mediante pequeñas intervenciones menores en el interior de la construcción tales como adecuación de los baños y redistribución de aseos con nueva tabiquería, revestimientos, sanitarios y parte de instalaciones de abastecimiento, saneamiento y electricidad. También se mejora el salón de actos mediante climatización y ventilación. También se modificara el recorrido de las escaleras de acceso al salón de actos desde el pasaje de la Alegría, procedente de calle Echegaray, dejando estas escaleras más lineales y limpias en uso, colocándole a estas una plataforma de elevación de sillas de rueda para facilitar el acceso al recinto de personas con movilidad reducida, por lo tanto se hace accesible este salón.

Se mantiene la iluminación existente, no así su cableado que será a partir de la obra libre de halógenos. Estructuralmente se mantienen los pilares metálicos embutidos en el cerramiento, la nueva cubierta será ligera.

Así pues y existiendo un Plan de Inversiones Financieras Sostenibles por parte de la Diputación Provincial de Málaga para el año en curso y existiendo la necesidad de solventar los problemas descritos en el especificado salón de actos de la Casa de la Juventud, se redacta este proyecto que servirá como base para poder adherirse a este Plan de Inversiones Financieramente Sostenibles

1.2.2 Inversión y vida útil de esta

Las obras de Reforma y Mejora del Salón de Actos de la Casa de la Juventud de Alhaurín de la Torre **precisan una inversión de 350.000 €, incluido IVA**.

El IVA para esta obra se estipula en el 21 %, pues aún siendo obra de reforma y mejora tratamos con un edificio público y no con una vivienda. Con lo cual no es factible la aplicación del tipo reducido.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Respecto a la **vida útil de la inversión esta es superior a 5 años.**

1.2.3 Datos del emplazamiento

La Casa de la Juventud de Alhaurín de la Torre se encuentra en la zona urbana del municipio, ubicada entre dos viales a distinta cota, posee su acceso por la calle Punto Industrial y limita en su fondo con la calle Cánovas del Castillo. El edificio completo es una antigua nave textil, que fue reformada y adaptada a edificio de usos múltiples y administrativos, así en la actualidad alberga las dependencias de la Concejalía de Juventud.

Está formado por dos naves de forma irregular, en una se generan las instalaciones de uso administrativo, salas de reunión y almacenes, esta nave se divide de otra también conformante de este edificio mediante unas escaleras hacia calle Punto Industrial que es elemento de acceso principal a esta segunda nave, sobre la cual se actuara y que tiene uso de salón de actos. Existe otro acceso a este salón de actos desde una calle peatonal que se une a Calle Echegaray.

La Casa de la Juventud está situada frente al Ayuntamiento del municipio, separada de este por un vial que es la especificada calle Punto Industrial.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

1.2.4 Entorno físico

La construcción que nos ocupa, más concretamente la zona del salón de actos, tiene forma trapezoidal muy cerrada en uno de sus lados pudiendo incluso parecer un triangulo irregular, sin llegar a generarse tres vértices, cuatro muy apreciados y dos más por un pequeño quiebro con zona de viviendas. No ocupándose por este salón de actos una manzana completa, existe una superficie total de 638,43 m2 de suelo o de cubierta en proyección horizontal, está cubierta es el objetivo principal de esta intervención, aprovechándose esta obra para modificar la zona de aseos y el segundo acceso del que hemos tratado.

La zona de actuación limita al Norte con la calle Punto Industrial, al este con las zonas administrativas del mismo complejo, al Sur con la calle Cánovas del Castillo y al Oeste con viviendas y con el pasaje peatonal que la une a calle Echegaray y que sirve como segundo acceso al salón de actos.

La zona está consolidada todo su perímetro contando con todos los servicios urbanísticos necesarios, fruto de ellos es que actualmente se encuentra en uso, existiendo problemas de humedad y siendo una construcción que posee mucha antigüedad pero en uso.

La construcción se sitúa en una población con riesgo sísmico que será tenido en cuenta a la hora del cálculo estructural. El valor de la aceleración sísmica básica de Alhaurín de la Torre según la NCSR-02 es de **a_b/g =0,08** y un coeficiente **k (1,0)**

El valor básico de la velocidad del viento en la zona es de **V_b =26m/s** (Zona A) y el grado de aspereza del entorno es IV "Zona urbana en general, industrial o forestal". La presión dinámica es **q_b=0,42kN/m²** según en Anejo D de del DB-SE-AE.

La intensidad pluviométrica en la zona es de **i = 110mm/h** según el Apéndice B del DB-HS5 considerando el edificio en zona B e isoyeta 50.

Alhaurín de la Torre se encuentra en la **zona climática** es **B3** según el documento reconocido Zonificación Climática de Andalucía por municipios para su uso en el CTE aún no siendo necesario el cumplimiento de CTE en su sección de Ahorro de Energía apartado de limitación de la Demanda Energética (CTE-HE1), por tratarse de unas obras de construcción necesarias por mantenimiento.

Zona climática teniendo en cuenta la Radiación Solar Global media diaria anual sobre superficie horizontal (H) es **IV** con los intervalos siguientes; 16,6<H<18,0 MJ/m2 y 4,6<H<5,0 kWh/m2 según el Documento de Apoyo DA DB-HE1.

Nos encontramos ubicados en una zona del territorio con predominio de suelo de uso residencial por lo que el área acústica considerada es residencial y el índice de ruido día un según establece el DB-HR sería **Ld ≤ 60dBA**. Según se observa en el mapa de zona de afección redactado por el Ministerio de Fomento, la parcela se encuentra fuera de la Isófona 55dB y por tanto fuera de la huella acústica del

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Aeropuerto, por lo que no será de aplicación las indicaciones del DB-HR para tal caso. Al ser un sector del territorio con predominio de suelo de uso residencial, el valor límite de inmisión de ruido aplicable a la actividad desarrollada en el edificio no podrá superar en los límites de la parcela los siguientes valores; **$L_{kd} \leq 55$, $L_{ke} \leq 55$, $L_{kd} \leq 45$,** según el reglamento contra la protección acústica de Andalucía.

1.2.5 Condicionantes previos

No existe ningún condicionamiento previo para la realización de las obras, salvo el deseo municipal de que el salón de actos, que se sitúa en la parte oeste del edificio destinado a Casa de la Juventud, siga prestando sus servicios como salón de actos, pero mejorando sus condiciones de seguridad, es decir, un refuerzo de su estructura y la sustitución de las placas de cubierta que, al ser de fibrocemento, con una antigüedad cercana a los 40 años, presenta un avanzado estado de deterioro.

1.2.6 Marco Normativo (no exhaustivo)

- RD Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Código Técnico de la Edificación (RD 314/2006, de 17 de marzo; RD 1371/2007, de 19 de octubre; y modificación de determinados DB, O 984/2009, de 15 de abril)
- Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de redacción de proyecto y ejecución de obras de edificación.
- Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.
- DECRETO 60/2010, de 16 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Disciplina Urbanística de Andalucía.
- DECRETO 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el Reglamento que regulas las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía. BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009. Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009 y Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).
- RD Legislativo 3/2011 de 14 de Noviembre, por el que se aprueba el texto Reformado de la Ley de Contratos del Sector Público.

1.2.7 Normativa urbanística

El planeamiento urbanístico vigente en el término municipal de Alhaurín de la Torre es el Plan General de Ordenación Urbanística, Adaptación Parcial a la L.O.U.A. de

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

las Normas Subsidiarias de Planeamiento, aprobadas mediante acuerdo municipal plenario de 09/07/09, publicado en el B.O.P. de 14/10/09.

Que a su vez, y también por acuerdo plenario de 09/07/09, B.O.P. 14/10/09, fue aprobado el Refundido de la Ordenación de las NN.SS. y sus modificaciones, Ordenación completa y pormenorizada del Planeamiento General vigente, consistente en 41 planos correlativamente numerados, como documento complementario al P.G.O.U. adaptado.

Los terrenos donde se ubica el proyecto que nos ocupa están clasificados según lo dispuesto en el plano 2.01 de Clasificación y Categorización del Suelo del P.G.O.U. adaptado como **Suelo Urbano Consolidado**, estando a su vez calificados como **Sistema General de Equipamiento Comunitario**.

El Sistema General de Equipamiento Comunitario se desarrolla según lo dispuesto en el artículo 132 de la Normativa Urbanística, cuyo texto se transcribe a continuación.
Art. 132.- Sistema Local de Equipamiento Comunitario.

1.- Definición.

Construido por todos los elementos que se grafían en los planos de Estructura General y Orgánica del Territorio y de Estructura Urbana de los núcleos, de esta Revisión de las Normas Subsidiarias.

2.- Titularidad, dominio y organismo actuante.

La titularidad y dominio de los elementos existentes corresponderá al organismo o entidad privada que lo ostenta en la actualidad, en tanto no se altere el destino de la instalación, y sin perjuicio de las transmisiones de propiedad que, legalmente, se efectúen.

Las de los elementos de nueva ordenación serán siempre, publica, y la titularidad y el organismo actuante corresponderán respectivamente a los terrenos afectados por la ordenación y a la ejecución de la actuación en sí misma.

3.- Planeamiento y programación.

Para la ejecución de los elementos de nueva ordenación, y la modificación en sus caso de los ya existentes, se redactaran en desarrollo de esta Revisión de las Normas Subsidiarias, sin perjuicio de los que puedan formularse independientemente de las mismas, los Planes Especiales redactados por el Organismo que ostente la titularidad.

4.- Normativa de uso.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

En cuanto a los elementos ya existentes regirá en particular para cada uno de ellos, la normativa específica de la instalación de que se trate, reglamentada por el organismo que tenga a su cargo el control de la misma.

Para los elementos de nueva ordenación regirán igualmente, tales normativas específicas además de las restricciones que sobre las mismas establezcan los Planes Especiales que los determinan.

5.- Urbanización

.

La realización material de los elementos de nueva ordenación se ajustara a los Proyectos técnicos que se redacten con arreglo a lo dispuesto por los Planes Especiales a cuya ejecución corresponda, habiendo de cumplir, como mínimo, las condiciones exigidas en las Normas Técnicas de Obras de Urbanización de esta Revisión de las Normas Subsidiarias.

En todo caso las obras, estarán sujetas a la concesión de Licencia Municipal.

6.- Edificación.

Para los elementos del Sistemas General de Equipamiento Comunitario existentes o que se prevean en suelo urbano y urbanizable regirán las siguientes ordenanzas de edificación:

Educativo, sanitario y comercial:
Tipo de edificación: Exenta.
Ocupación máxima: 60%
Edificabilidad: 1,5 m2t/m2s
Altura máxima: 3 plantas
Separación a linderos: 5,00 metros

Edificios públicos:
Tipo de edificación: Según Ordenanzas colindantes
Ocupación máxima: 100%
Edificabilidad: 5,0 m2t/m2s
Altura máxima: No se fija, debiendo estudiarse las condiciones del entorno y edificios colindantes.

Deportivos:
Tipo de edificación: Exenta
Ocupación máxima: 10%
Edificabilidad: 0,20 m2t/m2s
Altura máxima: 2 plantas
Separación a linderos: 3,00 metros

Lúdico-recreativo:
Tipo de edificación: Alineada
Ocupación máxima: 50%

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Edificabilidad: 1m2t/m2s
Altura máxima: 3 plantas

Cementerio:
Ocupación máxima: 50%
Edificabilidad: 0,5 m2t/m2s
Altura máxima: 10,00 metros
En suelo no urbanizable las condiciones de edificación son las reguladas en el capítulo correspondiente.

7.- Zonas de protección.

Solamente se determina protección, sobre suelo no urbanizable, como prohibición de la edificación en los terrenos colindantes a los cementerios.

Dicha prohibición afecta a los terrenos situados a distancia menor de 500 metros del perímetro exterior de dicha instalación. Se exceptúan de la prohibición las edificaciones directamente ligadas al uso agrícola, tales como almacenes, graneros o de uso similar.

El presente Proyecto de Reforma y Mejora no generan ni mas edificabilidad, ni mas ocupación y la construcción seguirá teniendo una única planta. Por lo que no se altera ninguno de los parámetros urbanísticos del Edificio Existente.

María Soledad Valenzuela Sainz
Arquitecta Municipal

Aurelio Atienza Cabrera
Arquitecto Municipal, Jefe del
Serv. de Urbanismo

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE REFORMA Y MEJORA DEL SALÓN DE ACTOS DE LA CASA DE LA JUVENTUD

1.3.1 Descripción general de la obra.

Existen en la actualidad diversos problemas en este edificio, más concretamente en su salón de actuaciones que hacen necesarias unas intervenciones en parte de esta construcción, El problema más importante es que el material de la cubierta actual es de placas de fibrocemento que poseen bastante antigüedad y un alto grado de deterioro, además desde la cubierta existen entradas de agua y filtraciones que están aumentando con el paso del tiempo y que son necesarias solventar, esta es la base de este proyecto, la reforma de la cubierta.

Haciéndose esta, ya es lógico aprovechar y solventar otra serie de problemas mediante pequeñas intervenciones menores en el interior de la construcción tales como adecuación de los baños haciéndolos accesibles mediante una demolición parcial de tabiquería y redistribución de estos aseos con nueva tabiquería, revestimientos, sanitarios y parte de instalaciones de abastecimiento, saneamiento y electricidad. También se modificara el recorrido de las escaleras de acceso al salón de actos desde el pasaje peatonal procedente de calle Echegaray, dejando estas escaleras más lineales y limpias en uso, colocándole a estas una plataforma de elevación de sillas de rueda para facilitar el acceso al recinto de personas con movilidad reducida.

Se mejorara la instalación eléctrica interior, cuadros y tomas, manteniéndose la iluminación existente. Estructuralmente se mantienen los pilares metálicos embutidos en el cerramiento, recreciéndose estos en la fachada de fondo del salón y medianera con la zona de viviendas y dejándose a la cota actual en la fachada a calle Punto Industrial.

La nueva cubierta cargara sobre unas vigas metálicas boyds o aligeradas de distinto canto, las cuales mediante placas de anclaje y soldadura se conectaran a los pilares, estas tendrán unas correas perpendiculares también metálicas que sustentaran un panel "termochip" con un espesor total de 120 mm que será la base de la cubierta, sobre estos se colocaran unas chapas grecadas que serán la terminación de la cubierta y que servirán para mejorar la evacuación de las aguas hacia un canalón oculto existente junto a la fachada de la calle Punto Industrial. Tratamos por tanto con una cubierta inclinada no transitable a un agua con una pendiente hacia la calle punto industrial del 10 %. En la zona de aseos se realizaran dos zapatas de dimensiones 1x1x 0,50, de las cuales saldrán dos nuevos pilares metálicos que ayudando en el reparto a los existentes soportaran unas vigas metálicas (IPNs) en horizontal que unidas mediante conectores a una chapa colaborante de 60 mm de onda y 1 mm de espesor de chapa, que será la base de un forjado que cerrara y será la base de apoyo de las máquinas de climatización exteriores, se formará un forjado estructural de chapa colaborante de espesor 110 mm, 60 de chapa + 50 mm de capa de compresión.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Se aprovecha a la vez la realización de las obras para proyectar la climatización y ventilación del salón de actos.

A continuación se especifican las superficies en las cuales se actúa, no aumentándose superficies ni edificabilidad tan solo pequeñas distribuciones interiores respecto a las existentes actualmente.

1.3.2 Superficies útiles y construidas

Se exponen a continuación las superficies útiles y construidas del salón de actos actualmente y tras la modificación prevista.

SUPERFICIES ACTUALES:

ESTANCIA	***SUPERFICIE ÚTIL***	***SUPERFICIE CONSTRUIDA***
ASEO MASCULINO	9,25 m²	14,34 m²
ASEO FEMENINO	9,36 m²	14,12 m²
ENTREPLANTA DE ILUMINACIÓN Y SONIDO	10,95 m²	12,01 m²
ALMACÉN BAJO ENTREPLANTA	12,01 m²	14,63 m²
CUARTO DE LIMPIEZA	3,80 m²	5,10 m²
SALÓN DE ACTOS	541,22 m²	578,23 m²
TOTALES	***586,59 m²***	***638,43 m²***

SUPERFICIES MODIFICADAS:

ESTANCIA	***SUPERFICIE ÚTIL***	***SUPERFICIE CONSTRUIDA***
ASEO MASCULINO	15,53 m²	19,45 m²
ASEO FEMENINO	18,65 m²	24,85 m²
CUARTO DE LIMPIEZA	3,80 m²	5,10 m²
SALÓN DE ACTOS	548,61 m²	589,03 m²
TOTALES	***586,59 m²***	***638,43 m²***

En resumen, la superficie construida sobre rasante era de 638,43 m² y sigue siendo igual, la superficie útil continua siendo también igual aunque si se modifica parte de la distribución y por tanto las zonas en las cuales se computa esta superficie útil, desapareciendo la zona de entreplanta de iluminación y sonido.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

1.3.3 Declaración de circunstancias y normativa urbanística

DECLARACION DE CIRCUNSTANCIAS Y NORMATIVA URBANISTICA
(ART. 47 del Reglamento de Disciplina Urbanística)

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA

TITULO: Reforma y mejora del salón de actos de la Casa de la Juventud

UBICACIÓN: Calle Punto Industrial, s/n. Alhaurín de la Torre (Málaga)

INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA QUE AFECTAN AL PROYECTO

	PGOU	NNSS (Mun.)	NNSS (Prov.)	PDSU	POI	PS	PAU	PPO	PE	PERI	ED	PA (SNU)	OTROS
Vigente *(1)*	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
En tramitación *(2)*	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

(1) Vigente: Anterior a LOUA ☐ Adaptado a LOUA ☒ *(2)* Grado de aprobación APROBACIÓN DEFINITIVA

CLASIFICACIÓN Y CATEGORIZACIÓN DEL SUELO

Según planeamiento vigente:

SUELO URBANO:
- Consolidado..... ☒
- No consolidado:
  - UE..... ☐
  - Sometido a PPO, PERI, PE, ED. ☐
  - Actuación directa.. ☐

SUELO URBANIZABLE:
- Ordenado..... ☐
- Sectorizado(o programado o apto para urbanizar).. ☐
- No sectorizado (o no programado) ..... ☐

SUELO NO URBANIZABLE:
- Especialmente protegido... ☐
- Preservado por el PLAN..... ☐
- De carácter rural o natural. ☐
- Hábitat rural diseminado .... ☐
- De Regadío.... ☐ De Secano... ☐

Calificación según PEPMF

Según planeamiento en tramitación:

SUELO URBANO:
- Consolidado..... ☐
- No consolidado:
  - UE..... ☐
  - Sometido a PPO, PERI, PE, ED. ☐
  - Actuación directa.. ☐

SUELO URBANIZABLE:
- Ordenado ☐
- Sectorizado ☐
- No sectorizado ☐

SUELO NO URBANIZABLE:
- Especialmente protegido.... ☐
- Preservado por el PLAN..... ☐
- De carácter rural o natural. ☐
- Hábitat rural diseminado .... ☐

Calificación según PEPMF

LEYENDA:

PGOU	Plan General de Ordenación Urbanística	PAU	Programa de actuación Urbanística (a desaparecer)
NN.SS. (Mun.)	Normas subsidiarias de ámbito Municipal (a desaparecer)	PPO	Plan Parcial de Ordenación
NN.SS. (Prov.)	Normas subsidiarias de ámbito Provincial (a desaparecer)	PE	Plan Especial (diferentes especialidades)
PDSU	Proyecto de delimitación de suelo urbano (a desaparecer)	PERI	Plan Especial de Reformas Interior
POI	Plan de Ordenación Intermunicipal (novedad LOUA)	ED	Estudio de Detalle
PS	Plan de Sectorización (novedad LOUA en Suelo Urbanizable No Sectorizado)	PA	Proyecto de Actuación en Suelo No Urbanizable

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

CALIFICACIÓN URBANISTICA DEL SUELO

	VIGENTE	EN TRAMITACION	OBSERVACIONES
Instrumento urbanístico	NN.SS. ADAPTADAS A LA LOUA		
Calificación	SISTEMA GENERAL DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO		
Ordenanza de aplicación	SISTEMA GENERAL DE EQUIPAMIENTO		

CUADRO-RESUMEN DE ORDENANZAS

CONCEPTO	NORMATIVA VIGENTE: PGOU	NORMATIVA EN TRÁMITE:	PROYECTO
Estudios previos de ordenación	-	-	-
Parcela mínima	-	-	-
Parcela máxima	-	-	-
Longitud mínima de fachada	-	-	-
Diámetro mínimo inscrito	-	-	-
Densidad	-	-	-
Altura máxima, plantas	NO SE FIJA	-	PB
Altura máxima, metros	NO SE FIJA	-	-
Altura mínima	-	-	-
Edificabilidad	1,5	-	1
Ocupación planta baja	100%	-	100 %.
Ocupación planta primera	-	-	-
Ocupación resto plantas	100 %	-	-
Separación lindero público	-	-	-
Separación lindero privado	-	-	-
Separación entre edificios	-	-	-
Profundidad edificable	-	-	-
Retranqueos	-	-	-
Usos predominantes	EQUIPAMIENTO COMUNITARIO		EQUIPAMIENTO COMUNITARIO
Usos compatibles	-	-	-
Usos prohibidos	-	-	-
Tipología de la edificación	SEGÚN ORDENANZAS COLINDANTES	-	ALINEADA Y ADOSADA
Patios mínimos	-	-	-
Cuerpos salientes	-	-	-
Elementos salientes	-	-	-
Plazas mínimas aparcamiento	-	-	-

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Grado de protección	-	-	-

DECLARACION DE CIRCUNSTANCIAS QUE INCIDEN EN EL EXPEDIENTE

☒ No existen desajustes respecto a la normativa urbanística vigente.

☐ Dado que el expediente se justifica urbanísticamente sobre la base de un instrumento de Ordenación Urbanística aún no aprobado definitivamente, el encargante solicita el visado del mismo, quedando condicionado a la publicación de la aprobación definitiva de dicho instrumento.

☐ Por su situación en suelo sometido al Régimen del Suelo NO URBANIZABLE, el encargante conoce que según lo establecido en el Art. 52 LOUA es preceptiva la aprobación previa de Plan Especial o Proyecto de Actuación

☐ El encargante conoce los incumplimientos declarados anteriormente, y solicita el visado del expediente, dado que no se alteran parámetros urbanísticos substanciales.

☐ El encargante reconoce que el expediente no se ajusta a la normativa urbanística aplicable, y solicita la tramitación del expediente sobre la base del Art. 49 del Reglamento de Disciplina Urbanística.

María Soledad Valenzuela Sainz
Arquitecta Municipal

Aurelio Atienza Cabrera
Arquitecto Municipal, Jefe del Serv. de Urbanismo

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

1.3.4 Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas.

SISTEMA ESTRUCTURAL

Parámetros que determinan las previsiones técnicas

La cimentación existente se mantiene asegurándose para ello la Instrucción de hormigón estructura EHE publicada en el BOE el 22 de Agosto de 2008 y la estructura del edificio, en acero de acuerdo con la normativa DB SE-A.

Los requisitos que debe satisfacer la estructura de acero proyectada para su uso y durante la totalidad de la vida útil (50 años) para la que se construye son:

-seguridad y funcionalidad estructural, consistente en reducir a límites aceptables el riesgo de que la estructura tenga un comportamiento mecánico inadecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto, considerando el total de su vida útil.

-seguridad en caso de incendio, consistente en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de la estructura sufran daños derivados de un incendio de origen accidental.

-higiene, salud y protección del medio ambiente, en su caso, consistente en reducir a límites aceptables el riesgo de que se provoquen impactos inadecuados sobre el medio ambiente como consecuencia de la ejecución de las obras.

Para la consecución de los anteriores requisitos, deberán cumplirse las exigencias que se relacionan;

Exigencias relativas al requisito de seguridad estructural

Para satisfacer este requisito, la estructura deberá proyectarse, construirse, controlarse y mantenerse de forma que se cumpla unos niveles mínimos de fiabilidad para cada una de las exigencias que se establecen en los apartados siguientes, de acuerdo con el sistema de seguridad recogido en el grupo de normas europeas EN 1990 a EN 1999 "Eurocódigos Estructurales". Se entiende que el cumplimiento de esta Instrucción, complementada por las correspondientes reglamentaciones específicas relativas a acciones, es suficiente para garantizar la satisfacción de este requisito de seguridad estructural.

Exigencia de resistencia y estabilidad

La resistencia y la estabilidad de la estructura serán las adecuadas para que no se generen riesgos inadmisibles como consecuencia de las acciones e influencias previsibles, tanto durante su fase de ejecución como durante su uso, manteniéndose durante su vida útil prevista. Además, cualquier evento extraordinario no deberá producir consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original.

Exigencia de aptitud al servicio

La aptitud al servicio será conforme con el uso previsto para la estructura, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable, en su caso, la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisible para la confortabilidad de los usuarios y, además, no se produzcan degradaciones o fisuras

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

inaceptables. Se entenderá que la estructura tiene deformaciones admisibles cuando cumpla las limitaciones de flecha establecidas por las reglamentaciones específicas que sean de aplicación. En el caso de las estructuras de edificación, se utilizarán las limitaciones indicadas en el apartado 4.3.3 del Documento Básico "Seguridad Estructural" del Código Técnico de la Edificación. Además, en ausencia de requisitos adicionales específicos (estanqueidad, etc.), las aberturas características de fisura no serán superiores a las máximas aberturas de fisura (wmáx) que figuran en la tabla 5.1.1.2 según clase de exposición. Se entenderá que un elemento estructural tiene vibraciones admisibles cuando cumpla las limitaciones establecidas por las reglamentaciones específicas que sean de aplicación. En el caso de las estructuras de edificación, se utilizarán las limitaciones indicadas en el apartado 4.3.4 del Documento Básico "Seguridad Estructural" del Código Técnico de la Edificación. Los procedimientos incluidos en esta Instrucción mediante la comprobación de los Estados Límite de Servicio, junto con el resto de criterios relativos a ejecución y control, permiten satisfacer esta exigencia.

Exigencias relativas al requisito de seguridad en caso de incendio

Para satisfacer este requisito, en su caso, las obras deberán proyectarse, construirse, controlarse y mantenerse de forma que se cumplan una serie de exigencias, entre las que se encuentra la de resistencia de la estructura frente al fuego. El cumplimiento de esta Instrucción no es, por lo tanto, suficiente para el cumplimiento de este requisito, siendo necesario cumplir además las disposiciones del resto de la reglamentación vigente que sea de aplicación.

Exigencia de resistencia de la estructura frente al fuego

La estructura deberá mantener su resistencia frente al fuego durante el tiempo establecido en las correspondientes reglamentaciones específicas que sean aplicables de manera que se limite la propagación del fuego y se facilite la evacuación de los ocupantes y la intervención de los equipos de rescate y extinción de incendios. En el caso de estructuras de edificación, la resistencia al fuego requerida para cada elemento estructural viene definida por lo establecido en el Documento Básico DB-SI del CTE.

Exigencias relativas al requisito de higiene, salud y medio ambiente

Cuando se haya establecido el cumplimiento de este requisito, las estructuras deberán proyectarse, construirse y controlarse de forma que se cumpla la exigencia de calidad medioambiental de la ejecución. El cumplimiento de esta Instrucción es suficiente para la satisfacción de este requisito sin perjuicio del cumplimiento de las disposiciones del resto de la legislación vigente d carácter medioambiental que sea de aplicación.

Exigencia de calidad medioambiental de la ejecución

Cuando así se exija, la construcción de la estructura deberá ser proyectada y ejecutada de manera que se minimice la generación de impactos ambientales provocados por la misma, fomentando la reutilización de los materiales y evitando, en lo posible, la generación de residuos.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Acciones Consideradas en el cálculo estructural.

ACCIONES PERMANENTES (VALORES CARACTERÍSTICOS)

El peso propio que se ha tenido en cuenta es el de los elementos estructurales, los cerramientos y elementos separadores, la tabiquería, todo tipo de carpintería, revestimientos, rellenos y equipos fijos.

El valor característico del peso propio de los elementos constructivos se ha obtenido como valor medio a partir de las dimensiones nominales y de los pesos específicos medios.

La tabiquería al ser viviendas se considera un peso propio repartido extendido a toda la superficie de la planta. El peso de las fachadas y elementos de compartimentación pesados se asigna a los elementos que inequívocamente van a soportarlos.

ELEMENTOS SUPERFICIALES	
Peso propio Forjado Eurocol	2,69 KN/m2.
Peso propio formación de cubierta instalaciones	1,00 KN/m2.
Viguería	0,30 KN/m2.
Elementos de cubierta ligera	0,40 KN/m2.

ACCIONES VARIABLES (VALORES CARACTERÍSTICOS)

➔ Sobrecargas.

Se tiene en cuenta el peso de todo lo que puede gravitar sobre el edificio por razón de su uso. Se simulan como cargas distribuidas uniformemente incluyendo las derivadas del uso normal, así como la utilización poco habitual.

Además se consideran unas cargas concentradas actuando en cualquier punto de las plantas de forma alternativamente a las superficiales, salvo en los garajes que se considera de actuación simultánea.

ELEMENTOS SUPERFICIALES		
ZONAS DE APLICACIÓN	Carga uniforme	Carga concentrada
Uso zona de instalaciones	5,00 KN/m2.	4 KN.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Uso en cubierta	0,50 KN/m2.	1 KN.

Se aplica la reducción de sobrecarga indicadas en la tabla 3.2 (CTE DB-SE-AE) para los elementos verticales no así para los horizontales.

➔ Viento.

Se considera una presión aplicada alternativamente en las dos direcciones ortogonales, cuyos esfuerzos se acumulan a nivel de cada uno de los forjados como fuerzas horizontales.

ACCIONES VARIABLES(Q) VIENTO	VIENTO ≤ 8 PLANTAS	
	Presión dinámica	0,5 KN/m2
	Coeficiente de exposición	2,0
	Coeficiente eólico de presión	0,8
	Coeficiente eólica de succión	-0,4

➔ Acciones Térmicas.

No se consideran al existir juntas de dilatación a unas distancias inferiores a 40,0 m.

➔Acciones de Nieve.

En las cubiertas planas se considera una sobrecarga de nieve de 0,4 KN/m2

➔Sismo.

Se consideran las acciones de acuerdo con las postuladas de la norma NCSE-02 "Norma de construcción sismo resistente".

ACCIONES ACCIDENTALE	ACCIONES SISMICAS	
	Clasificación de la construcción	Importancia normal
	Tipo de Estructura	Hormigón Armado
	Aceleración Sísmica Básica	Ab = 0.08 g

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

	Coeficiente de contribución	K = 1.0
	Coeficiente adimensional de riesgo	ρ = 1.0
	Coeficiente del terreno	C = 1.3
	Coef. de amplificación del terreno	S = 1.04
	Aceleración sísmica de Cálculo	Ac = 0,0832 g.
	Método de Cálculo adoptado	Análisis modal espectral
	Periodos Característicos del espectro de respuesta	Ta = 0.137 sg. Tb = 0.548 sg.
	Periodo fundamental	Tf = 0.1 sg.
	Número de modos de vibración	1
	Periodo del primer modo de vibración	T1 = 0.1 sg.
	Comportamiento por Ductilidad	Baja. μ = 2
	Tipo de planta	Compartimentada
	Coeficiente de respuesta	β = 0,50
	Coeficiente de valor	a1 = 2.50

Coeficientes de seguridad adoptados.

Como coeficientes parciales de seguridad de las acciones para las comprobaciones de los Estados Limites Ultimos se adoptan los valores de la tabla 4.1 (DB SE Seguridad Estructural, C.T.E.), y unos coeficientes de simultaneidad de acuerdo con la tabla 4.2 del mismo Documento Basico. Para las acciones permanentes, la obtención de su efecto se determina ponderando las acciones del mismo origen con el coeficiente correspondiente.

- Cimentación

Según la información geotécnica recibida, Según la información recibida de las características físicas del terreno, se considera como solución más idónea, la de zapatas aisladas, unidas mediante vigas de arriostramiento.

Se supone una distribución lineal de tensiones en el terreno. Según la relación entre la altura de la zapata y su mayor vuelo se incluye en el tipo de cimentación rígida (EHE-08).

- Estructura portante

La estructura actual está compuesta por pórticos metálicos realizados con vigas boyds y correas metálicas sobre las cuales se colocan paneles aligerados del tipo "termochip", en la zona de aseos se realizara para su cierre horizontal un forjado mediante chapa colaborante y terminación con grava.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Se compone de los siguientes elementos:

Pilares metálicos existentes y suplementados en los lugares necesarios.
Forjados de cubierta, aligerada tal y como hemos especificado excepto en la zona de aseos y escalera a pasaje peatonal que comunica con calle Echegaray donde se colocara forjado plano con chapa colaborante.

SISTEMA ENVOLVENTE.

Sin olvidar que es un edificio existente, que posee un cerramiento el cual no se modifica en esta obra y sin la obligatoriedad del DB-HE por no ser obra de nueva planta, ni de ampliación de superficies.

Parámetros que determinan las previsiones técnicas

- *Condicionantes respecto a la propagación exterior del incendio*
  - Medianerías o muros colindantes con otro edificio: **EI 120**
  - Cubiertas *(franja de 0,50 m. de anchura medida desde el edificio colindante)* **EI 60**

- *Condicionantes de aislamiento acústico a ruido aéreo en;*
  - Recintos protegidos frente a ruidos procedentes del exterior (Art. 2.1.1.a.iv de DB-HR):
    $D_{2m,nT,Atr} \geq 30$ dBA

- *Condiciones exigidas respecto del ahorro energético.*

  - Zonificación climática
    - Severidad climática de invierno: SCI = C
    - Severidad climática de verano: SCV = 3
    - Zona climática: **B3**

  - Transmitancia térmica máxima (Tabla 2.1. del DB HE)
    - De los muros de fachada, particiones en contacto con espacios no habitables, primer metro del perímetro de suelos apoyados sobre el terreno y primer metro de muros en contacto con el terreno: **U_M = 1,07 W/m²K**
    - De los suelos: **U_S = 0,68 W/m²K**
    - De las cubiertas: **U_C = 0,59 W/m²K**
    - De los vidrios: **$U_{H,v}$ = 5,70 W/m²K**
    - De los marcos: **$U_{H,m}$ = 5,70 W/m²K**
    - De las medianerías: No Procede
    - De las particiones interiores de las viviendas con calefacción proyectada con las zonas comunes no calefactadas: No Procede

  - Valores límite de los parámetros característicos medios (Tabla 2.2. del DB HE)
    - De muros de fachada y cerramientos en contacto con el terreno: **U_{Mlim}: 0,82 W/m²K**
    - De los suelos: **U_{Slim}: 0,52 W/m²K**
    - De las cubiertas: **U_{Clim}: 0,45 W/m²K**
    - Factor solar modificado de lucernarios: **F_{Llim}: 0,30**

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

% sup. de huecos	Transmitancia límite de huecos U_{Hlim} W/m²K(1)				Factor solar modificado límite de huecos F_{Hlim}					
					Carga interna baja			Carga interna alta		
	N	E/O	S	SE/SO	E/O	S	SE/SO	E/O	S	SE/SO
00-10	**5,4(5,7)**	**5,7**	**5,7**	**5,7**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
11-20	**3,8(4,7)**	**4,9(5,7)**	**5,7**	**5,7**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
21-30	**3,3(3,8)**	**4,3(4,7)**	**5,7**	**5,7**	**-**	**-**	**-**	**0,57**	**-**	**-**
31-40	**3,0(3,3)**	**4,0(4,2)**	**5,6(5,7)**	**5,6(5,7)**	**-**	**-**	**-**	**0,45**	**-**	**0,50**
41-50	**2,8(3,0)**	**3,7(3,9)**	**5,4(5,5)**	**5,4(5,5)**	**0,53**	**-**	**0,59**	**0,38**	**0,57**	**0,43**
51-60	**2,7(2,8)**	**3,6(3,7)**	**5,2(5,3)**	**5,2(5,3)**	**0,46**	**-**	**0,52**	**0,33**	**0,51**	**0,38**

(1) En los casos en que la transmitancia media de los muros de fachada U_{Mm}, definida en el apartado 3.2.2.1, sea inferior a 0,58W/m2K se podrá tomar el valor de UHlim indicado entre paréntesis para la zona climática B3

- Máxima humedad relativa media mensual en las superficies interiores de los cerramientos que puedan absorber agua (Art. 2.2. del DB HE-1): φ_i = **80%**

- Valor límite de la permeabilidad al aire de las carpinterías de los huecos y lucernarios que limitan los espacios habitables del edificio con el ambiente exterior (Art. 2.3. del DB HE-1): **50 m3/h m2**.

- *Condiciones exigidas respecto a la protección frente a la humedad*

Se explica mas exhaustivamente en el cumplimiento de CTE para el DB-HS-1

Consideramos un coeficiente de permeabilidad del terreno Ks ≤ 10^{-5} cm/s.

- Presencia de agua prevista en función del nivel freático (Art. 2.1.1.2. del DB HS-1): **Baja**
- Grado de impermeabilidad mínimo exigible a los muros que estén en contacto con el terreno (Tabla 2.1. del DB HS-1): **1**
- Grado de impermeabilidad mínimo exigible a los suelos que estén en contacto con el terreno (Tabla 2.3. del DB HS-1): **1**
- Zona pluviométrica de promedios en función del índice pluviométrico anual (Figura 2.4. del DB HS-1): **III**
- Altura de coronación del edificio: **17m**
- Zona eólica del punto de ubicación (Figura 2.5. del DB HS-1): **Zona A (26m/s)**
- Clase de entorno en base al grado de aspereza del entorno en la que está situado el terreno (según Tabla D.2. del DB SE-AE): **E1**
- Grado de exposición al viento (Tabla 2.6 del DB HS-1): **V3**
- Grado de impermeabilidad mínimo exigible a las fachadas (Tabla 2.5. del DB HS-1): **3**

SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN (Se estudia la reforma de cubierta y mejora del salón de acto como un único sector de incendios)

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Parámetros que determinan las previsiones técnicas

- Resistencia al fuego de paredes y techos que delimitan sectores de incendio
  - Situados sobre rasante (Tabla 1.2. DB SI1)
    - Sectores de riesgo mínimo en cualquier uso: EI 120
    - Pública Concurrencia: EI 90
  - En zonas de riesgo especial (Tabla 2.2. del DB SI):
  - Riesgo bajo: EI 90 Puertas EI_2 45-C5
  - Riesgo medio: EI 120 Puertas 2xEI_2 30-C5

- Condiciones de aislamiento acústico:
  No necesario su cumplimiento pero se mejorará en cubierta al instalarse el nuevo elemento de cubrición que posee 10 cms de poliuretano proyectado de alta densidad en la formación del panel "termochip"

SISTEMA DE ACABADOS

- Reacción al fuego exigible a los revestimientos (Tabla 4.1. del DB SI1)
  - De techos y paredes
    - De zonas ocupables: C-s2,d0
    - De recintos de riesgo especial: B-s1,d0
  - De suelos
    - De zonas ocupables: E_{FL}
    - De recintos de riesgo especial: B_{FL} –s1.

- Resbaladicidad de los suelos (Art. 1 del DB SUA-1)
  Los suelos a utilizar en el proyecto tendrán una clasificación según su resbaladicidad que dependerán de donde estén colocados;
  Zonas interiores secas con pendiente menor al 6%: Clase 1
  Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6%: Clase 2
  Zonas interiores húmedas como la entrada al edificio y aseos: Clase 2

- Discontinuidades en los pavimentos (Art. 2 del DB SUA-1)
  Excepto en zonas de uso restringido y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o de tropiezos, los suelos deben cumplir las condiciones siguientes:

  No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%.

En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

Se explica mas exhaustivamente este apartado en el cumplimiento de CTE para el DB-SUA

SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

- Instalación de ventilación.

Acorde a la planimetría, los aseos poseen ventilación natural directa al exterior pero además se mejorara su extracción mediante sistemas de ventilación forzada en cada compartimento de aseo, asegurando así el el aporte del suficiente caudal exterior que evite la formación de elevadas concentraciones de contaminantes conforme a la instrucción técnica 1.1.4.2 del citado RITE.

SISTEMA DE SERVICIOS

Se entiende por sistema de servicios el conjunto de servicios externos al edificio necesarios para el correcto funcionamiento de éste, teniendo en cuenta las características o peculiaridades de esta obra, pues ya posee todos los suministros y estos seguirán en funcionamiento.

Abastecimiento de agua	De la red municipal de aguas. Aqualauro. EXISTENTE.
Evacuación de agua	A la red general de agua, con red separativa entre pluviales y fecales, aunque en el vial al cual evacuamos solo existe red unitaria. EXISTENTE.
Suministro eléctrico	De la compañía suministradora eléctrica SEVILLANA-ENDESA. EXISTENTE.
Telefonía	De la compañía suministradora Telefónica. EXISTENTE.
Telecomunicaciones	Por suministradoras autorizadas
Recogida de basura	Por la compañía municipal en contenedores exteriores. EXISTENTE.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

1.4 PRESTACIONES DE LA CONSTRUCCIÓN.

Requisitos básicos:	Según CTE		Proyecto	Prestaciones según el CTE
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	**DB-SE**	SE-1: Resistencia y estabilidad SE-2: Aptitud al servicio SE-AE: Acciones en la edificación SE-A. Acero
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	**DB-SI**	SI 1: Propagación interior SI 2: Propagación exterior SI 3: Evacuación de ocupantes SI 4: Instalaciones de protección contra incendios SI 5: Intervención de bomberos SI 6: Resistencia al fuego de la estructura
	DB-SU	Seguridad de utilización	**DB-SUA**	SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por alta ocupación SUA 9: Accesibilidad
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	**DB-HS**	HS 1: Protección frente a la humedad
	DB-HR	Protección frente al ruido	**DB-HR**	
Funcionalidad	-	Utilización	**Orden de 29 de febrero de 1944**	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.
	-	Accesibilidad	**Decreto 293/2009, de 7 de julio**	De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
	-	Acceso a los servicios	**RD Ley 1/1998**	De telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Prestaciones que superan el CTE en proyecto

Seguridad No se prevén superar las prestaciones que establece el CTE sobre seguridad en el proyecto

Habitabilidad No se prevén superar las prestaciones que establece el CTE sobre habitabilidad en el proyecto

Funcionalidad No se prevén superar las prestaciones que establece el CTE sobre funcionalidad en el proyecto

- **Limitaciones de uso de las dependencias:**
  La dedicación de algunas de las dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.
- **Limitación de uso de las instalaciones:**
  Las instalaciones del edificio solo podrán usarse para el uso administrativo establecido en el presente proyecto. Cualquier modificación de las instalaciones del edificio requerirá un proyecto de reforma.

María Soledad Valenzuela Sainz
Arquitecta Municipal

Aurelio Atienza Cabrera
Arquitecto Municipal, Jefe del
Serv. de Urbanismo

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO Y SISTEMA ESTRUCTURAL

Bases de cálculo

Método de cálculo: El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites Últimos (apartado 3.2.1 del DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE).

Verificaciones: Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.

Acciones: Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE C.

Estudio geotécnico: No existe estudio geotécnico, no necesario al tratarse de una obra de reforma parcial, en el cálculo el técnico ha utilizado los coeficientes necesarios y ha realizado una estimación de la capacidad portante del terreno a la baja. Independientemente a ello se posee por parte del ente municipal el Estudio Geotécnico del edificio de Servicios Sociales, redactado por Cemosa Ingeniería y Control, redactado en 2.004 para un edificio ubicado a menos de 50 metros de la Casa de la Juventud.

Terreno: Se conoce por parte del ente promotor y sus técnicos el terreno existente, tratándose de conglomerados rocosos procedente de desmontes y ladera de montaña o gravas centimetricas.

Datos e hipótesis de partida: Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva, modulación y posibilidades de mercado.

El cumplimiento de la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02, DB-SI, la normativa vigente en seguridad estructural, así como toda aquella normativa relativa a la estructura, entre las cuales se incluye la EHE, que establece para elementos estructurales sometidos a un ambiente definido con unas características singulares en el planteamiento constructivo en relación con la durabilidad.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Dejamos constancia en este punto que se establece como de obligado cumplimiento en el presente proyecto lo dispuesto en la citada EHE así como de todos y cada uno de los anejos. **(El contratista está obligado a conocer tal normativa y ejecutar el edificio según sus directrices).**

- **Vida útil de la estructura:**

La estructura se ha proyectado para que sea capaz de soportar todas las acciones que le puedan solicitar durante la construcción y el período de vida útil previsto en el proyecto así como la agresividad del ambiente.

La vida útil de proyecto, es el período en el cual la estructura va a ser utilizada para el propósito deseado teniendo en cuenta el necesario mantenimiento pero sin que sean necesarios reparaciones importantes. Es una magnitud que debe fijar la propiedad previamente al inicio del proyecto, habiéndose decidido en este caso adoptar un período de regencia de 5**0 años**.

La agresividad a la que están sometidos los elementos de hormigón armado que conforman la presente estructura, queda determinada en función de los tipos de ambientes establecidos en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. Forjado de chapa colaborante existente sobre la zona de baños.

Los requisitos básicos para garantizar la durabilidad del hormigón, así como su colaboración a la protección de las armaduras frente a la corrosión según la Instrucción de Hormigón Estructural EHE son:

- ✓ Disponer un adecuado recubrimiento de las armaduras.
- ✓ No superar la máxima relación agua-cemento.
- ✓ Definir una correcta puesta en obra del hormigón.
- ✓ Garantizar una suficiente hidratación con un correcto curado.
- ✓ Controlar desde el cálculo la fisuración.
- ✓ Vigilar las formas y detalles estructurales que faciliten la rápida evacuación del agua.
- ✓ Atender a la vida útil de elementos constructivos como apoyos, juntas, drenajes, etc. En relación con la vida útil del edificio y facilitar la inspección y mantenimiento de éstos durante la fase de servicio.

Se parte de la premisa de que todos los elementos estructurales expuestos al exterior se encuentran perfectamente protegidos por elementos de revestimientos adecuados para tal fin y expresamente diseñados y definidos en el proyecto. Además de que durante la vida útil del edificio se deberá llevar un adecuado mantenimiento por parte de los propietarios o usuarios del mismo.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

- **Planteamiento estructural:**

Cimentación.

Según la información geotécnica recibida, Según la información recibida de las características físicas del terreno, se considera como solución mas idónea, la de zapatas aisladas, unidas mediante vigas de arriostramiento.

Se supone una distribución lineal de tensiones en el terreno. Según la relación entre la altura de la zapata y su mayor vuelo se incluye en el tipo de cimentación rígida (EHE-08).

Tensión máxima admisible en el terreno	1.0 Kg./Cm2.
Asiento máximo admisible	2.0 Pulgadas.
Asiento diferencial admisible	1.0 Pulgadas.

Descripción de la estructura.

Estructura diseñada para un PERIODO DE SERVICIO de 50 años. La planta es aproximadamente rectangular, estando la definición geométrica de la misma en los planos de estructura.

Se compone de los siguientes elementos:

Pilares	Los pilares nuevos son perfiles de acero normalizados y los existentes se refuerzan con una UPN120 en el caso de que los pilares existentes sean de acero A42 o con un HEB120 en caso de que la resistencia ensayada de los pilares existentes sea inferior.
Forjados	De vigas BOYD y perfil Sandwich para la parte de cubierta ligera y De vigas de perfiles de acero normalizado y forjado de chapa colaborante tipo Eurocol-60 para la zona de instalaciones.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Normas adoptadas en el cálculo.

- CTE DB-SE "Seguridad Estructural".
- CTE DB-SE-AE "Acciones en la edificación".
- CTE DB-SE-A "Aceros".
- CTE DB-SE-F "Fábricas".
- EHE "Instrucción de hormigón estructural".
- NCSE-02 "Norma de construcción sismorresistente".

Acciones Consideradas.

ACCIONES PERMANENTES (VALORES CARACTERÍSTICOS)

El peso propio que se ha tenido en cuenta es el de los elementos estructurales, los cerramientos y elementos separadores, la tabiquería, todo tipo de carpintería, revestimientos, rellenos y equipos fijos.

El valor característico del peso propio de los elementos constructivos se ha obtenido como valor medio a partir de las dimensiones nominales y de los pesos específicos medios.

La tabiquería al ser viviendas se considera un peso propio repartido extendido a toda la superficie de la planta. El peso de las fachadas y elementos de compartimentación pesados se asigna a los elementos que inequívocamente van a soportarlos.

ELEMENTOS SUPERFICIALES	
Peso propio Forjado Eurocol	2,69 KN/m2.
Peso propio formación de cubierta instalaciones	1,00 KN/m2.
Viguería	0,30 KN/m2.
Elementos de cubierta ligera	0,40 KN/m2.

ACCIONES VARIABLES (VALORES CARACTERÍSTICOS)

➔ Sobrecargas.

Se tiene en cuenta el peso de todo lo que puede gravitar sobre el edificio por razón de su uso. Se simulan como cargas distribuidas uniformemente incluyendo las derivadas del uso normal, así como la utilización poco habitual.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Además se consideran unas cargas concentradas actuando en cualquier punto de las plantas de forma alternativamente a las superficiales, salvo en los garajes que se considera de actuación simultánea.

ELEMENTOS SUPERFICIALES		
ZONAS DE APLICACIÓN	Carga uniforme	Carga concentrada
Uso zona de instalaciones	5,00 KN/m2.	4 KN.
Uso en cubierta	0,50 KN/m2.	1 KN.

Se aplica la reducción de sobrecarga indicadas en la tabla 3.2 (CTE DB-SE-AE) para los elementos verticales no así para los horizontales.

➔ Viento.

Se considera una presión aplicada alternativamente en las dos direcciones ortogonales, cuyos esfuerzos se acumulan a nivel de cada uno de los forjados como fuerzas horizontales.

ACCIONES VARIABLES(Q) VIENTO	VIENTO ≤ 8 PLANTAS	
	Presión dinámica	0,5 KN/m2
	Coeficiente de exposición	2,0
	Coeficiente eólico de presión	0,8
	Coeficiente eólica de succión	-0,4

➔ Acciones Térmicas.

No se consideran al existir juntas de dilatación a unas distancias inferiores a 40,0 m.

➔Acciones de Nieve.

En las cubiertas planas se considera una sobrecarga de nieve de 0,4 KN/m2.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

➔Sismo.

Se consideran las acciones de acuerdo con las postuladas de la norma NCSE-02 "Norma de construcción sismo resistente".

ACCIONES ACCIDENTALES (A)	ACCIONES SISMICAS	
	Clasificación de la construcción	Importancia normal
	Tipo de Estructura	Hormigón Armado
	Aceleración Sísmica Básica	Ab = 0.08 g
	Coeficiente de contribución	K = 1.0
	Coeficiente adimensional de riesgo	ρ = 1.0
	Coeficiente del terreno	C = 1.3
	Coef. de amplificación del terreno	S = 1.04
	Aceleración sísmica de Cálculo	Ac = 0,0832 g.
	Método de Cálculo adoptado	Análisis modal espectral
	Periodos Característicos del espectro de respuesta	Ta = 0.137 sg. Tb = 0.548 sg.
	Periodo fundamental	Tf = 0.1 sg.
	Número de modos de vibración	1
	Periodo del primer modo de vibración	T1 = 0.1 sg.
	Comportamiento por Ductilidad	Baja. μ = 2
	Tipo de planta	Compartimentada
	Coeficiente de respuesta	β = 0,50
	Coeficiente de valor	a1 = 2.50

Coeficientes de seguridad adoptados.

Como coeficientes parciales de seguridad de las acciones para las comprobaciones de los Estados Limites Ultimos se adoptan los valores de la tabla 4.1 (DB SE Seguridad Estructural, C.T.E.), y unos coeficientes de simultaneidad de acuerdo con la tabla 4.2 del mismo Documento Basico. Para las acciones permanentes, la obtención de su efecto se determina ponderando las acciones del mismo origen con el coeficiente correspondiente.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

ESTRUCTURA DE HORMIGON

	TIPO DE ACCIÓN	EFECTO			
		EFECTO FAVORABLE	EFECTO DESFAVORABLE	EFECTO FAVORABLE	EFECTO DESFAVORABLE
ESTADOS LIMITES ÚLTIMOS	Permanentes	1,00	1,5	1,00	1,00
	Permanentes no constante	1,00	1,6	1,00	1,00
	Variables	0	1,6	0,00	1,00
	Accidental	----	----	1,00	1,00

Como coeficientes parciales de seguridad de las acciones para las comprobaciones de los Estados Limites De Servicio se adoptan los valores de la tabla 12.1 (EHE-08), estableciéndose un nivel de control Normal según el artículo 95 (EHE-08).

	ACCIONES		
		EFECTO FAVORABLE	EFECTO DESFAVORABLE
ESTADOS LIMITTES DE SERVICIO	Permanentes	1.00	1.00
	Permanentes no constante	1.00	1.00
	Variables	0.00	1.00

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

ESTADOS LIMITES ULTIMOS	ACCIONES (NIVEL DE CONTROL NORMAL)			
	Coeficientes parciales de seguridad para las acciones			
	TIPO DE VERIFICACION		EFECTO FAVORABLE	EFECTO DESFAVORABLE
	RESISTENCIA	Peso Propio	0.80	1.35
		Empuje del Terreno	0.70	1.35
		Presión del Agua	0.90	1.20
		Variable	0.00	1.50
	ESTABILIDAD	Peso Propio	0.90	1.10
		Empuje del Terreno	0.80	1.35
		Presión del Agua	0.95	1.05
		Variable	0.00	1.50

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

ESTRUCTURA METALICA

ESTADOS LIMITES ULTIMOS	ACCIONES (NIVEL DE CONTROL NORMAL)			
	Acciones constantes y combinación de dos acciones variables independientes			
		EFECTO FAVORABLE	EFECTO DESFAVORABLE	
	Constantes	1.00	1.33	1.33
	Sobrecargas	1.00	1.33	1.50
	Viento	0.00	1.50	1.33
	Constantes	1.00	1.33	
	Sobrecargas	0.00	1.50	
	Nieve	0.00	1.50	
	Constantes	1.00	1.33	
	Sobrecargas	0.00	1.50	
	Nieve	0.00	1.50	
	MATERIALES			
	HORMIGON		ACERO	
	1.50		1.15	

ESTADOS LIM. DE SERVICIO	ACCIONES		
		EFECTO FAVORABLE	EFECTO DESFAVORABLE
	Permanentes	1.00	1.00
	Permanentes no constante	1.00	1.00
	Variables	0.00	1.00

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Coeficientes de simultaneidad

Para el cálculo del valor representativo de las acciones se establecen los siguientes valores de coeficientes de simultaneidad (Ψ).

	SOBRECARGA SUPERFICIAL DE USO	Ψ0	Ψ1	Ψ2
COEFICIENTES DE SIMULTANEIDAD	Viviendas	0,70	0,50	0,30
	Zonas comerciales Y públicas	0,70	0,70	0,60
	Garajes	0,70	0,70	0,60
	Nieve	0,50	0,20	0,00
	Viento	0,60	0,50	0,00

Combinaciones de acciones.

Se dimensiona para la peor combinación definida en el artículo 4.3.2 (DB SE Seguridad Estructural, C.T.E.). Dichas combinaciones estarán formadas por las acciones permanentes, una acción variable determinante y una o varias acciones variables concomitantes, considerando que cualquiera de las variables puede ser determinante.

Características de los materiales.

HORMIGÓN	Denominación	HA-25/B/20/IIa
	Cemento	CEM II-32,5
	Máxima relación agua/cemento	0,60
	Mínimo contenido de cemento	275 Kg/m3.
	Tipo de árido	Machaqueo
	Tamaño máximo del árido	20 mm.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

	Asiento en cono de Abrams	6-9 mm.
	Resistencia característica (Fck)	a los 7 días 17 N/mm2. a los 28 días 25 N/mm2.
	Diagrama tensión-deformación	Rectangular
	Módulo de deformación longitudinal a j días	$Ej = 8500 * \sqrt[3]{f_{cm,}}$

ACERO PERFILES	Denominación	S275JR (UNE-EN 10025)
	Límite elástico	260 N/mm²
	Módulo de elasticidad.	210.000 N/mm2

ACERO	Tipo	B-500S
	Límite elástico (Fyk)	≥500 N/mm2
	Carga limite de rotura	≥550 N/mm2
	Alargamiento de rotura	≥12%
	Módulo de elasticidad	200.000 N/mm2

LADRILLO RESISTENTE	Tipo de fabrica	Ladrillo Perforado
	Dimensión	1 Pie
	Resistencia del Ladrillo	1 KN/Cm2
	Mortero	M-40
	Espesor de Juntas	1,5 a 1 Cm
	Resistencia de Cálculo	16 Kg/Cm2
	Plasticidad del mortero	Sograsa

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Coeficientes parciales de seguridad para los materiales.

ESTRUCTURA DE HORMIGÓN

ESTADOS LÍMITES ÚLTIMOS		
Situación de proyecto	Hormigón γ_C	Acero γ_S
Persistente o transitoria	1,50	1,15
Accidental	1,30	1,00

ESTRUCTURA METALICA

ESTADOS LÍMITES ÚLTIMOS	
Tipo de situación	Coeficiente γ_m
Plastificación del material	1,05
Fenómenos de inestabilidad	1,05
Resistencia ultima del material	1,25

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Resistencia ultima de los medios de unión	1,25

ESTADOS LÍMITES DE SERVICIO		
Situación de proyecto	Hormigón γ_C	Acero γ_S
Persistente o transitoria	1,00	1,00
Accidental	1,00	1,00

Valores geométricos.

Se adoptan como valores característicos y de cálculo de los datos geométricos, los valores nominados definidos en los planos de cálculo.

Nivel de control.

Se establecen los siguientes controles a materiales y a ejecución:

Hormigón	Control estadístico
Acero	Control a nivel normal
Ejecución	Control a nivel normal

Limites de flecha.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Para que la estructura horizontal de un piso o cubierta sea suficientemente rígida en cualquier elemento ante cualquier combinación de acciones características las flechas activas se consideran los siguientes límites de flechas.

Flecha activa en forjados que soportan tabiquería frágil	L/500
Flecha activa en forjados que soportan tabiquería ordinaria	L/400
Flecha activa que no soportan tabiquería	L/300

Hipótesis de cálculo.

La estructura se descompone en pórticos planos en las dos direcciones del espacio considerándose las uniones entre vigas y pilares como rígidas, las deformaciones se suponen lineales y la aplicación de las cargas gradual. Se incluyen en las dos direcciones unos pórticos de arriostramiento para que colaboren en la rigidez de la estructura frente a los esfuerzos horizontales de viento y sismo.

Los pórticos se resuelven por los métodos clásicos de la Elasticidad. El dimensionado se realiza de acuerdo con los criterios establecidos en los artículos 6 y 7 (DB SE- A Seguridad estructural: Acero, C.T.E.) Las uniones se realizan mediante soldadura y de acuerdo con el artículo 8 del mismo Documento Básico.

Programas informáticos utilizados.

PROGRAMA	PROGRAMA	REVISION
Cálculo de pórticos	STRUSS	Enero 2009
Dimensionado de secciones.	METAL2009	Enero 2009
Armado de zapatas	ZAP2009	Enero 2009

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

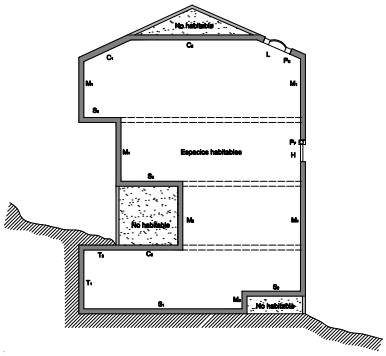
2.2 SISTEMA ENVOLVENTE

Es necesario aclarar que solo se actúa sobre parte de envolvente, más concretamente sobre la cubierta, el resto de envolvente edificatoria y térmica no se tratan en este proyecto.

Conforme al "Apéndice A: Terminología", del DB-HE : establecen las siguientes definiciones:

Envolvente edificatoria: Se compone de todos los *cerramient* del edificio.

Envolvente térmica: Se compone de los *cerramientos* d edificio que separan los recintos *habitables* del ambiente exterior las *particiones interiores* que separan los *recintos habitables* de l *no habitables* que a su vez estén en contacto con el ambien exterior.



Esquema de la envolvente térmica de un edificio (CTE, DB-HE)

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Cerramientos y particiones interiores	Componentes	
Cubiertas	C1	En contacto con el aire
	C2	En contacto con un espacio no habitable
	Pc	Puente térmico (Contorno de lucernario > 0,5 m2)
	L	Lucernarios
Fachadas	M1	Muro en contacto con el aire
	M2	Muro en contacto con espacios no habitables
	Pf1	Puente térmico (contorno de huecos > 0,50 m2)
	Pf2	Puente térmico (pilares en fachada > 0,50 m2)
	Pf3	Puente térmico (cajas de persians > 0,50 m2)
	H	Huecos
Suelos	S1	Apoyados sobre el terreno
	S2	En contacto con espacios no habitables
	S3	En contacto con el aire exterior
Cerramientos en contacto con el terreno	T1	Muros en contacto con el terreno
	T2	Cubiertas enterradas
	T3	Suelos a una profundidad mayor de 0,5 m

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7

URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA

MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967

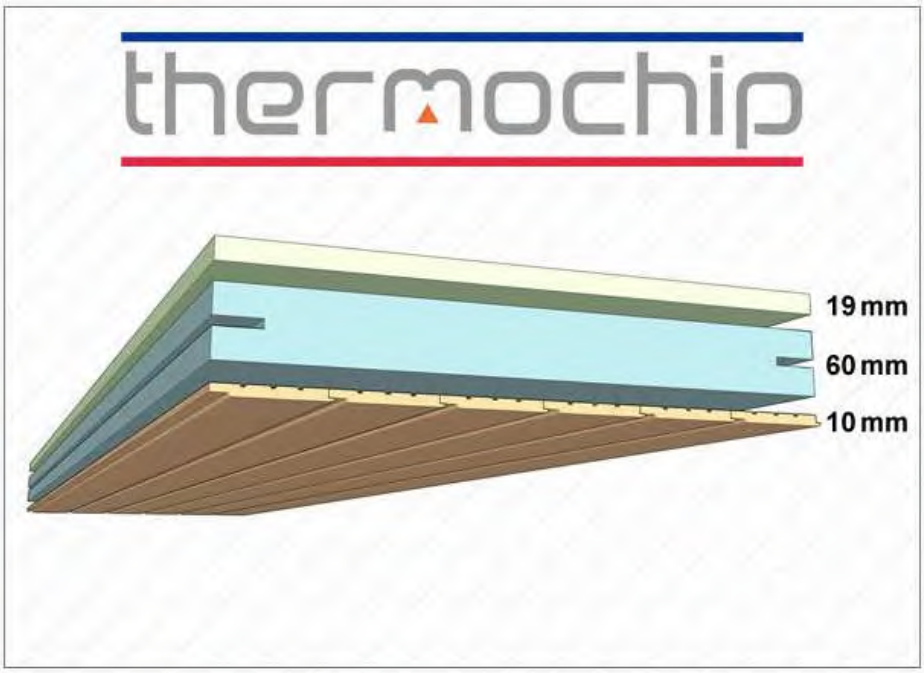
Fecha: 25/01/2017

Hora: 13:32

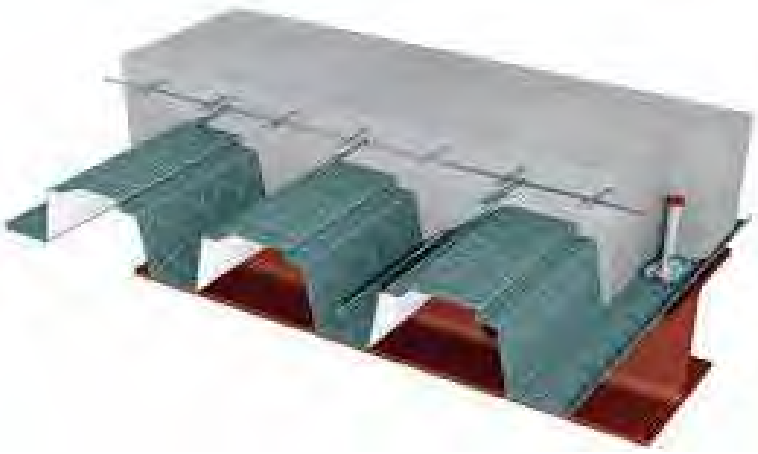
C1 CUBIERTAS

■ Descripción del sistema:

El edificio cuenta con cubiertas no transitables, en la gran parte de la cubrición del salón de actos mediante vigas boids, correas metálicas y terminación con paneles aligerado del tipo termochip, inclinadas con protección exterior de chapa metálica.



En la zona de aseos y escalera de comunicación con el Pasaje de unión a calle Echegaray o Pasaje de la Alegría, la cubierta se realizara mediante un forjado plano de chapa colaborante con formación de pendiente exterior, aislamiento e impermeabilización, para terminarse mediante grava de canto rodado.



CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

■ **Parámetros**

Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo

Las cargas de los elementos que componen las cubiertas se consideran a efectos de cálculo como peso propio.

La distribución y el valor de las presiones que ejerce el viento sobre un edificio y las fuerzas resultantes, dependen de la forma y de las dimensiones de la construcción, de las características y de la permeabilidad de su superficie, así como de la dirección, de la intensidad y del racheo del viento.

Los edificios y sus elementos están sometidos a deformaciones y cambios geométricos debidos a las variaciones de la temperatura ambiente exterior. Dichas variaciones de la temperatura en el edificio conducen a deformaciones de todos los elementos constructivos, en particular, los estructurales, que producen tensiones en los elementos afectados.

La distribución y la intensidad de la carga de nieve sobre la cubierta depende del clima, del tipo de precipitación, del relieve del entorno, de la forma del edificio, de los efectos del viento, y de los intercambios térmicos en los paramentos exteriores.

Salubridad: Protección contra la humedad

Tal y como se especifica en el apartado de justificación de CTE , para las cubiertas el grado de impermeabilidad exigido es único e independiente de factores climáticos.

La impermeabilización de las cubiertas inclinadas la aporta la chapa de terminación y la inclinación, no obstante el panel "termochip" posee impermeabilización en su capa exterior generándose así mayor seguridad. La impermeabilización de las cubiertas planas se garantiza mediante lámina impermeable asfáltica.

Salubridad: Evacuación de aguas

Se seguirán utilizando las instalaciones existentes para evacuación de las aguas, recogiéndose para la cubierta inclinada en un nuevo canalón oculto hacia fachada de calle Punto Industrial y se llevara a la red general mediante redes existentes actualmente, en la cubierta plana de planta primera y en el patio de planta baja y conduciéndola a través de red enterrada hasta la acometida exterior de la parcela.

Seguridad en caso de incendio

De acuerdo con lo dispuesto en la Sección SI 1 y SI2 del DB SI, para las cubiertas la franja de 0,50 m. de anchura medida desde el edificio colindante y franja de 1,00 m. de

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

anchura sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto) debe ser **EI 60**.

En este caso la edificación se da en un único sector de incendio, la construcción es colindante a unas viviendas y en esa zona si tendremos que cumplir la premisa.

Seguridad de utilización

Se ha proyectado una escalera de acceso hasta la cubierta plana no transitable, que será accesible solo para mantenimiento.

Aislamiento acústico

No necesario su cumplimiento por la característica de reforma de cubierta y mejora interior de esta obra, se justifica acorde al ámbito del DB en el apartado de CTE.

Limitación de demanda energética

No necesario su cumplimiento por la característica de reforma de cubierta y mejora interior de esta obra, se justifica acorde al ámbito del DB en el apartado de CTE.

Diseño

La elección de un tipo de cubierta ligera inclinada sobre vigas boids se genera para poder salvar las luces existentes sin necesidad de insertar pilares intermedios, independientemente a esto y dado el estado actual de la cubierta existente, la modificada quedará perfectamente integrada en el entorno de viviendas y edificios públicos de la zona.

La elección de las cubierta plana no transitable sobre la zona de aseo es necesaria para soportar la maquinaria de climatización.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

M1 FACHADAS

■ Descripción del sistema:

No necesario su cumplimiento por la característica de reforma de cubierta y mejora interior de esta obra, se justifica acorde al ámbito del DB en el apartado de CTE.

Seguridad de utilización

La fachada no cuenta con elementos fijos que sobresalgan de la misma que estén situados sobre zonas de circulación. Asimismo, el edificio tiene una altura inferior a 8 m.

Aislamiento acústico

No necesario su cumplimiento por la característica de reforma de cubierta y mejora interior de esta obra, se justifica acorde al ámbito del DB en el apartado de CTE.

Limitación de demanda energética

No necesario su cumplimiento por la característica de reforma de cubierta y mejora interior de esta obra, se justifica acorde al ámbito del DB en el apartado de CTE.

Diseño

- Se mantiene la fachada existente, recreciéndose los muros en algunos paramentos con las mismas características que los su paramento inferior.

H HUECOS

■ Descripción del sistema:

Se insertan dos nuevas ventanas en la fachada hacia calle Cánovas del Castillo, de dimensiones 3,00 x 1,00, el resto de huecos se mantienen exactamente igual que el estado actual a excepción de la altura de las ventanas del aseo que se bajan, aún manteniéndose la misma carpintería.

Para las carpinterías de los dos huecos nuevos se ha elegido la ventana de canal europeo compuesta por perfiles de aleación de aluminio.

Las carpinterías deberán estar provista de Marcado CE, de manera que cumpla los requisitos esenciales de la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE y haya sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad, según norma UNE-EN 14351-1.

Categorías alcanzadas en banco de ensayos*:

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 1026:2000	CLASE 4
Estanqueidad al agua	CLASE 5
Resistencia al viento según Norma UNE-EN 12211:2000	CLASE C4

* Ensayo de referencia ventana de dos hojas de 1.230 mm x 1480 mm.

Acabado Superficial, a elegir por la Dirección Facultativa cumpliendo en:

-Lacado, color RAL a elegir por D.F., y efectuado con un ciclo completo que comprende desengrase, decapado de limpieza en sosa cáustica, lavado, oxidación controlada, secado y termolacado mediante polvos de poliéster con aplicación electrostática y posterior cocción a 200 ° C. La calidad de la capa de lacado está garantizada por el sello QUALICOAT estando su espesor comprendido entre 60 y 100 micras.

■ Parámetros

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de las dos ventanas nuevas, carpintería exterior, han sido la zona climática, la transmitancia térmica, el grado de impermeabilidad, las condiciones de accesibilidad por fachada, las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los huecos y elementos de protección y las condiciones de aislamiento acústico,.

■ Salubridad: Protección contra la humedad

Las dos ventanas nuevas carpinterías elegidas cuentan con estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 1027:2000 CLASE 5A.

■ Limitación de demanda energética

De cara a la limitación de demanda energética, se ha tomado el valor de 5,7 W/m2K para marcos, y de 3,3 W/m2K para el vidrio 4/15/6.

Para la elección de los **vidrios** se han considerado principalmente las exigencias de seguridad, limitación de demanda energética y acústica.

De cara a la seguridad se ha optado por vidrios laminares Stadip en aquellos vidrios en los que existe riesgo de impacto de acuerdo al DB SUA. El vidrio laminar o laminado consiste en la unión de varias láminas de vidrio mediante una película intermedia realizada con butiral de polivinilo (PVB). Esta lámina le confiere al vidrio una seguridad adicional ante roturas, ya que los pedazos quedan unidos a ella.

Por último, de cara a las exigencias acústicas se opta por combinar masa y asimetría, utilizando espesores asimétricos de los vidrios que componen la unidad de vidrio aislante.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

2.3 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

Se definen en este apartado los elementos de cerramiento y particiones interiores. Los elementos seleccionados cumplen con las prescripciones del Código Técnico de la Edificación, cuya justificación se desarrolla en la memoria de Proyecto de Ejecución en los apartados específicos de cada Documento Básico.

Se entiende por partición interior, conforme al "Apéndice A: Terminología" del Documento Básico HE1, el elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales u horizontales.

Se describirán también en este apartado aquellos elementos de la carpintería que forman parte de las particiones interiores (carpintería interior).

SEPARACIÓN ENTRE ASEOS Y SALÓN.

■ **Descripción del sistema:**

Mediante tabiquería de ladrillo hueco cerámico de con espesor 11 cms. teniendo banda desolidarizante en su base, en su unión con el forjado de chapa colaborante y en cualquier unión vertical con la estructura.

Los suelos no se modificaran, el revestimiento se colocara directamente sobre el terrazo existente en caso de realizarse se aislaran uniones entresuelo y estructura realizando una nueva solera sobre el aislamiento.

■ **Parámetros**

El principal parámetros técnico condicionante a la hora de elección del sistema de particiones interiores ha sido garantizar el aislamiento acústico.

SEPARACIÓN ENTRE HABITACULOS DE ASEOS.

■ **Descripción del sistema:**

Mediante tabiquería de ladrillo hueco cerámico de con espesor 7 cms. teniendo banda desolidarizante en su base, en su unión con el forjado de chapa colaborante y en cualquier unión vertical con la estructura.

Los suelos no se modificaran, en caso de realizarse se aislaran uniones entresuelo y estructura realizando una nueva solera sobre el aislamiento.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

■ **Parámetros**

El principal parámetros técnico condicionante a la hora de elección del sistema de particiones interiores ha sido garantizar el aislamiento acústico.

CARPINTERÍA INTERIOR MADERA

■ **Descripción del sistema:**

Las puertas de acceso a los núcleos de aseos serán puertas de paso ciegas normalizadas, lisas, lacada colores a elegir por DF, con tapajuntas lisos de DM hidrofugados, rechapados en haya vaporizada de 100x10mm, de dimensiones 825x2030 mm para el aseo de minusválidos y de 620x2030 mm en el resto, con precerco de pino de 70x30 mm., galce o cerco visto de DM., y tapajuntas lisos hidrofugados rechapados en haya vaporizada de 100x10mm.

■ **Parámetros**

La elección de estos elementos se basará en el cumplimiento de los condicionantes de Seguridad de Utilización y las exigencias de la normativa de accesibilidad

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

2.4 SISTEMA DE ACABADOS

Relación y descripción de los acabados empleados en el edificio, así como los parámetros que determinan las previsiones técnicas y que influyen en la elección de los mismos.

PAVIMENTOS

■ Descripción del sistema:

En el interior de salón se colocara un pavimento de caucho sobre el existente actualmente que es de terrazo, siendo un pavimento de goma, exento de PVC, metales pesados, halógenos, amiento, etc… de superficie lisa con partículas multicolores incorporadas, con tratamiento polimérico superficial de protección PRO, en rollos, con 3 mm de espesor, absorción acústica según ISO 10140-3 mayor a 10 DB, clasificación de reacción al fuego Bfl-s1, referencia GRAIN de la serie planysistem de Artigo, o similar. Instalado a suelo de terrazo existente con adhesivo recomendado por el fabricante, barrera de vapor preventiva mediante imprimación epoxidica.

En los aseos se dispondrá solado de baldosa de gres antideslizante 31x31 cm. o el especificado por la dirección facultativa en cuanto a dimensión y tonalidad, para interiores (resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3), recibido con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN, sobre el terrazo acualmente existente, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSB-7.

■ Parámetros

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de elección de los pavimentos han sido la durabilidad, el mantenimiento, las exigencias acústicas y el cumplimiento de la clasificación frente a la resbaladicidad exigida en el DB-SU 1.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

PAREDES

■ Descripción del sistema:

Para los paramentos interiores de separación entre aseos y salón se revistiran hasta la altura del falso techo con alicatado de gres.

En el salón se repasara mediante YF, yeso fino, los paramentos verticales, exigiendo una planeidad constante para posteriormente aplicar un revestimiento plástico mate de máxima calidad para interior en paredes, respetuoso con el medio ambiente, conforme a registro y certificado ecológico de la Unión Europea. Blanco o color a elegir por D.F.

En concreto, las pinturas y barnices empleados para los materiales de acabado del edificio deben indicar en el etiquetado que tienen un contenido en COV –compuestos orgánicos volátiles- inferior a los indicados en la tabla a continuación:

Subcategoría de producto	Tipo	g/l
Productos mate para interiores: paredes y techos (brillo < 25@60°)	BA/BD	30/30
Productos brillantes para interiores: paredes y techos (brillo > 25@60°)	BA/BD	100/100
Productos para paredes exteriores de substrato mineral	BA/BD	40/430
Pinturas interiores/exteriores para madera o metal, carpintería y revestimientos	BA/BD	130/300
Barnices y lasures interiores/exteriores para carpintería, incluidos los lasures opacos	BA/BD	130/400
Lasures interiores/exteriores de espesor mínimo	BA/BD	130/700
Imprimaciones	BA/BD	30/350
Imprimaciones consolidantes	BA/BD	30/750
Recubrimientos de altas prestaciones de un componente	BA/BD	140/500
Recubrimientos de altas prestaciones reactivos de dos componentes para usos finales específicos, por ejemplo suelos	BA/BD	140/500
Recubrimientos multicolor	BA/BD	100/100
Recubrimientos de efectos decorativos	BA/BD	200/200

■ Parámetros

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de los acabados han sido los criterios de confort, durabilidad y estética.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

TECHOS

En el salón se dejaran vistas las cubiertas ya que el panel termochip tiene en su interior una lamina de madera tratada para quedar visible, se empleará falso techo de yeso registrable con absorción acústica mediante placas o aislamiento superior, aprobado por D.F. de medidas 600x600xx20mm., provisto de una capa de pintura blanca acabada lisa y de un contravelo en la cara trasera y un coeficiente de absorción acústica igual a 1, dimensionalmente estables en condiciones de humedad de hasta el 100%. Cogidos con perfileria y elementos metálicos con sitema sineblock o similar al intrados del forjado de chapa colaborante, el 100%, reflexión de la luz del 86% y conductividad térmica R= 0,50 m2ºC/W,

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7

URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA

MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967

Fecha: 25/01/2017

Hora: 13:32

2.5 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Entendido como tal, la elección de materiales y sistemas que garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, 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.

Las condiciones aquí descritas deberán ajustarse a los parámetros establecidos en el Documento Básico HS (Salubridad), y en particular a los siguientes:

HS 1 Protección frente a la humedad	El grado de impermeabilidad exigido a la cubierta es único.
HS 2 Recogida y evacuación de residuos	El edificio contará con las condiciones necesarias para garantizar la recogida y evacuación de residuos tal y como se recoge en e esta Memoria

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

2.6 SISTEMA DE SERVICIOS

Se entiende por sistema de servicios el conjunto de servicios externos al edificio necesarios para el correcto funcionamiento de éste y que para esta obra ya los tenemos pues están siendo utilizados en la actualidad

Abastecimiento de agua	De la red municipal de aguas. Aqualauro.
Evacuación de agua	A la red general de agua, con red unitaria en C/. Isaac Peral.
Suministro eléctrico	De la compañía suministradora eléctrica SEVILLANA-ENDESA
Telefonía	De la compañía suministradora Telefónica
Telecomunicación	Por suministradoras autorizadas
Recogida de basura	Por empresa municipal autorizada

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

2.7 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

INSTALACIÓN DE FONTANERÍA
Los nuevos puntos de la instalación se unirán a las canalizaciones existentes, red en uso.

INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO
Los nuevos puntos de la instalación se unirán a las canalizaciones existentes, red en uso.

INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
La descripción del sistema y los parámetros técnicos de la instalación de climatización y ventilación se describen en el Anejo a la Memoria de Instalación de Climatización.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA
La descripción del sistema y los parámetros técnicos de la instalación eléctrica se describen en el Anejo a la Memoria de Instalación de Baja Tensión.

INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
Los nuevos puntos de la instalación se unirán a las canalizaciones existentes, red en uso.

INSTALACIÓN DE ALUMBRADO
La descripción del sistema y los parámetros técnicos de la instalación de alumbrado se describen en documentación aneja a esta Memoria. Las luminarias del salón actual se mantienen siendo estas focos.

2.8 EQUIPAMIENTO

En los aseos se colocarán inodoros de porcelana vitrificada blanco modelo Dama de ROCA Sanitaria S.A. o similar aprobado por D.F., colocado mediante tacos y tornillos al solado, en color blanco de doble pulsador, para descargas de 3 ó 6 litros.

Los lavabos serán Lavabo modelo Java de ROCA o similar, sobre encimera en piedra natural a elección de la D.F. de medidas 415 x 465 mm, sifón botella de 1 1/4" para lavabo, en acero inoxidable, longitud de tubo 250 mm, ref. 506401614 de la serie Sifones para lavabos y bidés de ROCA SANITARIO o similar aprobado por D.F. Grifería monomando de caño alto para lavabos sobre encimera modelo L90 de Roca o similar.

En los baños accesibles se colocarán asideros de baño de Roca Sanitarios S.A de 700 mm o similar aprobado por D.F. en acero inoxidable 18/10 (AISI-304) de diámetro 30mm, para instalación mural. En acabado cromado mate.

La encimera de aseos será encimera mármol color a definir por D.F. con copete y faldón y con encastre para grifería.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

En la pared de las encimeras se dispondrá espejo plateado realizado con un vidrio Planilux de 4 mm. plateado por su cara posterior.

Secadores y dispensadores acorde a la medición de proyecto.

NOTA IMPORTANTE

Todas las referencias a marcas comerciales que se realizan en los documentos de este proyecto, y fundamentalmente en las mediciones y presupuestos de este proyecto, se realizan tras haber comprobado los requisitos y características técnicas de los materiales cuyas marcas y modelos se fijan, a fin de dar cumplimiento a los requerimientos del proyecto o, en la mayor parte de los casos, a cumplimientos exigidos en el Código Técnico de la Edificación, siendo por ello obligatorio que se utilicen en la obra las marcas y modelos exigidos.

No obstante lo anterior, y tal y como se indica en las diferentes partidas de las mediciones donde se han incluido marcas comerciales, se permitirá su sustitución por otras, siempre por características similares y previa autorización de la Dirección Facultativa a petición del contratista. Su sustitución únicamente será posible cuando se justifique, mediante escrito del fabricante, la imposibilidad del suministro en el plazo que sea necesario, o su descatalogación. Igualmente se aceptará su sustitución cuando, a juicio de la dirección facultativa, se demuestre que el producto a sustituir presenta condiciones "idénticas" al descrito en este proyecto, y ello, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 117, apartado 8 del R.D.L. 3/2014.

María Soledad Valenzuela Sainz
Arquitecta Municipal

Aurelio Atienza Cabrera
Arquitecto Municipal, Jefe del
Serv. de Urbanismo

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

Justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. La justificación se realiza para las soluciones adoptadas conforme a lo indicado en el CTE.

3.1. ACLARACIONES AL CUMPLIMIENTO DEL CTE

Especificación del Artículo 2 del CTE. Ámbito de aplicación.

1. El CTE será de aplicación, en los términos establecidos en la LOE y con las limitaciones que en el mismo se determinan, a las edificaciones públicas y privadas cuyos proyectos precisen disponer de la correspondiente licencia o autorización legalmente exigible.

2. El CTE se aplicará a las obras de edificación de nueva construcción, excepto a aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas.

3. Igualmente, el **CTE se aplicará a las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación que se realicen en edificios existentes**, siempre y cuando dichas obras sean compatibles con la naturaleza de la intervención y, en su caso, con el grado de protección que puedan tener los edificios afectados. La posible incompatibilidad de aplicación deberá justificarse en el proyecto y, en su caso, compensarse con medidas alternativas que sean técnica y económicamente viables.

4. A estos efectos, se entenderá por obras de rehabilitación aquéllas que tengan por objeto actuaciones tendentes a lograr alguno de los siguientes resultados:

a) la adecuación estructural, considerando como tal las obras que proporcionen al edificio condiciones de seguridad constructiva, de forma que quede garantizada su estabilidad y resistencia mecánica;

b) la adecuación funcional, entendiendo como tal la realización de las obras que proporcionen al edificio mejores condiciones respecto de los requisitos básicos a los que se refiere este CTE;

c) la remodelación de un edificio con viviendas que tenga por objeto modificar la superficie destinada a vivienda o modificar el número de éstas, o la remodelación de un edificio sin viviendas que tenga por finalidad crearlas.

5. Se entenderá que una obra es de rehabilitación integral cuando tenga por objeto actuaciones tendentes a todos los fines descritos en este apartado.

El proyectista deberá indicar en la memoria del proyecto en cuál o cuáles de los supuestos citados se pueden inscribir las obras proyectadas y si éstas incluyen o no actuaciones en la estructura preexistente; entendiéndose, en caso negativo, que las obras no implican el riesgo de daño citado en el artículo 17.1.a) de la LOE.

6. En todo cambio de uso característico de un edificio o establecimiento existente se deberá comprobar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE. (Por lo tanto y aunque no tratándose de un cambio de uso de un edificio aunque si de una inmueble

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

que se encuentra en este, se entiende debe comprobarse el cumplimiento del CTE para este proyecto técnico).

7. La clasificación de los edificios y sus zonas se atendrá a lo dispuesto en el artículo 2 de la LOE, si bien, en determinados casos, en los Documentos Básicos de este CTE se podrán clasificar los edificios y sus dependencias de acuerdo con las características específicas de la actividad a la que vayan a dedicarse, con el fin de adecuar las exigencias básicas a los posibles riesgos asociados a dichas actividades. Cuando la actividad particular de un edificio o zona no se encuentre entre las clasificaciones previstas se adoptará, por analogía, una de las establecidas, o bien se realizará un estudio específico del riesgo asociado a esta actividad particular basándose en los factores y criterios de evaluación de riesgo siguientes:

a) las actividades previstas que los usuarios realicen;

b) las características de los usuarios;

c) el número de personas que habitualmente los ocupan, visitan, usan o trabajan en ellos;

d) la vulnerabilidad o la necesidad de una especial protección por motivos de edad, como niños o ancianos, por una discapacidad física, sensorial o psíquica u otras que puedan afectar su capacidad de tomar decisiones, salir del edificio sin ayuda de otros o tolerar situaciones adversas;

e) la familiaridad con el edificio y sus medios de evacuación;

f) el tiempo y período de uso habitual;

g) las características de los contenidos previstos;

h) el riesgo admisible en situaciones extraordinarias; y

i) el nivel de protección del edificio.

Pasamos ahora a comprobar cada documento básico del CTE para ver la necesidad o no del cumplimiento especifico para este proyecto de reforma de cubierta.

DB-SE. Seguridad Estructural

Condiciones particulares para el cumplimiento del DB-SE.

Existe en este proyecto un cálculo estructural de la nueva cubierta proyectada, siendo esta nueva es necesario demostrar su cumplimiento y por tanto, **si procede cumplir este DB-SE**, seguridad estructural para la nueva cubierta.

DB-SI. Seguridad en caso de Incendio

Condiciones particulares para el cumplimiento del DB-SI.

Posee su cumplimiento carácter general en todas las construcciones a realizar, por lo que tendremos que cumplir este DB-SI.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

DB-SUA. Seguridad de Utilización y Accesibilidad

Condiciones particulares para el cumplimiento del DB-SUA.

En el apartado III Criterios generales de aplicación, articulado 3, de este DB se aclara:

" En 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 de utilización y accesibilidad establecidas en este DB."

Por lo tanto es necesario su cumplimiento solo para los elementos modificados en la mejora de su accesibilidad.

DB-HS. Salubridad

Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación en este DB se especifica, para cada sección de las que se compone el
mismo, en sus respectivos apartados.

Sección HS 1 Protección frente a la humedad

Esta sección se aplica 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) de todos los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Los *suelos elevados* se consideran suelos que están en contacto con el terreno. Las medianerías que vayan a quedar descubiertas porque no se ha edificado en los solares colindantes o porque la superficie de las mismas excede a las de las colindantes se consideran fachadas. Los suelos de las terrazas y los de los balcones se consideran cubiertas.

Por lo tanto si tendremos que cumplir este DB-HS.1 en la reforma de cubierta.

Sección HS 2 Recogida y evacuación de residuos

Esta sección se aplica a los edificios de viviendas de nueva construcción, tengan o no locales destinados a otros usos, en lo referente a la recogida de los residuos ordinarios generados en ellos. Para los edificios y locales con otros usos (distintos al de vivienda) la demostración de la conformidad con las exigencias básicas debe realizarse mediante un estudio específico adoptando criterios análogos a los establecidos en esta sección.

Por lo tanto no tendremos que cumplir este DB-HS.2 en la reforma de cubierta.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Sección HS 3 Calidad del aire interior

Esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y, en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y los garajes. Se considera que forman parte de los aparcamientos y garajes las zonas de circulación de los vehículos.

Por lo tanto no tendremos que cumplir este DB-HS.3 en la reforma de cubierta.

Sección HS 4 Suministro de agua

Esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

Por lo tanto no tendremos que cumplir este DB-HS.4 en la reforma de cubierta.

Sección HS 5 Evacuación de aguas

Esta Sección se aplica a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

En este proyecto la superficie de cubierta es idéntica a la inicial o existente, por lo tanto no aumenta el volumen de recogida de pluviales ni otra instalación.

Por lo tanto no tendremos que cumplir este DB-HS.5 en la reforma de cubierta.

DB-HR. Protección frente al Ruido

Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) **exceptuándose** los casos que se indican a continuación:

a) los recintos ruidosos, que se regirán por su reglamentación específica;

b) los recintos y edificios de pública concurrencia destinados a espectáculos, tales como auditorios, salas de música, teatros, cines, etc., que serán objeto de estudio especial en cuanto a su diseño para el acondicionamiento acústico, y se considerarán recintos de actividad respecto a las unidades de uso colindantes a efectos de aislamiento acústico;

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

c) las aulas y las salas de conferencias cuyo volumen sea mayor que 350 m3, que serán objeto de un estudio especial en cuanto a su diseño para el acondicionamiento acústico, y se considerarán recintos protegidos respecto de otros recintos y del exterior a efectos de aislamiento acústico;

d) **las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integra**l. Asimismo quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.

Es una reforma de cubierta. Por lo tanto no procede cumplir con este DB-HR. Protección frente al ruido.

DB-HE. Ahorro de Energía

Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación en este DB se especifica, para cada sección de las que se compone el
mismo, en sus respectivos apartados.

SECCIÓN HE 0 LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

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.

Se excluyen del ámbito de aplicación:

a) construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años;

b) edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de los mismos, en la parte destinada a talleres, procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales;

c) edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m2.

Por lo tanto y tratándose de una reforma de cubierta, no es obra nueva ni ampliación de superficies, no procede cumplir con la sección HE-0 de este DB.

SECCIÓN HE 1 LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

Esta Sección es de aplicación en:

a) edificios de nueva construcción;

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

b) intervenciones en edificios existentes:

· ampliación: aquellas en las que se incrementa la superficie o el volumen construido;

· reforma: cualquier trabajo u obra en un edificio existente distinto del que se lleve a cabo para el exclusivo mantenimiento del edificio;

· cambio de uso.

Se excluyen del ámbito de aplicación:

a) los edificios históricos protegidos cuando así lo determine el órgano competente que deba dictaminar en materia de protección histórico-artística;

b) construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años;

c) edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de los mismos, en la parte destinada a talleres y procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales;

d) edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m2;

e) las edificaciones o partes de las mismas que, por sus características de utilización, estén abiertas de forma permanente;

f) cambio del uso característico del edificio cuando este no suponga una modificación de su perfil de uso.

Por lo tanto y tratándose de una obra de reforma de cubierta debido al acceso de aguas por esta y viéndose en la obligación de modificar esta por obligatoriedad de mantenimiento de este edificio, no procede cumplir con la sección HE-1 de este DB.

SECCIÓN HE 2 RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

Los edificios dispondrán 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, y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

No instalándose, ni modificándose instalación térmica para estas construcciones, por lo tanto **no procede cumplir con la sección HE-2 de este DB.**

SECCIÓN HE 3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

Atendiendo a lo que se establece en el apartado 1.1. de la sección 3 del DB-HE "ámbito de aplicación" , **no procede cumplir con la sección HE-3 de este DB.**

SECCIÓN HE 4 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

Atendiendo a lo que se establece en el apartado 1.1. de la sección 4 del DB-HE "ámbito de aplicación" (esta Sección es aplicable a los edificios de nueva construcción y rehabilitación de edificios existentes de cualquier uso en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria y/o climatización de piscina cubierta.), con lo cual **no procede cumplir con la sección HE-4 de este DB.**

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

SECCIÓN HE 5 CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Atendiendo a lo que se establece en el apartado 1.1. de la sección 5 del DB-HE "ámbito de aplicación", **no procede cumplir con la sección HE-5 de este DB.**

Con lo cual podemos definir un índice parcial para el apartado "3.Cumplimiento del CTE" de este proyecto técnico como el que sigue:

3. Cumplimiento del CTE	DB-SE 3.1	Exigencias básicas de seguridad estructural	**SI**
	DB-SI 3.2	Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio	**SI**
	SI 1	Propagación interior	**SI**
	SI 2	Propagación exterior	**SI**
	SI 3	Evacuación	**SI**
	SI 4	Instalaciones de protección contra incendios	**SI**
	SI 5	Intervención de bomberos	**SI**
	SI 6	Resistencia al fuego de la estructura	**SI**
	DB-SU 3.3	Exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad	**SI**
	SUA1	Seguridad frente al riesgo de caídas	**SI**
	SUA2	Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	**NO**
	SUA3	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	**SI**
	SUA4	Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	**NO**
	SUA5	Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación	**SI**
	SUA6	Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	**NO**
	SUA7	Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	**NO**
	SUA8	Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo	**NO**
	SUA9	Accesibilidad	**SI**
	DB-HS 3.4	Exigencias básicas de salubridad	**SOLO HS-1**
	HS1	Protección frente a la humedad	**SI**
	HS2	Eliminación de residuos	**NO**
	HS3	Calidad del aire interior	**NO**
	HS4	Suministro de agua	**NO**
	HS5	Evacuación de aguas residuales	**NO**
	DB-HR 3.5	Exigencias básicas de protección frente el ruido	**NO**
	DB-HE 3.6	Exigencias básicas de ahorro de energía	**NO**
	HE1	Limitación de demanda energética	**NO**
	HE2	Rendimiento de las instalaciones térmicas	**NO**
	HE3	Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	**NO**
	HE4	Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria	**NO**
	HE5	Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica	**NO**

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

3.2. Seguridad en caso de incendio

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006)

Artículo 11. *Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI).*

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad en caso de incendio» consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios* de un *edificio* sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento.*
2. Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, *establecimientos* y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el «Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales», en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior: se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el interior del *edificio*.
11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior: se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el exterior, tanto en el *edificio* considerado como a otros *edificios*.
11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes: el *edificio* dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.
11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios: el *edificio* dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.
11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.
11.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura: la estructura portante mantendrá su *resistencia al fuego* durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

3.2.1 Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico

Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas.

Tipo de proyecto (1)	Tipo de obras previstas (2)	Alcance de las obras (3)	Cambio de uso (4)
Básico + Ejecución	Proyecto de Reforma y Mejora	Reforma Parcial. Cubierta y mejora de accesibilidad y aseos.	No

(1) Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...
(2) Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...
(3) Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...
(4) Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.

Los establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RD. 2267/2004, de 3 de diciembre) cumplen las exigencias básicas mediante su aplicación.

Deben tenerse en cuenta las exigencias de aplicación del Documento Básico CTE-SI que prescribe el apartado III (Criterios generales de aplicación) para las reformas y cambios de uso.

3.2.2 SECCIÓN SI 1: Propagación interior

Compartimentación en sectores de incendio

Los edificios y establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendios en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección, mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfaga las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección.
A los efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.
Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1.

Sector	Superficie construida (m^2)		Uso previsto (1)	Resistencia al fuego del elemento compartimentador (2) (3)	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Salón de actos.	2.500	638,43	Pública Concurrencia	EI-90	EI-90

(1) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.
(2) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 1.2 de esta Sección.
(3) Los techos deben tener una característica REI, al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

Ascensores

Ascensor	Número de sectores que atraviesa	Resistencia al fuego de la caja (1)		Vestíbulo de independencia		Puerta	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
No existe	-	EI-120	-	Sí	-	E-30	-

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

(1) Las condiciones de resistencia al fuego de la caja del ascensor dependen de si delimitan sectores de incendio y están contenidos o no en recintos de escaleras protegidas, tal como establece el apartado 1.4 de esta Sección.

Locales de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de esta Sección, cumpliendo las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de esta Sección.

Local o zona	Superficie construida (m^2)		Nivel de riesgo (1)	Vestíbulo de independencia (2)		Resistencia al fuego del elemento compartimentador (y sus puertas) (3)	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
No existe	-	-	-	No	-	EI-90 (EI_2 45-C5)	-

(1) Según criterios establecidos en la Tabla 2.1 de esta Sección.
(2) La necesidad de vestíbulo de independencia está en función del nivel de riesgo del local o zona, conforme exige la Tabla 2.2 de esta Sección.
(3) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 2.2 de esta Sección.

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta Sección.

Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Salón de acto ocupable	C-s2,d0	C-s2,d0	E_{FL}	E_{FL}
Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	B-s1,d0	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1

3.2.3 SECCIÓN SI 2: Propagación exterior

Distancia entre huecos

Se limita en esta Sección la distancia mínima entre huecos entre dos edificios, los pertenecientes a dos sectores de incendio del mismo edificio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas. El paño de fachada o de cubierta que separa ambos huecos deberá ser como mínimo EI-60.

Fachadas					Cubiertas	
Distancia horizontal (m) (1)			Distancia vertical (m)		Distancia (m)	
Ángulo entre planos	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Fachada a Calle Punto Industrial	>EI60 o d>3,00 m.	**8,35 m**	**d>1 m**	**d>1 m**	-	-
Fachada a Calle Cánovas del Castillo.	>EI60 o d>3,00 m.	**NO HAY HUECOS**	-	-	-	-
Fachada a Callejón de acceso peatonal desde C/. Echegaray	90º >EI60 o d>2,00 m.	**d>2,00 m.**	**d>1 m**	**2,25**	-	-

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Medianera con viviendas a las que se accede por pasillo peatonal desde C/. Echegaray o desde C/. Cánovas del Castillo	>EI 120.	**NO HAY HUECOS**	**-**	**-**	**Ancho >ó= a 50 cm desde la intersección de cubierta en horizontal REI 60. Alto >ó= a 60 cm desde la intersección de cubierta en vertical REI 60.**	**-**

(1) La distancia horizontal entre huecos depende del ángulo α que forman los planos exteriores de las fachadas: Para valores intermedios del ángulo α, la distancia d puede obtenerse por interpolación

α	0º (fachadas paralelas enfrentadas)	45º	60º	90º	135º	180º
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

3.2.4 SECCIÓN SI 3: Evacuación de ocupantes

Cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de recorridos de evacuación y dimensionado de los medios de evacuación

- En los establecimientos de Uso Comercial o de Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m^2 contenidos en edificios cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, las salidas de uso habitual y los recorridos de evacuación hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión; no obstante dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio. Sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.
- Como excepción al punto anterior, los establecimientos de uso Pública Concurrencia cuya superficie construida total no exceda de 500 m^2 y estén integrados en centros comerciales podrán tener salidas de uso habitual o salidas de emergencia a las zonas comunes de circulación del centro. Cuando su superficie sea mayor que la indicada, al menos las salidas de emergencia serán independientes respecto de dichas zonas comunes.
- El cálculo de la anchura de las salidas de recinto, de planta o de edificio se realizará, según se establece el apartado 4 de esta Sección, teniendo en cuenta la inutilización de una de las salidas, cuando haya más de una, bajo la hipótesis más desfavorable y la asignación de ocupantes a la salida más próxima.
- Para el cálculo de la capacidad de evacuación de escaleras, cuando existan varias, no es necesario suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Recinto, planta, sector	Uso previsto (1)	Superficie útil (m^2)	Densidad ocupación (2) (m^2/pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas (3)		Recorridos de evacuación (3) (4) (m)		Anchura de salidas (5) (m)	
					Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Salón de Acto.	Salón de usos múltiples en edificio	544,31 m^2	1	545	2	2	<50	27 m.	1,40	1,40 HACIA C/. PTO. INDUSTRIAL Y 2,40 M HACIA PASAJE.
Aseos de planta	Aseos	36 m^2	3	12	1	1	<25	6 m.	0,80	0,80
Cuarto de limpieza	Ocupac. Nula	3,80 m^2	0	0	1	1	<25	DIRECTA	0,80	0,80

(1) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos previstos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.
(2) Los valores de ocupación de los recintos o zonas de un edificio, según su actividad, están indicados en la Tabla 2.1 de esta Sección.
(3) El número mínimo de salidas que debe haber en cada caso y la longitud máxima de los recorridos hasta ellas están indicados en la Tabla 3.1 de esta Sección.
(4) La longitud de los recorridos de evacuación que se indican en la Tabla 3.1 de esta Sección se pueden aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.
(5) El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Protección de las escaleras

Las condiciones de protección de las escaleras se establecen en la Tabla 5.1 de esta Sección.

- Las escaleras protegidas deben cumplir además las condiciones de ventilación que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.
- Las escaleras especialmente protegidas deben cumplir además las condiciones de ventilación que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.
- Las escaleras que sirvan a diversos usos previstos cumplirán en todas las plantas las condiciones más restrictivas de las correspondientes a cada uno de ellos.

Escalera	Sentido de evacuación (asc./desc.)	Altura de evacuación (m)	Protección (1)		Vestíbulo de independencia (2)		Anchura (3) (m)		Ventilación			
									Natural (m^2)		Forzada	
			Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Escalera hacia C/. Punto Industrial	Desc. Con altura 1,20 metros	1,20	No protegida	No protegida	No	No, al exterior.	1,20	3,15	-	-	-	-
Escalera hacia pasillo peatonal desde C/. Echegaray	Ascendente Con altura 1,02 metros.	1,02	No protegida	No protegida	No	No, al exterior.	1,20	1,60	-	-	-	-

(1) Las escaleras serán protegidas o especialmente protegidas, según el sentido y la altura de evacuación y usos a los que sirvan, según establece la Tabla 5.1 de esta Sección:
No protegida (NO PROCEDE); Protegida (P); Especialmente protegida (EP).
(2) Se justificará en la memoria la necesidad o no de vestíbulo de independencia en los casos de las escaleras especialmente protegidas.
(3) El dimensionado de las escaleras de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección. Como orientación de la capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura, puede utilizarse la Tabla 4.2 de esta Sección (a justificar en memoria).

Vestíbulos de independencia

Los vestíbulos de independencia cumplirán las condiciones que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.

Las condiciones de ventilación de los vestíbulos de independencia de escaleras especialmente protegidas son las mismas que para dichas escaleras.

Vestíbulo de independencia (1)	Recintos que acceden al mismo	Resistencia al fuego del vestíbulo		Ventilación				Puertas de acceso		Distancia entre puertas (m)	
				Natural (m^2)		Forzada					
		Norma	Proy	Norm	Proy.	Norm	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
No necesarios	Exteriores	-	-		-		-	EI_2 C-30	-	0,50	-

(1) Señálese el sector o escalera al que sirve.

3.2.5: SECCIÓN SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios

- La exigencia de disponer de instalaciones de detección, control y extinción del incendio viene recogida en la Tabla 1.1 de esta Sección en función del uso previsto, superficies, niveles de riesgo, etc.
- Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que deban estar integradas y que deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.
- El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el apartado 3.1. de la Norma, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre) y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación.

Recinto, planta, sector	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores automáticos de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Salón de actos de casa de la juventud.	Sí	Sí	No	No	Si	Si	No	No	Si	Si	No	No

En caso de precisar otro tipo de instalaciones de protección (p.ej. ventilación forzada de garaje, extracción de humos de cocinas industriales, sistema automático de extinción, ascensor de emergencia, hidrantes exteriores etc.), consígnese en las siguientes casillas el sector y la instalación que se prevé:

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7

URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA

MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967

Fecha: 25/01/2017

Hora: 13:32

3.2.6: SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos

Aproximación a los edificios

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2 de esta Sección, deben cumplir las condiciones que se establecen en el apartado 1.1 de esta Sección.

Anchura mínima libre (m)		Altura mínima libre o gálibo (m)		Capacidad portante del vial (kN/m^2)		Tramos curvos					
						Radio interior (m)		Radio exterior (m)		Anchura libre de circulación (m)	
Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
3,50	**Mayor de 3,50 libre ambos viales.**	4,50	**Mayor en ambos viales**	20	**Superior en ambos viales**	5,30	**-**	12,50	**-**	7,20	**-**

Entorno de los edificios

- Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 metros deben disponer de un espacio de maniobra a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos principales que cumpla las condiciones que establece el apartado 1.2 de esta Sección.
- El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.
- En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella, debiendo ser visible el punto de conexión desde el camión de bombeo.

Anchura mínima libre (m)		Altura libre (m) (1)		Separación máxima del vehículo (m) (2)		Distancia máxima (m) (3)		Pendiente máxima (%)		Resistencia al punzonamiento del suelo	
Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
5,00	**Mayor de 5,00 libre ambos viales.**	La del edificio.	**La del edificio.**	23 m.	**Mayor de 23 metros**	30,00	**-**	10	**Menor del 10 %**	100 KN sobre 20 cms de diámetro.	**Mayor de 100 KN sobre 20 cm de diámetro.**

(1) La altura libre normativa es la del edificio.
(2) La separación máxima del vehículo al edificio desde el plano de la fachada hasta el eje de la vía se establece en función de la siguiente tabla:

edificios de hasta 15 m de altura de evacuación	23 m
edificios de más de 15 m y hasta 20 m de altura de evacuación	18 m
edificios de más de 20 m de altura de evacuación	10 m

(3) Distancia máxima hasta cualquier acceso principal del edificio.

Accesibilidad por fachadas

- Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 de esta Sección deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Las condiciones que deben cumplir dichos huecos están establecidas en el apartado 2 de esta Sección.
- Los aparcamientos robotizados dispondrán, en cada sector de incendios en que estén compartimentados, de una vía compartimentada con elementos EI-120 y puertas EI_2 60-C5 que permita el acceso de los bomberos hasta cada nivel existente, así como sistema de extracción mecánica de humos.

Altura máxima del alféizar (m)		Dimensión mínima horizontal del hueco (m)		Dimensión mínima vertical del hueco (m)		Distancia máxima entre huecos consecutivos (m)	
Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
1,20	**-**	0,80	**Mayores de 0,80 m.**	1,20	**Mayores de 1,20 m.**	25,00	**Menores de 1,20 m.**

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

3.2.7: SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas, soportes y tramos de escaleras que sean recorrido de evacuación, salvo que sean escaleras protegidas), es suficiente si:

- alcanza la clase indicada en la Tabla 3.1 de esta Sección, que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura (en la Tabla 3.2 de esta Sección si está en un sector de riesgo especial) en función del uso del sector de incendio y de la altura de evacuación del edificio;
- soporta dicha acción durante un tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B.

Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Material estructural considerado (1)			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto (2)
Salón de actos. Estructura portante de la cubierta ligera.	Publica Concurrencia	Metálicos	Metálicos		R-30(*)	R-30 (*)
Cubierta ligera	Publica Concurrencia			Cubierta ligera	- (*)	No necesaria (*)
Estructura conformante de la cubierta no ligera, chapa colaborante, sobre aseos.	Publica Concurrencia	Metálicos	Metálicos		R-90	R-90
Forjado de chapa colaborante sobre zona de aseos.	Publica Concurrencia			Chapa colaborante	R-90	R-90

(1) Debe definirse el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)

(2) La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:
- comprobando las dimensiones de su sección transversal obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo con dados en los anejos B a F, aproximados para la mayoría de las situaciones habituales;
- adoptando otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio;
- mediante la realización de los ensayos que establece el R.D. 312/2005, de 18 de marzo.

Deberá justificarse en la memoria el método empleado y el valor obtenido.

(*) Acorde al la tabla 3.2 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de zona de riesgo especial integradas en los edificio, queda especificado en su apartado 1 que la resistencia no será inferior al de la estructura portante de la planta del edificio excepto cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.

También queda aclarado en el punto 2 del apartada 3 (elementos estructurales principales) del DB-SI con comentarios lo siguiente: La estructura principal de las cubiertas ligeras para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes y cuya altura respecto a la rasante exterior no exceda de 28 m, así como los elementos que únicamente sustenten dichas cubiertas, podrán ser R 30 cuando su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores o la compartimentación de los sectores de incendio. A tales efectos, puede entenderse como ligera aquella cubierta cuya carga permanente debida únicamente a su cerramiento no exceda de 1 KN/m^2.

Respecto a esta resistencia al fuego de cubiertas ligeras, la reducción a R 30 de las estructuras de cubiertas ligeras conformante al punto 2 se refiere únicamente a su estructura principal (vigas, jácenas) mientras que a las secundarias (viguetas, correas) no se le exige resistencia al fuego R.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

3.3. Seguridad de Utilización y Accesibilidad

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(BOE núm. 74,Martes 28 marzo 2006)

Artículo 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización (SU).

1. *El objetivo del requisito básico «Seguridad de Utilización consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.*
1. *Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.*
2. *El Documento Básico «DB-SU Seguridad de Utilización» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización.*

12.1 Exigencia básica SU 1: Seguridad frente al riesgo de caídas*: se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.*

12.2 Exigencia básica SU 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento: *se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o móviles del edificio.*

12.3 Exigencia básica SU 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento: *se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.*

12.4 Exigencia básica SU 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada: *se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.*

12.5 Exigencia básica SU 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación: *se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.*

12.6 Exigencia básica SU 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento: *se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.*

12.7 Exigencia básica SU 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento: *se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.*

12.8 Exigencia básica SU 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo: *se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.*

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

SUA1.1 Resbaladicidad de los suelos

	(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)	Clase NORMA	Clase PROY
☒	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
☒	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	2
☒	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	2
☒	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	3
☐	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	-

SUA1.2 Discontinuidades en el pavimento

		NORMA	PROY
☒	El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	3 mm
☐	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	-
☒	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	15 mm
☐	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	NP
☒	Nº de escalones mínimo en zonas de circulación Excepto en los casos siguientes: • En zonas de uso restringido • En las zonas comunes de los edificios de uso *Residencial Vivienda.* • En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1) • En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia. • En el acceso a un estrado o escenario	3	3
☐	Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso *Residencial Vivienda*) (figura 2.1)	≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja	≥ 1.200 mm.

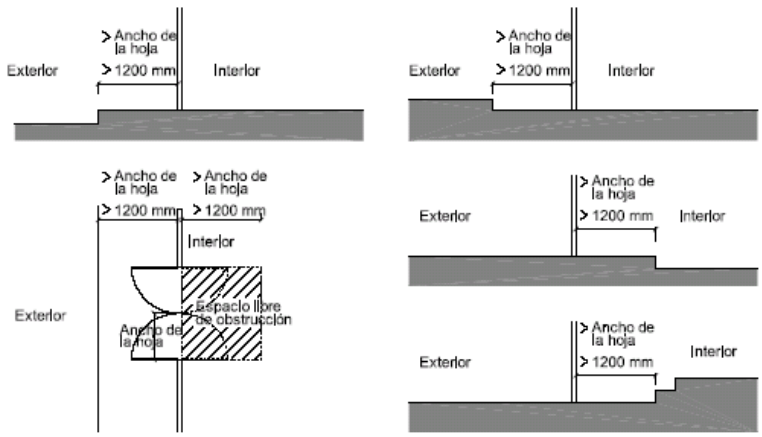


Figura 2.1 Distancia entre la puerta de acceso y el escalón más próximo

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

SUA 1.3. Desniveles

Protección de los desniveles

☒	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	Para h ≥ 550 mm
☒	• Señalización visual y táctil en zonas de uso público	para h ≤ 550 mm Dif. táctil ≥ 250 mm del borde

Características de las barreras de protección

Altura de la barrera de protección:

		NORMA	PROYECTO
☒	diferencias de cotas ≤ 6 m.	≥ 900 mm	900 mm
☒	resto de los casos	≥ 1.100 mm	-
☐	huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm	-

Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)

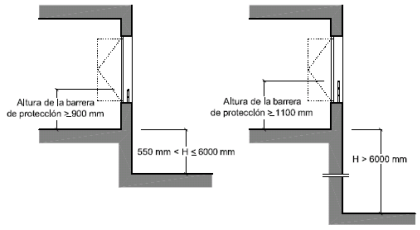


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección
(Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

		NORMA	PROYECTO
	Características constructivas de las barreras de protección:	No serán escalables	
☒	No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	200≥Ha≤700 mm	CUMPLE
☒	Limitación de las aberturas al paso de una esfera	Ø ≤ 100 mm	CUMPLE
☒	Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	CUMPLE

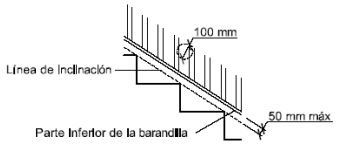


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

SUA 1.4. Escaleras y rampas

Escaleras de uso restringido

☒ Escalera de trazado lineal

	NORMA	PROYECTO
Ancho del tramo	≥ 800 mm	1800 mm
Altura de la contrahuella	≤ 200 mm	170 mm
Ancho de la huella	≥ 220 mm	280 mm

☐	Escalera de trazado curvo	ver CTE DB-SU 1.4	-

☐ Mesetas partidas con peldaños a 45º

☐ Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)

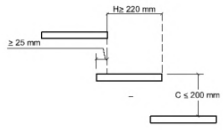


Figura 4.1 Escalones sin tabica

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

SUA 1.4. Escaleras y rampas

Escaleras de uso general: peldaños

☒ tramos rectos de escalera

	NORMA	PROYECTO
huella	≥ 280 mm	300 mm
contrahuella	130 ≥ H ≤ 185 mm	175 mm
se garantizará 540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm (H = huella, C= contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	650 mm CUMPLE

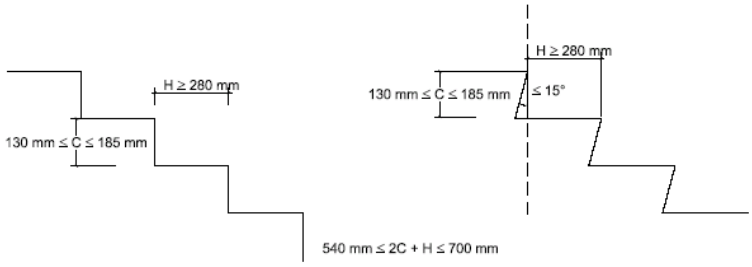


Figura 4.2 Configuración de los peldaños.

☐ escalera con trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
huella	H ≥ 170 mm en el lado más estrecho	-
	H ≤ 440 mm en el lado más ancho	-

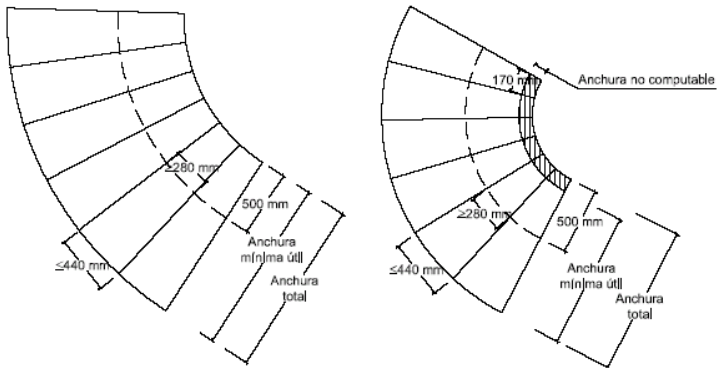


Figura 4.3 Escalera con trazado curvo.

☒ escaleras de evacuación ascendente

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo ≤ 15º con la vertical)	tendrán tabica carecerán de bocel

☒ escaleras de evacuación descendente

Escalones, se admite	Tiene tabica que carece de bocel

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

SUA 1.4. Escaleras y rampas

Escaleras de uso general: tramos

		CTE	PROY
☒	Número mínimo de peldaños por tramo	3	6
☒	Altura máxima a salvar por cada tramo	≤ 3,20 m	1,25 m
☒	En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		CUMPLE
☒	En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		CUMPLE
☐	En tramos curvos (todos los peldaños tendrán la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera),	El radio será constante	-
☐	En tramos mixtos	la huella medida en el tramo curvo ≥ huella en las partes rectas	-

Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)

☒	comercial y pública concurrencia	1200 mm	1.800 mm
☐	otros	1000 mm	-

Escaleras de uso general: Mesetas

☒ entre tramos de una escalera con la misma dirección:

• Anchura de las mesetas dispuestas	≥ anchura escalera	CUMPLE
• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	1.800 mm

☒ entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)

• Anchura de las mesetas	≥ ancho escalera	CUMPLE
• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	1.800 mm

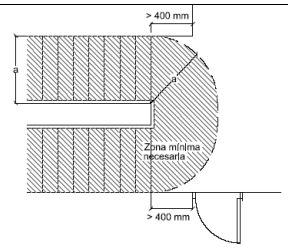


Figura 4.4 Cambio de dirección entre dos tramos.

Escaleras de uso general: Pasamanos

Pasamanos continuo:

☒	en un lado de la escalera	Cuando salven altura ≥ 550 mm
☒	en ambos lados de la escalera	Cuando ancho ≥ 1.200 mm o estén previstas para P.M.R.

Pasamanos intermedios.

☐	Se dispondrán para ancho del tramo	≥2.400 mm	-
☐	Separación de pasamanos intermedios	≤ 2.400 mm	-
☐	Altura del pasamanos	900 mm ≤ H ≤ 1.100 mm	-

Configuración del pasamanos:

	será firme y fácil de asir		
☒	Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	45 mm
	el sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano		

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

SUA 1.4. Escaleras y rampas

			CTE	PROY
	Rampas			
☐	Pendiente:	rampa estándar	6% < p < 12%	-
☐		usuario silla ruedas (PMR)	l < 3 m, p ≤ 10% l < 6 m, p ≤ 8% resto, p ≤ 6%	-
☐		circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas	p ≤ 18%	-
	Tramos:	longitud del tramo:		
☐		rampa estándar	l ≤ 15,00 m	-
☐		usuario silla ruedas	l ≤ 9,00 m	-
		ancho del tramo: ancho libre de obstáculos ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección	ancho en función de DB-SI	
		rampa estándar:		
☐		ancho mínimo	a ≥ 1,00 m	-
		usuario silla de ruedas SE SALVA EL DESNIVEL DE ESCALERAS MEDIANTE UNA PLATAFORMA DESPLEGABLE DE ELEVACIÓN PARA SILLAS DE RUEDA Y PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA. CUMPLIENDO CON CE Y CON SUS RESPECTIVAS UNE-EN DE FABRICACIÓN Y MONTAJE.		
☐		ancho mínimo	a ≥ 1200 mm	-
☐		tramos rectos	a ≥ 1200 mm	-
☐		anchura constante	a ≥ 1200 mm	-
☐		para bordes libres, → elemento de protección lateral	h = 100 mm	-
	Mesetas:	entre tramos de una misma dirección:		
☐		ancho meseta	a ≥ ancho rampa	-
☐		longitud meseta	l ≥ 1500 mm	-
		entre tramos con cambio de dirección:		
☒		ancho meseta (libre de obstáculos)	a ≥ ancho rampa	-
☒		ancho de puertas y pasillos	a ≤ 1200 mm	CUMPLE
☒		distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	d ≥ 400 mm	CUMPLE
		distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR)	d ≥ 1500 mm	CUMPLE
	Pasamanos			
☒		pasamanos continuo en un lado	desnivel > 550 mm	
☒		pasamanos continuo en un lado (PMR)	desnivel > 1200 mm	
☐		pasamanos continuo en ambos lados	a > 1200 mm	
☒		altura pasamanos	900 mm ≤ h ≤ 1100 mm	H= 900 mm
☒		altura pasamanos adicional (PMR)	650 mm ≤ h ≤ 750 mm	H= 700 mm
☒		separación del paramento	d ≥ 40 mm	D= 40 mm
		características del pasamanos:		
☒		Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir		CUMPLE
☐	Escalas fijas			No procede
☐		Anchura	400mm ≤ a ≤800 mm	-
☐		Distancia entre peldaños	d ≤ 300 mm	-
☐		espacio libre delante de la escala	d ≥ 750 mm	-
☐		Distancia entre la parte posterior de los escalones y el objeto más próximo	d ≥ 160 mm	-
☐		Espacio libre a ambos lados si no está provisto de jaulas o dispositivos equivalentes	400 mm	-
		protección adicional:		
☐		Prolongación de barandilla por encima del último peldaño (para riesgo de caída por falta de apoyo)	p ≥ 1.000 mm	-
☐		Protección circundante.	h > 4 m	-
☐		Plataformas de descanso cada 9 m	h > 9 m	-

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

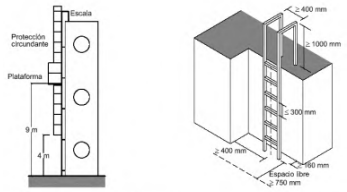


Figura 4.5 Escalas

SUA 1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

Limpieza de los acristalamientos exteriores

limpieza desde el interior:

☒	toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio r ≤ 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable h max ≤ 1.300 mm	cumple ver planos de alzados, secciones y memoria de carpintería
☒	en acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida	cumple ver memoria de carpintería

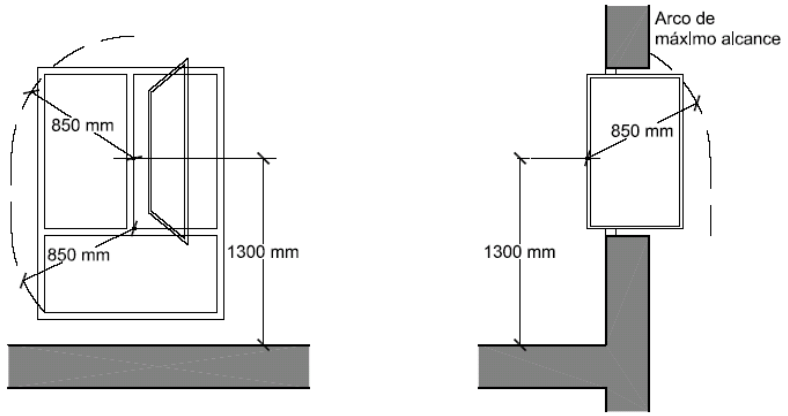


Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior

☐	limpieza desde el exterior y situados a h > 6 m	No procede
☐	plataforma de mantenimiento	a ≥ 400 mm
☐	barrera de protección	h ≥ 1.200 mm
☐	equipamiento de acceso especial	previsión de instalación de puntos fijos de anclaje con la resistencia adecuada

SUA2.2 Atrapamiento

		NORMA	PROYECTO
☐	puerta corredera de accionamiento manual (d= distancia hasta objeto fijo más próx)	d ≥ 200 mm	-
☐	elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección	-	

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

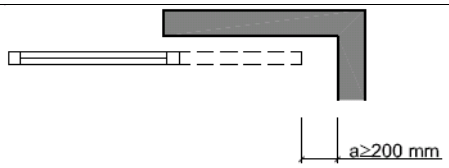


Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

SUA2.1 Impacto

con elementos fijos

		NORMA	PROYECTO		NORMA	PROYECTO
Altura libre de paso en zonas de circulación	☒ uso restringido	≥ 2.100 mm	>4.000 mm	☒ resto de zonas	≥ 2.200 mm	>4.000 mm

☒	Altura libre en umbrales de puertas	≥ 2.000 mm	2.100 mm
☒	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación	7	-
☒	Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo	≤ 150 mm	-
☒	Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.	-	

con elementos practicables

☒	disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a < 2,50 m (zonas de uso general)	No existen
☒	En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo	No existen

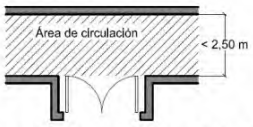


Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación

con elementos frágiles

☒	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección	SU1, apartado 3.2

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección

☒	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada 0,55 m ≤ ΔH ≤ 12 m	resistencia al impacto nivel 2
☒	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada ≥ 12 m	resistencia al impacto nivel 1
☒	resto de casos	resistencia al impacto nivel 3

☐ duchas y bañeras:

partes vidriadas de puertas y cerramientos	No existen duchas ni bañeras.

áreas con riesgo de impacto

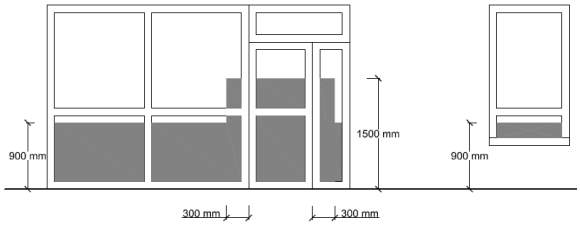


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas

			NORMA	PROYECTO
☒	señalización:	altura inferior:	850mm<h<1100mm	H= 900 mm
		altura superior:	1500mm<h<1700mm	H= 1.600 mm
☐	travesaño situado a la altura inferior			NP
☐	montantes separados a ≥ 600 mm			NP

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

SUA3 Aprisionamiento

Riesgo de aprisionamiento

en general:

☒ Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	disponen de desbloqueo desde el exterior	
☒ baños y aseos	iluminación controlado desde el interior	
	NORMA	PROY
☒ Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 150 N	125 N

usuarios de silla de ruedas:

☒ Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas	ver Reglamento de Accesibilidad	
	NORMA	PROY
☒ Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	≤ 25 N	20 N

SUA4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)

Zona			NORMA	PROYECTO
			Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10	10
		Resto de zonas	5	5
	Para vehículos o mixtas		10	5
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75	75
		Resto de zonas	50	50
	Para vehículos o mixtas		50	50
factor de uniformidad media			fu ≥ 40%	40%

SUA4.2 Alumbrado de emergencia

Dotación

Contarán con alumbrado de emergencia:

- ☒ recorridos de evacuación
- ☒ aparcamientos con S > 100 m2
- ☒ locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
- ☐ locales de riesgo especial
- ☒ lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado
- ☒ las señales de seguridad

Condiciones de las luminarias	NORMA	PROYECTO
altura de colocación	h ≥ 2 m	H= 2,20m

se dispondrá una luminaria en:

- ☒ cada puerta de salida
- ☐ señalando peligro potencial
- ☒ señalando emplazamiento de equipo de seguridad
- ☒ puertas existentes en los recorridos de evacuación
- ☒ escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa
- ☒ en cualquier cambio de nivel
- ☒ en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

Características de la instalación

Será fija
Dispondrá de fuente propia de energía
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.

Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)			NORMA	PROY
☒	Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia eje central	≥ 1 lux	1 lux
		Iluminancia de la banda central	≥0,5 lux	0,5 luxes
☐	Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m	-	
☒	a lo largo de la línea central	relación entre iluminancia máx. y mín	≤ 40:1	40:1

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

puntos donde estén ubicados	- equipos de seguridad - instalaciones de protección contra incendios - cuadros de distribución del alumbrado	Iluminancia ≥ 5 luxes	5 luxes
Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		Ra ≥ 40	Ra= 40

Iluminación de las señales de seguridad

			NORMA	PROY
☒	luminancia de cualquier área de color de seguridad		≥ 2 cd/m^2	3 cd/m2
☒	relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad		≤ 10:1	10:1
☒	relación entre la luminancia L_{blanca} y la luminancia L_{color} >10		≥ 5:1 y ≤ 15:1	10:1
☒	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	≥ 50%	→ 5 s	5 s
		100%	→ 60 s	60 s

SUA5 situaciones de alta ocupación

Ámbito de aplicación

☐	Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie. En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI	No es de aplicación a este proyecto

SUA7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.
Ambito de aplicación: Zonas de uso aparcamiento y vías de circulación de vehículos, excepto de viviendas unifamiliares

Características constructivas No es de aplicación a este proyecto pues no tratamos con aparcamientos ni circulación interior de vehículos.

Espacio de acceso y espera:

☐	Localización	en su incorporación al exterior	
		NORMA	PROY
☐	Profundidad	p ≥ 4,50 m	
☐	Pendiente	pend ≤ 5%	

Acceso peatonal independiente:

☐	Ancho	A ≥ 800 mm.	
☐	Altura de la barrera de protección	h ≥ 800 mm	

☐ Pavimento a distinto nivel

Protección de desniveles (para el caso de pavimento a distinto nivel):

☐	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales con diferencia de cota (h)	
☐	Señalización visual y táctil en zonas de uso público para h ≤ 550 mm, Diferencia táctil ≥ 250 mm del borde	

☐ Pintura de señalización:

Protección de recorridos peatonales

☐	Plantas de garaje > 200 vehículos o S> 5.000 m2	☐ pavimento diferenciado con pinturas o relieve
		☐ zonas de nivel más elevado

Protección de desniveles (para el supuesto de zonas de nivel más elevado):

☐	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales con diferencia de cota (h). para h ≥ 550 mm	
☐	Señalización visual y táctil en zonas de uso público para h ≤ 550 mm Dif. táctil ≥ 250 mm del borde	

Señalización

		Se señalizará según el Código de la Circulación:
☐	Sentido de circulación y salidas.	
☐	Velocidad máxima de circulación 20 km/h.	
☐	Zonas de tránsito y paso de peatones en las vías o rampas de circulación y acceso.	
☐	Para transporte pesado señalización de gálibo y alturas limitadas	

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

	☐	Zonas de almacenamiento o carga y descarga señalización mediante marcas viales o pintura en pavimento	

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

SUA4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)

Zona			NORMA	PROYECTO
			Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10	10
		Resto de zonas	5	5
	Para vehículos o mixtas		10	5
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75	75
		Resto de zonas	50	50
	Para vehículos o mixtas		50	50
factor de uniformidad media			fu ≥ 40%	40%

SUA4.2 Alumbrado de emergencia

Dotación
Contarán con alumbrado de emergencia:

- ☒ recorridos de evacuación
- ☒ aparcamientos con S > 100 m2
- ☒ locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
- ☐ locales de riesgo especial
- ☒ lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado
- ☒ las señales de seguridad

Condiciones de las luminarias	NORMA	PROYECTO
altura de colocación	h ≥ 2 m	H= 2,20m

se dispondrá una luminaria en:

- ☒ cada puerta de salida
- ☐ señalando peligro potencial
- ☒ señalando emplazamiento de equipo de seguridad
- ☒ puertas existentes en los recorridos de evacuación
- ☒ escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa
- ☒ en cualquier cambio de nivel
- ☒ en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

Características de la instalación

Será fija
Dispondrá de fuente propia de energía
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.

Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)

			NORMA	PROY
☒	Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia eje central	≥ 1 lux	1 lux
		Iluminancia de la banda central	≥0,5 lux	0,5 luxes
☐	Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m	-	

☒	a lo largo de la línea central	relación entre iluminancia máx. y mín	≤ 40:1	40:1
	puntos donde estén ubicados	- equipos de seguridad - instalaciones de protección contra incendios - cuadros de distribución del alumbrado	Iluminancia ≥ 5 luxes	5 luxes
	Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		Ra ≥ 40	Ra= 40

Iluminación de las señales de seguridad

			NORMA	PROY
☒	luminancia de cualquier área de color de seguridad		≥ 2 cd/m^2	3 cd/m2
☒	relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad		≤ 10:1	10:1
☒	relación entre la luminancia L_{blanca} y la luminancia L_{color} >10		≥ 5:1 y ≤ 15:1	10:1
☒	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	≥ 50%	→ 5 s	5 s
		100%	→ 60 s	60 s

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

SUA6.1 Piscinas Esta Sección es aplicable a las piscinas de uso colectivo. Quedan excluidas las piscinas de viviendas unifamiliares.

Barreras de protección

Control de acceso de niños a piscina	si ☐	no ☒
deberá disponer de barreras de protección	si	
Resistencia de fuerza horizontal aplicada en borde superior	0,5 KN/m.	

Características constructivas de las barreras de protección: ver SU-1, apart. 3.2.3.

		NORMA	PROY
☐	No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	200 ≥ Ha ≤ 700 mm	-
☐	Limitación de las aberturas al paso de una esfera	Ø ≤ 100 mm	-
☐	Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	-

Características del vaso de la piscina:

Profundidad:

		NORMA	PROY
☐	Piscina infantil	p ≤ 500 mm	-
☐	Resto piscinas (incluyen zonas de profundidad < 1.400 mm).	p ≤ 3.000 mm	-

Señalización en:

☐	Puntos de profundidad > 1400 mm	-
☐	Señalización de valor máximo	-
☐	Señalización de valor mínimo	-
☐	Ubicación de la señalización en paredes del vaso y andén	-

Pendiente:

		NORMA	PROY
☐	Piscinas infantiles	pend ≤ 6%	-
☐	Piscinas de recreo o polivalentes	p ≤ 1400 mm ► pend ≤ 10%	-
☐	Resto	p > 1400 mm ► pend ≤ 35%	-

Huecos:

☐	Deberán estar protegidos mediante rejas u otro dispositivo que impida el atrapamiento.

Características del material:

		CTE	PROY
☐	Resbaladicidad material del fondo para zonas de profundidad ≤ 1500 mm.	clase 3	-
	revestimiento interior del vaso	color claro	-

Andenes:

☐	Resbaladicidad	clase 3	-
☐	Anchura	a ≥ 1200 mm	-
☐	Construcción	evitará el encharcamiento	-

Escaleras: (excepto piscinas infantiles)

☐	Profundidad bajo el agua	≥ 1.000 mm, o bien hasta 300 mm por encima del suelo del vaso
	Colocación	No sobresaldrán del plano de la pared del vaso.
		peldaños antideslizantes
		carecerán de aristas vivas
		se colocarán en la proximidad de los ángulos del vaso y en los cambios de pendiente
	Distancia entre escaleras	D < 15 m

SUA6.2 Pozos y depósitos

Pozos y depósitos

Los pozos, depósitos, o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento estarán equipados con sistemas de protección, tales como tapas o rejillas, con la suficiente rigidez y resistencia, así como con cierres que impidan su apertura por personal no autorizado.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

SUA8 Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo

Procedimiento de verificación

		instalación de sistema de protección contra el rayo
☐	Ne (frecuencia esperada de impactos) > Na (riesgo admisible)	si
☒	Ne (frecuencia esperada de impactos) ≤ Na (riesgo admisible)	no

Determinación de Ne

Ng [nº impactos/año, km2]	Ae [m2]	C1	Ne $N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$
densidad de impactos sobre el terreno	superficie de captura equivalente del edificio aislado en m^2, que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado	Coeficiente relacionado con el entorno	
		Situación del edificio / C1	
1,50	0	Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos: 0,5	
		Rodeado de edificios más bajos: 0,75	
		Aislado: 1	
		Aislado sobre una colina o promontorio: 2	
			Ne = 0

Determinación de Na

C_2 coeficiente en función del tipo de construcción	Cubierta metálica	Cubierta de hormigón	Cubierta de madera	C_3 contenido del edificio	C_4 uso del edificio	C_5 necesidad de continuidad en las activ. que se desarrollan en el edificio
				uso residencial	uso residencial	uso residencial
Estructura metálica	0,5	1	2	1	1	1
Estructura de hormigón	1	1	2,5			
Estructura de madera	2	2,5	3			

Na

$$N_a = \frac{5{,}5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

Na =

Tipo de instalación exigido

Na	Ne	$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$	Nivel de protección	
			E ≥ 0,98	1
			0,95 ≤ E < 0,98	2
			0,80 ≤ E < 0,95	3
			0 ≤ E < 0,80	4

Las características del sistema de protección para cada nivel serán las descritas en el Anexo SU B del Documento Básico SU del CTE

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

SUA 9 Accesibilidad	☒	Existe itinerario accesible a sillas de rueda o personas con movilidad reducida. Solo existe una planta en la construcción que se reforma. Existe dotación de elementos accesibles en baños y mecanismos eléctricos. Se señalizaran: Entradas al edificio accesibles. Itinerarios accesibles Recorridos alternativos. No existen ascensores, si una plataforma desplegable para salvar escaleras sillas de rueda. Servicios higiénicos accesibles. Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional. Los servicios higiénicos de uso general se señalizarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada. Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3±1 mm en interiores y 5±1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalizar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalizar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm. Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.	Se cumple con todas las premisas descritas tanto en este documento como en el Decreto de accesibilidad de la Junta de Andalucía. Ver este apartado en el proyecto.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

3.4. Exigencias Básicas de Salubridad DB-HS

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(BOE núm. 74,Martes 28 marzo 2006)

Artículo 13. *Exigencias básicas de salubridad (HS) «Higiene, salud y protección del medio ambiente».*

1. El objetivo del requisito básico «Higiene, salud y protección del medio ambiente», tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios,* dentro de los edificios 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 de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento.*
2. Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico «DB-HS Salubridad» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de salubridad.

13.1 Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad: se limitará el *riesgo* previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los *edificios* y en sus *cerramientos* como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

13.2 Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos: los *edificios* dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal manera que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

13.3 Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior.

1. Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.
2. Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá con carácter general por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, y de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

13.4 Exigencia básica HS 4: Suministro de agua.

1. Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.
2. Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

13.5 Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas: los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

HS1 Protección frente a la humedad.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

HS1 Protección frente a la humedad
Muros en contacto con el terreno

Presencia de agua	☒ baja	☐ media	☐ alta
Coeficiente de permeabilidad del terreno			K_S= ≤0,00001 cm/s (01)
Grado de impermeabilidad			≤ 1 (02)
tipo de muro	☒ de gravedad (03)	☐ flexorresistente (04)	☐ pantalla (05)
situación de la impermeabilización	☐ interior	☐ exterior	☒ parcialmente estanco (06)
Condiciones de las soluciones constructivas			V1 , VENTILACIÓN DE CAMARAS DONDE LAS UBIESE (07)

(01) este dato se obtiene del informe geotécnico
(02) este dato se obtiene de la tabla 2.1, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE
(03) Muro no armado que resiste esfuerzos principalmente de compresión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.
(04) Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.
(05) Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye en el terreno mediante el vaciado del terreno exclusivo del muro y el consiguiente hormigonado in situ o mediante el hincado en el terreno de piezas prefabricadas. El vaciado del terreno del sótano se realiza una vez construido el muro.
(06) muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.
(07) este dato se obtiene de la tabla 2.2, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE

HS1 Protección frente a la humedad
Suelos

Presencia de agua	☒ baja	☐ media	☐ alta
Coeficiente de permeabilidad del terreno			K_S = ≤0,00001 cm/s (01)
Grado de impermeabilidad			≤ 1 (02)
tipo de muro	☒ de gravedad	☐ flexorresistente	☐ pantalla
Tipo de suelo	☐ suelo elevado (03)	☒ solera (04)	☐ placa (05)
Tipo de intervención en el terreno	☐ sub-base (06)	☐ inyecciones (07)	☒ sin intervención
		NO SE MODIFICA ESTE SUELO SOLO SU REVESTIMIENTO QUE SERÁ CAUCHO IMPERMEABLE.	

(01) este dato se obtiene del informe geotécnico
(02) este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2, exigencia básica HS1, CTE
(03) Suelo situado en la base del edificio en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.
(04) Capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.
(05) solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.
(06) capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.
(07) técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.
(08) este dato se obtiene de la tabla 2.4, exigencia básica HS1, CTE

HS1 Protección frente a la humedad
Fachadas y medianeras descubiertas

Zona pluviométrica de promedios					III (01)
Altura de coronación del edificio sobre el terreno	☒ ≤ 15 m	☐ 16 – 40 m		☐ 41 – 100 m	☐ > 100 m (02)
Zona eólica	☒ A			☐ B	☐ **C** (03)
Clase del entorno en el que está situado el edificio				☒ E0	☐ E1 (04)
Grado de exposición al viento	☐ V1			☒ V2	☐ V3 (05)
Grado de impermeabilidad	☐ 1	☐ 2	☒ 3	☐ 4	☐ 5 (06)
Revestimiento exterior				☐ si	☐ no

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Condiciones de las soluciones constructivas

R1+B1+C1 ó R1+C2 (07)

(01) Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(02) Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en el DB-SE-AE.
(03) Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(04) E0 para terreno tipo I, II, III
E1 para los demás casos, según la clasificación establecida en el DB-SE
- Terreno tipo I: Borde del mar o de un lago con una zona despejada de agua (en la dirección del viento) de una extensión mínima de 5 km.
- Terreno tipo II: Terreno llano sin obstáculos de envergadura.
- Terreno tipo III: Zona rural con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones de pequeñas dimensiones.
- Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal.
- Terreno tipo V: Centros de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura.

(05) Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(06) Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(07) Este dato se obtiene de la tabla 2.7, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE una vez obtenido el grado de impermeabilidad

HS1 Protección frente a la humedad
Cubiertas, terrazas y balcones
Parte 1

Grado de impermeabilidad III

Tipo de cubierta
Existe un solo tipo de cubierta en este proyecto de reforma:
Cubierta inclinada a un agua, con viguería aligerada y terminación con panel compuesto del tipo termochip.

☐ plana	☒ inclinada
☐ convencional	☐ invertida

Uso
No son accesibles a ninguna persona excepto para mantenimiento.

☐ Transitable	☐ peatones uso privado	☐ peatones uso público	☐ zona deportiva	☐ vehículos

☒ No transitable
☐ Ajardinada

Condición higrotérmica
☐ Ventilada
☒ Sin ventilar

Barrera contra el paso del vapor de agua
☒ barrera contra el vapor por encima del aislante térmico (01)

Sistema de formación de pendiente

☐ hormigón en masa
☐ mortero de arena y cemento
☐ mortero aligerado con arlita
☐ hormigón ligero de perlita (árido volcánico)
☐ hormigón ligero de arcilla expandida
☐ hormigón ligero de perlita expandida (EPS)
☐ hormigón ligero de picón
☐ arcilla expandida en seco
☒ placas aislantes
☐ elementos prefabricados (cerámicos, hormigón, fibrocemento) sobre tabiquillos
☒ estructura metálica triangular
☐ elemento estructural (forjado, losa de hormigón)

la humedad
Cubiertas, terrazas y balcones

Pendiente
La cubierta inclinada no transitable posee una pendiente > 5% 8,8 %

Aislante térmico (03)
Material **POLIESTIRENO EXTRUIDO** espesor **12 CM**

Capa de impermeabilización (04)
☐ Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados
☐ Lámina de oxiasfalto
☐ Lámina de betún modificado
☒ Lámina textil impermeable y transpirable con chapa metálica lacada exterior de 6 mm.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

☐ Impermeabilización con poli (cloruro de vinilo) plastificado (PVC)
☐ Impermeabilización con etileno propileno dieno monómero (EPDM)
☐ Impermeabilización con poliolefinas
☐ Impermeabilización con un sistema de placas

Sistema de impermeabilización

☒ **adherido**	☐ semiadherido	☐ no adherido	☒ fijación mecánica

Cámara de aire ventilada

Área efectiva total de aberturas de ventilación: Ss= _____ = _____ > Ss / Ac >
Superficie total de la cubierta: Ac= _____

Capa separadora

☐ Para evitar el contacto entre materiales químicamente incompatibles
☐ Bajo el aislante térmico ☐ Bajo la capa de impermeabilización

☐ Para evitar la adherencia entre:
☐ La impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos
☐ La capa de protección y la capa de impermeabilización
☐ La capa de impermeabilización y la capa de mortero, en cubiertas planas transitables con capa de rodadura de aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización

☐ Capa separadora antipunzonante bajo la capa de protección.

Capa de protección

☐ Impermeabilización con lámina autoprotegida
☐ Capa de grava suelta (05), (06), (07)
☐ Capa de grava aglomerada con mortero (06), (07)
☒ Solado fijo (07)
☐ Baldosas recibidas con mortero ☐ Capa de mortero ☐ Piedra natural recibida con mortero
☐ Adoquín sobre lecho de arena ☐ Hormigón ☐ Aglomerado asfáltico
☐ Mortero filtrante ☒ Otro: Chapa metálica lacada exterior de 6 mm

☐ Solado flotante (07)
☐ Piezas apoyadas sobre soportes (06) ☐ Baldosas sueltas con aislante térmico incorporado
☐ Otro:

☐ Capa de rodadura (07)
☐ Aglomerado asfáltico vertido en caliente directamente sobre la impermeabilización
☐ Aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización (06)
☐ Capa de hormigón (06) ☐ Adoquinado ☐ Otro:

☐ Tierra Vegetal (06), (07), (08)

Tejado

☐ Teja ☐ Pizarra ☐ Zinc ☐ Cobre ☐ Placa de fibrocemento ☐ Perfiles sintéticos
☒ Aleaciones ligeras ☐ Otro:

(01) Cuando se prevea que vayan a producirse condensaciones en el aislante térmico, según el cálculo descrito en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía".
(02) Este dato se obtiene de la tabla 2.9 y 2.10, exigencia básica HS1, CTE
(03) Según se determine en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía
(04) Si la impermeabilización tiene una resistencia pequeña al punzonamiento estático se debe colocar una capa separadora antipunzonante entre esta y la capa de protección. Marcar en el apartado de Capas Separadoras.
(05) Solo puede emplearse en cubiertas con pendiente < 5%
(06) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y la capa de impermeabilización. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.
(07) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y el aislante térmico. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.
(08) Inmediatamente por encima de la capa separadora se dispondrá una capa drenante y sobre esta una capa filtrante.

María Soledad Valenzuela Sainz
Arquitecta Municipal

Aurelio Atienza Cabrera
Arquitecto Municipal, Jefe del Serv. de Urbanismo

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES NORMATIVA TÉC. DE APLICACIÓN EN PROY. Y LA EJECUCIÓN DE OBRAS

1 AISLAMIENTO ACÚSTICO

1.1. DOCUMENTO BÁSICO DB HR. HABITABILIDAD. RUIDO
- Se complementa con la normativa medioambiental:"*17-MEDIO AMBIENTE*"
- Ver apartado "*21*-Código técnico de la edificación"

2 BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

2.1. INTEGRACIÓN SOCIAL DE LOS MINUSVÁLIDOS.
B.O.E. 103; 30.04.82 Ley 13/1982, de 7 de abril, de la Presidencia del Gobierno; art. del 54º al 61º.

2.2. NORMAS SOBRE SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN LAS EDIFICACIONES PERTENECIENTES A LOS SERVICIOS COMUNES DE LA SEGURIDAD SOCIAL DEPENDIENTES DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS SOCIALES.
B.O.E. 259; 28.10.76 Resolución de la Dirección General de Servicios Sociales de la Seguridad Social, del Mº de Trabajo.

2.3. RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS.
B.O.E. 51; 28.02.80 Real Decreto 355/1980, de 25 de enero, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E. 67; 18.03.80 Se desarrolla el art. 2 por orden de 3 de marzo de 1980.
B.O.E. 49; 23.02.81 Se dicta de conformidad sobre distribución de viviendas reservadas a minusválidos según R.D. 248/1981.

2.4. DOCUMENTO BÁSICO DB SUA-9. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD. ACCESIBILIDAD.
- Ver apartado "***21***-Código técnico de la edificación"

2.5. PROGRAMAS DE NECESIDADES PARA LA REDACCIÓN DE LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ADAPTACIÓN DE CENTROS DE EDUCACIÓN ESPECIAL.
B.O.E. 82; 06.04.81 Orden de 26 de marzo de 1981, del Mº de Educación y Ciencia; art. 6º.

2.6. MODIFICACIÓN DE LA LEY DE PROPIEDAD HORIZONTAL, PARA FACILITAR LA ADOPCIÓN DE ACUERDOS QUE TENGAN POR FINALIDAD LA ADECUADA HABITABILIDAD DE MINUSVÁLIDOS EN EL EDIFICIO DE SU VIVIENDA.
B.O.E. 149; 22.06.90 Ley 3/1990, de 21 de junio, de la Jefatura del Estado.

2.7. REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.
B.O.J.A. 140; 21.07.09 Decreto 293/2009 de 7 de julio de la Consejería de la Presidencia.
B.O.J.A. 219; 10.11.09 Corrección de errores

2.8. SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN LOS EDIFICIOS ESCOLARES PÚBLICOS.
B.O.J.A. 5; 21.01.86 Resolución de 30 de diciembre de 1985, de la Dirección General de Construcciones y Equipamiento Escolar.
B.O.J.A. 9; 01.02.86 Corrección de errores.

2.9. I PLAN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN LOS EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Y DE SUS EMPRESAS PÚBLICAS.
B.O.J.A. 14; 02.02.99 Acuerdo de 29 de diciembre de 1998 del Consejo de Gobierno

2.10. ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN ANDALUCÍA
B.O.J.A. 45; 17.04.99 Ley 1/1999, de 31 de marzo, de la Presidencia de la Junta de Andalucía.

2.11. CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y EDIFICACIONES.
-Ver Disposición Final Quinta.
B.O.E. 113; 11.05.07 Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, del Mº de la Presidencia.
B.O.E. 61; 11.03.10 Modificación de las disposiciones finales 3, 4 y 5 por R.D. 173/2010, de 19 de febrero
B.O.E. 61; 11.03.10 Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, donde se aprueba el documento técnico de accesibilidad y utilización de espacios públicos urbanizados.

2.12. CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS MODOS DE TRANSPORTE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.
B.O.E. 290; 04.12.07 Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, del Mº de la Presidencia.
B.O.E. 66; 04.03.08 Corrección de errores.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

3 CASILLEROS POSTALES

3.1. REGLAMENTO POR EL QUE SE REGULA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS POSTALES.

B.O.E.	306; 23.12.71	Resolución de 7 de diciembre de 1971, de la dirección general de correos y telecomunicación, por la que se dictan normas para la instalación de casilleros postales domiciliarios en localidades de más de 20.000 habitantes
B.O.E.	313; 31.12.99	Real Decreto 1829/1999, de 3 de diciembre, del Mº de Fomento, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regula la prestación de servicios postales,
B.O.E.	36; 11.02.00	Corrección de errores del R.D. 1829/1999.
B.O.E.	280; 23.11.06	Se deroga el art. 23, por R.D. 1298/2006, de 10 de noviembre
B.O.E.	111; 09.05.07	Modificación de los artículos 37, 45 y 47. Real Decreto 503/2007, de 2 de abril, del Mº de Fomento.

4 CONGLOMERANTES

4.1. INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS. (RC-08).

B.O.E.	148; 19.06.08	Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, del Mº de la Presidencia.
B.O.E.	220; 11.09.08	Corrección de errores.

4.2. DECLARACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS.

B.O.E.	265; 04.11.88	Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E.	155; 30.06.89	Modificación.
B.O.E.	312; 29.12.89	Modificación.
B.O.E.	158; 03.07.90	Modificación del plazo de entrada en vigor.
B.O.E.	36; 11.02.92	Modificación.
B.O.E.	125; 26.05.97	Modificación.
B.O.E.	298; 14.12.06	Modificación (Orden PRE/3796/2006).
B.O.E.	32; 06.02.07	Corrección de errores.

4.3. CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS.

B.O.E.	21; 25.01.89	Orden de 17 de enero de 1989, del Mº de Industria y Energía.

4.4. PLIEGO PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES, RELATIVOS A FIRMES Y PAVIMENTOS.

B.O.E.	83; 06.04.04	Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
B.O.E.	126; 25.05.04	Corrección de errores

5 ENERGÍA

5.1. FOMENTO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES Y DEL AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA DE ANDALUCÍA.

B.O.J.A.	70; 10.04.07	Ley 2/2007, de 27 de marzo, de Presidencia.
B.O.J.A.	250; 24.12.09	Se modifica el art. 29 por Decreto Ley 3/2009 de 22 de diciembre

5.2. CONSERVACIÓN DE ENERGÍA.

- La Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de ordenación del Sistema Eléctrico Nacional deroga a la presente Ley en lo que se oponga a lo dispuesto en aquella (Dispº Derogatoria única. 1).

B.O.E.	23; 27.01.81	Ley 82/1980, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.	99; 25.04.81	Se desarrolla el artículo 13, por orden de 9 de abril de 1981
B.O.E.	108; 06.05.82	Se desarrolla por R.D. 872/1982, de 5 de marzo.
B.O.E.	111; 10.05.82	Se desarrolla el capítulo II, por R.D. 907/1982, de 23 de abril
B.O.E.	313; 31.12.94	Se desarrolla el capítulo II del título I por R.D. 2366/1994, de 9 de diciembre

5.3. DOCUMENTO BÁSICO DB HE 1. HABITABILIDAD. ENERGÍA. LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA.

- Ver apartado "*21*-Código técnico de la edificación"

5.4. NORMAS SOBRE LA UTILIZACIÓN DE LAS ESPUMAS DE UREA-FORMOL USADAS COMO AISLANTES EN LA EDIFICACIÓN.

B.O.E.	113; 11.05.84	Orden de 8 de mayo, de la Presidencia del Gobierno.
B.O.E.	222; 16.09.87	Anulación la 6ª Disposición por sentencia del TS de 9 de marzo de 1987
B.O.E.	53; 03.03.89	Modificación de la disposición sexta por Orden de 28 de febrero de 1989

5.5. ESPECIFICACIONES DE LAS EXIGENCIAS TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS SISTEMAS SOLARES PARA AGUA CALIENTE Y CLIMATIZACIÓN.

B.O.E.	99; 25.04.81	Orden de 9 de abril de 1981, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E.	55; 05.03.82	Prórroga de plazo.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

5.6. HOMOLOGACIÓN DE LOS PANELES SOLARES.

B.O.E.	114; 12.05.80	Real Decreto 891/1980, de 14 de abril, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E.	263; 03.11.81	Se derogan los arts. 3, 4, 5, 6 y 7 por R.D. 2584/1981 de 18 de septiembre
B.O.E.	198; 18.08.80	Se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias por Orden de 28 de julio de 1980, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E.	23; 26.01.07	Se sustituye el anejo por Orden ITC/71/2007 de 22 de enero, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.	239; 03.10.08	Se modifica la disposición transitoria 2ª por Orden ITC/2761/2008 de 26 de septiembre

5.7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE DISEÑO Y MONTAJE DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE.

B.O.J.A.	29; 23.04.91	Orden de 30 de marzo, de la Cª de Economía y Hacienda de la Junta de Andalucía.
B.O.J.A.	36; 17.05.91	Corrección de errores.

5.8. PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN.

B.O.E.	27; 31.01.07	Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, del Mª de la Presidencia.
B.O.E.	271; 27.11.07	Corrección de errores.
B.O.J.A.	145; 22.07.08	Orden de 25 de junio de 2008, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa, por la que se crea el Registro Electrónico de Certificados de eficiencia energética de edificios de nueva construcción.

5.9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS ANDALUZAS.

B.O.J.A.	80; 24.04.07	Orden de 26 de marzo de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
B.O.J.A.	98; 18.05.07	Corrección de errores. Orden de 26 de marzo de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.

5.10. PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS DE LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN ANDALUCÍA.

B.O.J.A.	44; 04.03.08	Decreto 50/2008, de 19 de febrero, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.

6 ESTRUCTURAS. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

6.1. DOCUMENTO BÁSICO DB SE AE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL. ACCIONES DE LA EDIFICACIÓN.
- Ver apartado "21-Código técnico de la edificación"

6.2. NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSE-02).

B.O.E.	244; 11.10.02	Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, del Mº de Fomento.

7 ESTRUCTURAS. ACERO

7.1. DOCUMENTO BÁSICO DB SE-A SEGURIDAD ESTRUCTURAL. ACERO.
*Ver apartado "21-Código técnico de la edificación"

7.2. RECUBRIMIENTOS GALVANIZADOS EN CALIENTE SOBRE PRODUCTOS, PIEZAS Y ARTÍCULOS DIVERSOS CONSTRUIDOS O FABRICADOS CON ACERO U OTROS MATERIALES FÉRREOS.

B.O.E.	3; 03.01.86	Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E.	24; 28.01.99	Modificación del anexo por Orden de 13 de enero de 1999

7.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS TUBOS DE ACERO INOXIDABLE SOLDADOS LONGITUDINALMENTE.

B.O.E.	12; 14.01.86	Real Decreto 2605/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E.	38; 13.02.86	Corrección de errores.

8 ESTRUCTURAS. FORJADOS

8.1. INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE).

B.O.E.	203; 22.08.08	Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Mº de Presidencia.
B.O.E.	309; 24.12.08	Corrección de errores.

8.2. FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS.

B.O.E.	190; 08.08.80	Real Decreto 1630/1980, de 18 de julio, de la Presidencia del Gobierno.
B.O.E.	301; 16.12.89	Modificación de los modelos de fichas técnicas.
B.O.E.	288; 02.12.02	Modificación del artículo 3 y el anexo I por Resolución de 6 de noviembre de 2002

8.3. ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS PARA MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMI-RESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN.

B.O.E.	51; 28.02.86	Real Decreto 2702/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

9 ESTRUCTURAS. HORMIGÓN

9.1. INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE).
B.O.E. 203; 22.08.08 Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Mº de Presidencia.
B.O.E. 309; 24.12.08 Corrección de errores.

9.2. ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO.
B.O.E. 305; 21.12.85 Real Decreto 2365/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.

9.3. CRITERIOS PARA LA REALIZACIÓN DEL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LOS HORMIGONES FABRICADOS EN CENTRAL.
B.O.E. 302; 18.12.01 Orden de 21 de noviembre de 2001, del Mº de Ciencia y Tecnología.

10 ESTRUCTURAS. MADERA

10.1. DOCUMENTO BÁSICO DB SE-M SEGURIDAD ESTRUCTURAL. MADERA.
- Ver apartado "21-Código técnico de la edificación"

11 INSTALACIONES. ABASTECIMIENTO DE AGUA SANEAMIENTO Y VERTIDO

11.1. DOCUMENTO BÁSICO DB HS 4. HABITABILIDAD SALUBRIDAD. SUMINISTRO DE AGUA.
Ver apartado "21-Código técnico de la edificación"

11.2. DOCUMENTO BÁSICO DB HS 5. HABITABILIDAD SALUBRIDAD. EVACUACIÓN DE AGUAS.
- Ver apartado "21-Código técnico de la edificación"

11.3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.
B.O.E. 236; 02.10.74 Orden de 28 de julio de 1974 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E. 155; 30.06.75 Ampliación de la composición de la comisión permanente.

11.4. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES.
B.O.E. 228; 23.09.86 Orden de 15 de septiembre de 1986 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E. 51; 28.02.87 Corrección de errores.

11.5. REGLAMENTO DEL SUMINISTRO DOMICILIARIO DE AGUA.
B.O.J.A. 81; 10.09.91 Decreto120/1991 de 11 de junio de 1991 de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía.

11.6. CONTADORES DE AGUA FRÍA.
B.O.E. 183; 02.08.06 Real Decreto 889/2006, de 21 de julio del Mº de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E. 267; 08.11.06 Corrección de errores

11.7. CONTADORES DE AGUA CALIENTE.
B.O.E. 183; 02.08.06 Real Decreto 889/2006, de 21 de julio del Mº de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E. 267; 08.11.06 Corrección de errores
B.O.E. 84; 07.04.10 Modificación por R.D. 339/2010, de 19 de marzo

11.8. PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.
B.O.J.A. 118; 20.06.05 Decreto 59/2005, de 1 de marzo, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
B.O.J.A. 118; 20.06.05 Desarrollo. Orden de 27 de mayo de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
B.O.J.A. 217; 07.11.05 Orden de 24 de octubre de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
B.O.J.A. 248; 27.12.06 Instrucción de 9 de octubre de 2006, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
B.O.J.A. 209; 23.10.07 Modificación del Anexo del Decreto 59/2005 y Orden de 27 de mayo de 2005. Orden de 5 de octubre de 2007, e la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.

11.9. CRITERIOS SANITARIOS DE LA CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO
B.O.E. 45; 21.02.03 Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E. 54; 04.03.03 Corrección de errores.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

12 INSTALACIONES. APARATOS ELEVADORES

12.1. REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS.

B.O.E.	246; 11.10.08	Real Decreto 1644/2008 de 10 de octubre, del Mº de la presidencia.
B.O.J.A.	50; 29.04.99	Modificación art. 96. Resolución de 24 de marzo de 1999, de la Dir. Gral. de Industria, Energía y Minas,

12.2. REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN.
- Derogado a partir del 30.06.99 por el *Regl Decreto 1314/1997*, con excepción de sus artículos 10,11,12,13,14,15,19 y 23 (Disposición Derogatoria Única)

B.O.E.	296; 11.12.85	Real Decreto 2291/1985 de 8 de noviembre del Mº de Industria y Energía.

12.3. REGULACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA ANDALUZA.

B.O.J.A.	106; 25.11.86	Orden de 14 de noviembre de 1986 de la Consejería de Fomento y Turismo.

12.4. REGULACIÓN DE LAS CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS APARATOS ELEVADORES DE PROPULSIÓN HIDRÁULICA.

B.O.E.	190; 09.08.74	Orden de 30 de julio de 1974, del Ministerio de Industria

12.5. INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 1, REFERENTE A ASCENSORES ELECTROMECÁNICOS.
- Ver Disposición Derogatoria Única del *Real Decreto 1314/1997* y Modificación posterior.

B.O.E.	239; 06.10.87	Orden de 23 de septiembre de 1987 del Mº de Industria y Energía.
B.O.E.	114; 12.05.88	Corrección de errores.
B.O.E.	218; 11.09.91	Modificación. Orden de 25 de julio de 1991, del Mº de Industria, Comercio y Turismo.
B.O.E.	223; 17.09.91	Modificación. Orden de 12 de septiembre de 1991, del Mº de Industria, Comercio y Turismo.
B.O.E.	245; 12.10.91	Corrección de errores.
B.O.E.	117; 15.05.92	Complemento. Resolución de 27 de abril de 1992, del Mº de Industria, Comercio y Turismo.
B.O.E.	196; 14.08.96	Modificación. Resolución de 24 de julio de 1996, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E.	97; 23.04.97	Modificación sobre instalaciones de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997, del Mº de Industria y Energía
B.O.E.	123; 23.05.97	Corrección de errores.

12.6. INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 2, REFERENTE A GRÚAS TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.

B.O.E.	170; 17.07.03	Real Decreto 836/2003, de 27 de junio del Mº de Ciencia y Tecnología.
B.O.E.	20; 23.01.04	Corrección de errores.
B.O.E.	125; 22.05.10	Modificación de la ITC MIE-AEM-2, por R.D. 560/2010, de 7 de mayo
B.O.E.	149; 19.06.10	Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo
B.O.E.	207; 26.08.10	Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo

12.7. INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 3, REFERENTE A CARRETILLAS AUTOMOTORAS DE MANUTENCIÓN.

B.O.E.	137; 09.06.89	Orden de 26 de mayo 1989, del Mº de Industria y Energía.

12.8. INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 4, REFERENTE A GRÚAS MÓVILES AUTOPROPULSADAS.

B.O.E.	170; 17.07.03	Real Decreto 837/2003, de 27 de junio del Mº de Ciencia y Tecnología.
B.O.E.	125; 22.05.10	Modificación de la ITC MIE-AEM-4, por R.D. 560/2010, de 7 de mayo
B.O.E.	149; 19.06.10	Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo
B.O.E.	207; 26.08.10	Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo

12.9. RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS.

B.O.E.	51; 28.02.80	Real Decreto 355/1980 25 de enero, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo; art.2º

12.10. CARACTERÍSTICAS DE LOS ACCESOS, APARATOS ELEVADORES Y CONDICIONES INTERIORES DE LAS VIVIENDAS PARA MINUSVÁLIDOS PROYECTADAS EN INMUEBLES DE PROTECCIÓN OFICIAL.

B.O.E.	67; 18.03.80	*Orden de 3 de marzo de 1980 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo; art. 1º, apdo. B.

*Queda derogado por el CTE DB SUA, desde fecha 12.09.2010, según R.D.173/2010, de 19 de febrero

12.11. DISPOSICIÓN DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO 95/16/CE, SOBRE ASCENSORES.

B.O.E.	234; 30.09.97	Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E.	179; 28.07.98	Corrección de errores.
B.O.E.	70; 04.02.05	Modificación de la disposición adicional primera por R.D. 57/2005, de 21 de enero.
B.O.E.	246; 11.10.08	Modificación de los arts. 1.3, 2.1 y el Anexo I.1.2, por R.D. 1644/2008 de 10 de octubre.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

12.12. AUTORIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES CON MÁQUINAS EN FOSO.

B.O.E.	230; 25.09.98	Resolución de 10 de septiembre de 1998, del Mº de Industria y Energía (Reglamento apartado 4.2)

12.13. REGULACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DE INSTALACIÓN DE PUERTAS DE CABINA, ASÍ COMO DE OTROS DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS DE SEGURIDAD EN LOS ASCENSORES EXISTENTES

B.O.J.A.	121; 24.10.98	Decreto 178/1998, de 16 de septiembre, de la Cª de Trabajo e Industria.
B.O.J.A.	59; 20.05.00	Modificación. Decreto 274/1998, de 15 de diciembre, de la Cª de Trabajo e Industria.
B.O.J.A.	108; 18.09.01	Modificación. Decreto 180/2001, de 24 de junio de la Cª de Desarrollo y Empleo.
B.O.J.A.	141; 20.07.04	Modificación. Resolución de 26 de mayo de 2004, de la Dª General de Industria, Energía y Minas.

12.14. CONCESIÓN DE AYUDAS PARA LA RENOVACIÓN Y MEJORA DE LOS ASCENSORES EN SUS CONDICIONES DE SEGURIDAD

B.O.J.A.	16; 06.02.99	Orden de 29 de diciembre de 1998, de la Cª de Trabajo e Industria.
B.O.J.A.	41; 08.04.99	Corrección de errores.

12.15. PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

B.O.J.A.	118; 20.06.05	Decreto 59/2005, de 1 de marzo, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
B.O.J.A.	118; 20.06.05	Desarrollo. Orden de 27 de mayo de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
B.O.J.A.	217; 07.11.05	Orden de 24 de octubre de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
B.O.J.A.	248; 27.12.06	Instrucción de 9 de octubre de 2006, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
B.O.J.A.	209; 23.10.07	Modificación del Anexo del Decreto 59/2005 y Orden de 27 de mayo de 2005. Orden de 5 de octubre de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.

12.16. DISPOSICIONES DE APLICACIÓN A LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 84/528/CEE SOBRE APARATOS ELEVADORES DE MANEJO MECÁNICO.

B.O.E.	121; 20.05.88	Real Decreto 474/1988, de 20 de mayo, del Mº de Industria y Energía.

13 INSTALACIONES. AUDIOVISUALES (Ver *16.INSTALACIONES ESPECIALES*)

13.1. INSTALACIÓN DE INMUEBLES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE LA SEÑAL DE TELEVISIÓN POR CABLE.

B.O.E.	116; 15.05.74	Decreto 1306/1974, de 2 de mayo, de la Presidencia del Gobierno.

13.2. REGULACIÓN DEL DERECHO A INSTALAR EN EL EXTERIOR DE LOS INMUEBLES LAS ANTENAS DE LAS ESTACIONES RADIOELÉCTRICAS DE AFICIONADOS.

B.O.E.	283; 26.11.83	Ley 19/1983, de 16 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

13.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PUNTO DE TERMINACIÓN DE RED DE LA RED TELEFÓNICA CONMUTADA Y LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE CONEXIÓN DE LAS INSTALACIONES PRIVADAS DE ABONADO.

B.O.E.	305; 22.12.94	Real Decreto 2304/1994, de 2 de diciembre, del Mº de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.

13.4. LEY GENERAL DE LA COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL

B.O.E.	79; 01.04.10	Ley 7/2010, de 31 de marzo de la Jefatura del Estado

14 INSTALACIÓNES. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN, A.C.S.

14.1. REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE) Y SUS INSTALACIONES TÉCNICAS (IT).

B.O.E.	207; 29.08.07	Real Decreto 1027/2007, de 20 de Julio, del Mº de la Presidencia.
B.O.E	51; 28.02.08	Corrección de errores.
B.O.E	298; 11.12.09	Modificación de la parte II del anexo por R.D. 1826/2009.
B.O.E	38; 12.02.10	Corrección de errores del R.D. 1826/2009.
B.O.E	67; 18.03.10	Modificación del capítulo VIII, arts. 17, 19, 20 a 26, 28, 34 a 42, por R.D. 249/2010
B.O.E	98; 23.04.10	Corrección de errores del R.D. 249/2010.
B.O.E	127; 25.05.10	Corrección de errores del R.D. 1826/2009.

14.2. REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.

B.O.E.	291; 06.12.77	Real Decreto 3099/1977, de 8 de septiembre, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E.	9; 11.01.78	Corrección de errores.
B.O.E.	57; 07.03.79	Modificación arts. 3º, 28º, 29º, 30º, 31º y Disp. Adicional 3ª. (Real Decreto 394/1979 de 2 de febrero, del Mº de Industria y Energía).
B.O.E.	101; 28.04.81	Modificación arts. 28º, 29º y 30º. (Real Decreto 754/1981, de 13 de marzo, del Mº de Industria y Energía.)

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

B.O.E.	125; 22.05.10	Modificación de los arts. 26, 27. Sustitución de lo indicado, Se añaden las disposiciones adicionales 6 a 9 por R.D. 560/2010, de 7 de mayo.
B.O.E.	149; 19.06.10	Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo
B.O.E.	207; 26.08.10	Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo

14.3. INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS MI-IF CON ARREGLO A LO DISPUESTO EN EL REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.

B.O.E.	29; 03.02.78	Orden de 24 de enero de 1978, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E.	49; 27.02.78	Corrección de errores.
B.O.E.	141; 14.06.78	Corrección de errores.
B.O.E.	112; 10.05.79	Modificación MI-IF 007 y 014.
B.O.E.	178; 26.07.79	Modificación MI-IF 013 y 014.
B.O.E.	251; 18.10.80	Modificación MI-IF 013 y 014.
B.O.E.	180; 29.07.83	Modificación de determinados puntos de las instrucciones técnicas complementarias por orden de 21 de junio de 1983
B.O.E.	291; 05.12.87	Modificación MI-IF 004.
B.O.E.	276; 17.11.92	Modificación MI-IF 005.
B.O.E.	288; 02.12.94	Modificación MI-IF 002, 004, 009 y 010.
B.O.E.	114; 10.05.96	Modificación MI-IF 002, 004, 008, 009 y 010.
B.O.E.	60; 11.03.97	Modificación TABLA I MI-IF 004.
B.O.E.	10; 12.01.99	Modificación MI-IF 002, MI-IF 004 y MI-IF 009.
B.O.E.	293; 07.12.01	Modificación MI-IF 002, 004, 009(Orden de 29 de noviembre de 2001, del Mº de Ciencia y Tecnolog.)
B.O.E.	301; 17.12.02	Modificación MI-IF 002, 004, 009(Orden de CTE/3190/2002 de 11 de septiembre de 2002.

14.4. ESPECIFICACIONES DE LAS EXIGENCIAS TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS SISTEMAS SOLARES PARA AGUA CALIENTE Y CLIMATIZACIÓN.

B.O.E.	99; 25.04.81	Orden de 9 de abril de 1981, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E.	55; 05.03.82	Corrección de errores y Prórroga de plazo.

14.5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE DISEÑO Y MONTAJE DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE.

B.O.J.A.	29; 23.04.91	Orden de 30 de marzo, de la Cª de Economía y Hacienda de la Junta de Andalucía.
B.O.J.A.	36; 17.05.91	Corrección de errores.

14.6. REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES "MIG".
- Derogado por el *R.D. 919/2006*, en las condiciones establecidas en la disposición derogatoria única (apdo. 1) del mencionado R.D.

B.O.E.	292; 06.12.74	Orden de 18 de noviembre de 1974 del Ministerio de Industria
B.O.E.	39; 14.02.75	Corrección de errores.
B.O.E.	267; 08.11.83	Modificación de los puntos 5.1 y 6.1. (Orden de 26 de octubre de 1983).
B.O.E.	175; 23.07.84	Corrección de errores.
B.O.E.	175; 23.07.84	Modificación de los puntos 5.1, 5.2, 5.5 y 6.2. del Reglamento. Orden de 6 de julio de 1984.
B.O.E.	68; 21.03.94	Modificación del apartado 3.2.1. de la ITC- MIG 5.1. Orden de 9 de marzo de 1994.
B.O.E.	139; 11.06.98	Modificación de la ITC- MIG-R 7.1. y ITC-MIG-R 7.2. del Reglamento. Orden de 29 de mayo de 1998.

14.7. DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/936/CEE SOBRE APARATOS DE GAS.

B.O.E.	292; 05.12.92	Real Decreto 1428/1992, de 27 de noviembre, del Mª de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.	20; 23.01.93	Corrección de errores.
B.O.E.	23; 27.01.93	Corrección de errores.
B.O.E.	73; 27.03.95	Modificación de los arts. 2, 7, 8, 9, 10 y Anexo II por R.D. 276/1995 de 24 de febrero.

14.8. DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/936/CEE RELATIVA A LOS REQUISITOS DE RENDIMIENTO PARA LAS CALDERAS NUEVAS DE AGUA CALIENTE ALIMENTADAS CON COMBUSTIBLES LÍQUIDOS O GASEOSOS.

B.O.E.	73; 27.03.95	Real Decreto 275/1995, de 24 de febrero, del Mª de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.	125; 26.05.95	Corrección de errores.
B.O.E.	254; 23.10.07	Se añade un art. 9 y se suprime el art. 5, el punto 2 b) y el anexo IV y V por R.D. 1369/2007 de 19 de octubre.

14.9. REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 A 11.

B.O.E.	211; 04.09.06	Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, del Mª de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.J.A.	57; 21.03.07	Normas aclaratorias para las tramitaciones. Instrucción de 22 de febrero de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
B.O.E.	125; 22.05.10	Modificación de los arts.3, 8, las ITC ICG 05 y 09 por R.D. 560/2010, de 7 de mayo
B.O.E.	149; 19.06.10	Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo
B.O.E.	207; 26.08.10	Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

14.10. INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP 03: INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO.

B.O.E.	254; 23.10.97	Real Decreto 1427/1997 de 15 de septiembre del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.	21; 24.01.98	Corrección de errores.
B.O.E:	253; 22.10.99	Modificación de la instrucción MI-IP03. por R.D. 1523/1999, de 1 de octubre
B.O.E.	125; 22.05.10	Modificación de los apartados 3.14, 11, 32 a 35, 37, 39 y el capítulo VIII, por R.D. 560/2010, de 7 de mayo
B.O.E.	149; 19.06.10	Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo
B.O.E.	207; 26.08.10	Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo

14.11. PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

B.O.J.A.	118; 20.06.05	Decreto 59/2005, de 1 de marzo, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
B.O.J.A.	118; 20.06.05	Desarrollo. Orden de 27 de mayo de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
B.O.J.A.	217; 07.11.05	Orden de 24 de octubre de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
B.O.J.A.	248; 27.12.06	Instrucción de 9 de octubre de 2006, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
B.O.J.A.	209; 23.10.07	Modificación del Anexo del Decreto 59/2005 y Orden de 27 de mayo de 2005. Orden de 5 de octubre de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.

14.12. CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELA.

B.O.E:	171; 18.07.03	Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Mº de Sanidad y Consumo.
B.O.E:	170; 14.07.10	Modificación del art. 13 por R.D. 830/2010, de 25 de junio.

14.13. OBTENCIÓN/CONVALIDACIÓN DEL CARNÉ PROFESIONAL EN INSTALACIONES TÉRMICAS DE EDIFICIOS (RITE-07), REQUISITOS DE ACREDITACIÓN DE ENTIDADES DE FORMACIÓN AUTORIZADAS EN INSTALACIONES TÉRMICAS DE EDIFICIOS Y NORMAS ACLARATORIAS PARA LAS TRAMITACIONES.

B.O.J.A.	89; 06.05.08	Resolución de 9 de abril de 2008, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas,
B.O.J.A.	32; 17.02.09	Modificación apdos. 9º y 10º. (Resolución de 23 de enero de 2009, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas).

14.14. DOCUMENTO BÁSICO DB HE 4. HABITABILIDAD ENERGÍA. CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA.
- Ver apartado "21-Código técnico de la edificación"

14.15. DOCUMENTO BÁSICO DB HS 3. HABITABILIDAD SALUBRIDAD. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.
- Ver apartado "21-Código técnico de la edificación"

15 INSTALACIONES. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

15.1. REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN.

B.O.E.	224; 18.09.02	Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Mº de Ciencia y Tecnología.
B.O.J.A.	116; 19.06.03	Instrucción, de 9 de junio, de la Dª General de Industria, Energía y Minas.
B.O.J.A.	8; 14.01.04	Resolución, de 1 de diciembre de 2003, de la Dª General de Industria, Energía y Minas.
B.O.E.	54; 05.04.04	Modificación. Se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03
B.O.J.A.	120; 19.06.07	Orden de 17 de mayo de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa, por la que se regula el Régimen de Inspecciones Periódicas de las instalaciones eléctricas de baja tensión
B.O.E.	125; 22.05.10	Modificación del art. 2, la ITC BT 03 por R.D. 560/2010, de 7 de mayo
B.O.E.	149; 19.06.10	Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo
B.O.E.	207; 26.08.10	Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo

15.2. REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

B.O.E.	288; 01.12.82	Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, del Mº de Industria y Energía
B.O.E.	152; 26.06.84	Resolución de 19 de junio de 1984, de la dirección general de la energía, por la que se establecen normas sobre ventilación, y acceso de ciertos centros de transformación

15.3. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MIE-RAT DEL REGLAMENTO ANTERIOR.

B.O.E.	183; 01.08.84	Orden de 6 de julio de 1984, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E.	256; 25.10.84	Modificación de MIE.RAT 20.
B.O.E.	291; 05.12.87	Modificación de las MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14.
B.O.E.	54; 03.03.88	Corrección de errores.
B.O.E.	160; 05.07.88	Modificación de las MIE-RAT 01, 02, 07, 08, 09, 15, 16, 17 y 18.
B.O.E.	237; 03.10.88	Corrección de erratas.
B.O.E.	98; 24.04.91	Modificación del Punto 3.6 de la MIE-RAT 06
B.O.E.	72; 24.03.00	Modificación de 01, 02, 06, 14, 15, 16, 17, 18 y 19 (Orden de 10 de marzo de 2000 del Mº de Industria y Energía).
B.O.E.	250; 18.10.00	Corrección de errores.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

15.4. REGLAMENTO DE CONTADORES DE USO CORRIENTE CLASE 2.

B.O.E.	183; 02.08.06	Real Decreto 889/2006, de 21 de julio del Mº de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.	267; 08.11.06	Corrección de errores
B.O.E.	266; 04.11.08	Modificación por R.D. 1801/2008, de 3 de noviembre
B.O.E.	84; 07.04.10	Modificación por R.D. 339/2010, de 19 de marzo

15.5. AUTORIZACIÓN DEL EMPLEO DEL SISTEMA DE INSTALACIÓN CON CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORES DE MATERIAL PLÁSTICO.

B.O.E.	43; 19.02.88	Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dir Gral. de Innovación Industrial y Tecnológica, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E.	103; 29.04.88	Corrección de errores.

15.6. BAREMOS PARA LA DETERMINACIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA EN INSTALACIONES DE POTENCIA CONTRATADA NO SUPERIOR A 50 KW.

B.O.E.	127; 26.05.09	Resolución de 14 de mayo de 2009, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el procedimiento de facturación con estimación del consumo de energía eléctrica y su regularización con lecturas reales.
B.O.E.	158; 30.06.10	Orden ITC/1732/2010, de 28 de junio, por la que se revisan los peajes de acceso a partir de 1 de julio de 2010 las tarifas y primas de determinadas instalaciones de régimen especial.
B.O.E.	158; 30.06.10	Resolución de 28 de junio de 2010, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el coste de producción de energía eléctrica y las tarifas de último recurso a aplicar en el tercer trimestre de 2010.
B.O.E.	165; 08.07.10	Corrección de errores de la resolución de 28 de junio de 2010.

15.7. EXIGENCIAS DE SEGURIDAD DEL MATERIAL ELÉCTRICO DESTINADO A SER UTILIZADO EN DETERMINADOS LÍMITES DE TENSIÓN.

B.O.E.	12; 14.01.88	Real Decreto 7/ 1988, de 8 de enero, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E.	147; 21.06.89	DESARROLLO del Real Decreto 7/ 1988. (Orden de 6 de Junio de 1989)
B.O.E.	53; 03.03.95	Modificación
B.O.E.	69; 22.03.95	Corrección de errores
B.O.E.	275; 17.11.95	Modificación del Anexo I de la Orden de 6 de Junio del 89
B.O.E.	84; 06.04.96	SE MODIFICA el apartado B) del anexo II, por resolución de 20 de marzo de 1966.
B.O.E.	166; 13.07.98	Modificación del Anexo I y II de la Orden de 6 de junio del 89
B.O.E.	296; 11.12.01	SE MODIFICA el anexo I, por RESOLUCIÓN de 19 de noviembre de 2001.
B.O.E.	265; 05.11.02	SE ACTUALIZA el anexo I, por RESOLUCIÓN de 14 de octubre de 2002.
B.O.E.	268; 10.11.05	SE ACTUALIZA el anexo I, por RESOLUCIÓN de 7 de octubre de 2005.
B.O.E.	98; 23.04.08	SE ACTUALIZA el anexo I, por RESOLUCIÓN de 3 de abril de 2008.

15.8. SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA A LOS POLÍGONOS URBANIZADOS POR EL Mº DE LA VIVIENDA.

B.O.E.	83; 06.04.72	Orden de 18 de marzo de 1972, del Mº de Industria.
B.O.E.	297; 12.12.86	SE COMPLETA, por RESOLUCIÓN de 28 de noviembre de 1986

15.9. REGULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTES, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

B.O.E.	310; 27.12.00	Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, del Mº de Economía.
B.O.E.	62; 13.03.01	Corrección de errores
B.O.J.A.	54; 12.05.01	ACLARACIONES. Instrucción de 27 de marzo de 2001, de la Don Gral. de Industria, Energía y Minas.
B.O.E.	146; 19.06.01	SE DICTA DE CONFORMIDAD con la disposición adicional 3, sobre procedimiento para las propuestas de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica: ORDEN de 30 de mayo de 2001.
B.O.E.	237; 30.10.01	Corrección de errores.
B.O.E.	146; 19.06.01	SE DICTA EN RELACION, sobre conversión a euros de las cuantías indicadas: RES. de 20 de diciembre de 2001
B.O.E.	89; 13.04.02	SE DICTA DE CONFORMIDAD con el art. 108.3, aprobando procedimiento de medida y control de la continuidad del suministro eléctrico: ORDEN ECO/0797/2002, de 22 de marzo.
B.O.E.	210; 02.09.02	SE DEROGA la disposición adicional 10, por REAL DECRETO 841/2002, de 2 de agosto.
B.O.E.	293; 08.12.03	SE DECLARA la nulidad de lo indicado del art. 73.1.a), por SENTENCIA del TS de 16 de octubre de 2003.
B.O.J.A.	216; 05.11.04	ACLARACIONES. Instrucción de 14 de octubre de 2004, de la Don Gral. de Industria, Energía y Minas.
B.O.J.A.	241; 13.12.04	ACLARACIONES. Instrucción de 17 de noviembre de 2004, de la Don Gral. de Industria, Energía y Minas.
B.O.E.	309; 24.12.04	SE DEROGA el apartado 3 del art. 107 y SE MODIFICA el 107.2 y 131.9, por REAL DECRETO 2351/2004, de 23 de diciembre.
B.O.E.	314; 30.12.04	Corrección de errores
B.O.E.	196; 17.08.05	SE DICTA DE CONFORMIDAD:sobre petición de información a los distribuidores: CIRCULAR 1/2005, de 30 de junio.
B.O.E.	196; 17.08.05	SE DICTA DE CONFORMIDAD: sobre petición de información a los comercializadores: CIRCULAR 2/2005, de 30 de junio.
B.O.E.	306; 23.12.05	SE DEROGA Art. 82.4,SE MODIFICA los arts. 45, 47, 49, 50, 73, 92, 93, 96, 124 y SE AÑADE un art. 59 bis, una disposición adicional 12 y un capítulo III al título VI, por REAL DECRETO 1454/2005, de 2 de diciembre.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

B.O.E.	48; 25.02.06	Corrección de errores
B.O.E.	312; 30.12.06	SE MODIFICA lo indicado de los arts. 104.2 y 106.3, por REAL DECRETO 1634/2006, de 29 de diciembre.
B.O.E.	114; 12.05.07	SE MODIFICA el art. 110 bis, por REAL DECRETO 616/2007, de 11 de mayo.
B.O.E.	126; 26.05.07	SE MODIFICA: el art. 59 bis y SE AÑADE un art. 66 bis, por REAL DECRETO 661/2007, de 25 de mayo).
B.O.E.	45; 21.02.08	SE DICTA DE CONFORMIDAD con el art. 110 bis, sobre electricidad consumida, su impacto sobre el medio ambiente y formatos tipo de factuaras: CIRCULAR 1/2008, de 7 de febrero.
B.O.E.	55; 04.03.08	SE DEROGA los arts. 117 y 119, por REAL DECRETO 325/2008, de 29 de febrero.
B.O.E.	234; 27.09.08	SE DICTA EN RELACION, sobre devolución del aval contemplado en los arts. 59 bis y 66 bis: REAL DECRETO 1578/2008, de 26 de septiembre.
B.O.E.	82; 04.04.09	SE DEROGA Arts. 176 a 180, 189, 200 a 204 y los apartados 2.1 y 2.2 del anexo, y SE MODIFICA Arts. 71.2, 73, 188.2 y 191, por REAL DECRETO 485/2009, de 3 de abril.
B.O.E.	149; 20.06.09	SE AÑADE la disposición adicional 12, por REAL DECRETO 1011/2009, de 19 de junio.

15.10. PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

B.O.J.A.	118; 20.06.05	Decreto 59/2005, de 1 de marzo, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
B.O.J.A.	118; 20.06.05	Desarrollo. Orden de 27 de mayo de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
B.O.J.A.	217; 07.11.05	Orden de 24 de octubre de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
B.O.J.A.	248; 27.12.06	Instrucción de 9 de octubre de 2006, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
B.O.J.A.	209; 23.10.07	Modificación del Anexo del Decreto 59/2005 y Orden de 27 de mayo de 2005. Orden de 5 de octubre de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.

15.11. REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-LAT 01 A 09.

B.O.E.	68; 19.03.08	Real Decreto 223/2008, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.	120; 17.05.08	Corrección de errores.
B.O.E.	174; 19.07.08	Corrección de errores.
B.O.E.	125; 22.05.10	Modificación de los arts. 13.1, 16, 19, la ITC-LAT 03 por R.D. 560/2010, de 7 de mayo
B.O.E.	149; 19.06.10	Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo
B.O.E.	207; 26.08.10	Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo

15.12. REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-EA 01 A 07.

B.O.E.	279; 19.10.08	Real Decreto 1890/2008, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.

15.13. NORMAS PARTICULARES Y CONDICIONES TÉCNICAS Y DE SEGURIDAD DE ENDESA DISTRIBUCIÓN (SEVILLANA).

B.O.J.A.	109; 07.06.05	Resolución de 5 de mayo de 2005 de la Dir. Gral. De Industria, Energía y Minas.
B.O.J.A.	228; 22.11.05	Regulación el periodo transitorio sobre la entrada en vigor.
B.O.J.A.	72; 18.04.06	Corrección de errores

15.14. DOCUMENTO BÁSICO DB HE 5. HABITABILIDAD. ENERGÍA. CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.
- Ver apartado "21-Código técnico de la edificación"

16 INSTALACIONES ESPECIALES

16.1. INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN.

B.O.E.	51; 28.02.98	Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.	266; 06.11.99	Se modifica el art. 2,a por Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.	282; 24.11.01	Se actualiza sobre conversión a euros de las cuantías indicadas por Resolución de 1 de noviembre de 2001
B.O.E.	142; 15.06.05	Se modifican los arts. 1,2 y 3.1 por Ley 10/2005 de 14 de junio

16.2. REGLAMENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS Y DE LA ACTIVIDAD DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES.

B.O.E.	115; 14.05.03	Real Decreto 401/2003, de 4 de abril de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.
B.O.E.	126; 27.05.03	Desarrollo por Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.
B.O.E.	80; 04.04.05	Anulación los arts. 8.1, 8.2, 9.1 y 14.3 por Sentencia de 15 de febrero de 2005 del TS.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

B.O.E.	98; 25.04.05	Anulación los arts. 8.1, 8.2, 9.1 y 14.3 por Sentencia de 15 de febrero de 2005 del TS.
B.O.E.	158; 04.07.05	Interpretación por Auto. Sentencia de 18 de mayo de 2005 del Tribunal Supremo.
B.O.E.	158; 04.07.05	Interpretación por Auto. Sentencia de 31 de mayo de 2005 del Tribunal Supremo.
B.O.E.	88; 13.04.06	Modificación de los anexos I, II y IV por Orden ITC/1077/2006, de 6 de abril, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.	72; 24.03.10	Derogación del capítulo III por R.D. 244/2010 de 5 de marzo
B.O.E.	109; 05.05.10	Desarrollo del R.D. 244/2010 por orden ITC/1142/2010 de 29 de abril

16.3. DERECHO DE OCUPACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO Y PRIVADO PARA LA INSTALACIÓN DE REDES PÚBLICAS DE COMUNICACIONES ELECTRÓNICAS

B.O.E.	294; 06.12.08	Orden ITC/3538/2008, de 28 de noviembre, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.

16.4. REGLAMENTO SOBRE PROTECCIÓN SANITARIA CONTRA RADIACIONES IONIZANTES.

B.O.E.	178; 26.07.01	Decreto 783/2001, de 6 de julio, del Mº de la Presidencia.
B.O.E.	50; 22.02.06	Real Decreto 229/2006, de 24 de febrero

16.5. PARARRAYOS RADIOACTIVOS.

B.O.E.	165; 11.07.86	Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E.	165; 11.07.87	Modificación de las disposiciones transitorias 1ª y 2ª por Real Decreto 903/1987, de 10 de julio del Mº de Industria y Energía.

16.6. PROTECCIÓN OPERACIONAL DE LOS TRABAJADORES EXTERNOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES POR INTERVENCIÓN EN ZONA CONTROLADA.

B.O.E.	91; 16.04.97	Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo, del Mº de la Presidencia.
B.O.E.	238; 04.10.97	Creación del Registro de Empresas Externas. Resolución de 16 de julio de 1997, del Consejo de Seguridad Nuclear.

16.7. PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

B.O.J.A.	118; 20.06.05	Decreto 59/2005, de 1 de marzo, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
B.O.J.A.	118; 20.06.05	Desarrollo. Orden de 27 de mayo de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
B.O.J.A.	217; 07.11.05	Orden de 24 de octubre de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
B.O.J.A.	248; 27.12.06	Instrucción de 9 de octubre de 2006, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
B.O.J.A.	209; 23.10.07	Modificación del Anexo del Decreto 59/2005 y Orden de 27 de mayo de 2005. Orden de 5 de octubre de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.

16.8. REGLAMENTO DE EQUIPOS A PRESIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

B.O.E.	31; 05.02.09	Real Decreto 2060/2008 de 12 de diciembre del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.	260; 28.10.09	Corrección de errores.
B.O.E.	125; 22.05.10	Modificación de los arts. 2 a 4, 7, las disposiciones adicionales 1, 2, los anexos I a IV, las ITP EP-1, EP-2, EP-5, EP-6 y se añaden las disposiciones adicionales 6 a 9 por R.D. 560/2010, de 7 de mayo.
B.O.E.	149; 19.06.10	Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo
B.O.E.	207; 26.08.10	Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo

16.9. DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 76/767/CEE SOBRE APARATOS A PRESIÓN

B.O.E.	121; 20.05.88	Real Decreto 473/1988, de 30 de marzo del Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.	54; 03.03.01	Derogación de lo referente a aparatos a presión transportables por R.D. 222/2001 de 2 de marzo

16.10. DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 87/404/CEE SOBRE RECIPIENTES A PRESIÓN SIMPLES.

B.O.E.	247; 15.10.91	Real Decreto 1495/1991, de 11 de octubre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.
B.O.E.	282; 25.11.91	Corrección de errores
B.O.E.	20; 24.01.95	Modificación de los arts. 4 y 7. Sustitución de los arts. 9, 10.1, 13.1, 13.2, 14 y Anexo II.1, por R.D. 2486/1994

16.11. DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 97/23/CEE RELATIVA A LOS EQUIPOS DE PRESIÓN.

B.O.E.	129; 31.05.99	Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria y Energía.

16.12. REGLAMENTO DE INSTALACIONES PETROLÍFERAS

B.O.E.	23; 27.01.95	Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, del Ministerios de Industria y Energía.
B.O.E.	94; 20.04.95	Corrección de errores

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

B.O.E.	189; 08.08.98	Modificación de la instrucción MI-IP02, por R.D. 1562/1998, de 17 de julio.
B.O.E.	253; 22.10.99	Modificación de los arts. 2, 6 y 8, por R.D. 1529/1999 de 1 de octubre.
B.O.E.	125; 22.05.10	Modificación de los arts. 4, 6 y 8, por R.D. 560/2010 de 7 de mayo.
B.O.E.	149; 19.06.10	Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo
B.O.E.	207; 26.08.10	Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo

16.13. CONEXIÓN DE INSTALACIONES FOTOVOLTÁICAS A LA RED DE BAJA TENSIÓN

B.O.E.	235; 30.09.00	Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, del Ministerios de Economía.

17 MEDIO AMBIENTE

17.1. CALIDAD DEL AIRE Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA.

B.O.E.	275; 16.11.07	Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.	310; 27.12.07	Modificación de la disposición adicional 8.1 por Ley 51/2007, de 26 de diciembre

17.2. TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS.

B.O.E.	23; 26.01.08	Real Decreto Ley 1/2008, de 11 de enero, del Mº de Medio Ambiente.
B.O.E.	310; 27.12.07	Modificación de los arts. 2.2, 5, 6, 7, 9, 10.2, 12, 15, 16, disposiciones adicional 1ª, finales 1ª y 2ª y añade el art. 18.bis, disposición adicional 6ª y final 3ª por Ley 6/2010, de 24 de marzo

17.3. GESTIÓN INTEGRADA DE LA CALIDAD AMBIENTAL.

B.O.J.A.	143; 20.07.07	Ley 7/2007, de 9 de julio, de la Presidencia de la Junta de Andalucía.
B.O.J.A.	309; 24.12.08	Modificación de los arts. 85.7, 99.6 y 101.7 por Ley autonómica 1/2008, de 27 de noviembre.
B.O.J.A.	155; 09.08.10	Modificación por Ley 9/2010, de 22 de julio.
B.O.J.A.	157; 11.08.10	Modificación del anexo I por D. 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.

17.4. REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA.
- Ver Disposición Transitoria 4º de la Ley 7/2007.

B.O.J.A.	166; 28.12.95	Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, de la Cª de Medio Ambiente.
B.O.J.A.	79; 28.04.03	Modificación puntual de anexos. Decreto 94/2003, 8 de abril, de la Cª de Medio Ambiente.
B.O.J.A.	107; 06.06.03	Corrección de errores del Decreto 94/2003, de 8 de abril.

17.5. REGLAMENTO DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.

B.O.J.A.	3; 11.01.96	Decreto 297/1995, de 19 de diciembre, de la Cª de la Presidencia.

17.6. ASIGNACIÓN DE COMPETENCIAS EN MATERIA DE VERTIDOS AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE Y DE USOS EN ZONAS DE SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN.

B.O.J.A.	97; 28.06.94	Decreto 97/1994, de 3 de mayo, de la Cª de Cultura y Medio Ambiente.

17.7. PROCEDIMIENTO PARA LA TRAMITACIÓN DE AUTORIZACIONES DE VERTIDOS AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE Y DE USO EN ZONA DE SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN.
- Los artículos 13, 14, 23 y 25 quedan derogados por la Disposición Derogatoria Única de la Ley 7/2007.

B.O.J.A.	175; 04.11.94	Decreto 334/1994, de 4 de octubre, de la Cª de Medio Ambiente.

17.8. REGLAMENTO DE CALIDAD DE LAS AGUAS LITORALES.

B.O.J.A.	19; 08.02.96	Decreto 14/1996, de 16 de enero, de la Cª de Medio Ambiente.

17.9. REGLAMENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE.
- Apdos. 2, 3 y 4 del art. 2 y Título III, derogados por Decreto 326/2003.
- Los artículos 11, 12 y 13 quedan derogados por la Disposición Derogatoria Única de la Ley 7/2007.

B.O.J.A.	30; 07.03.96	Decreto 74/1996, de 20 de febrero, de la Cª de Medio Ambiente.
B.O.J.A.	48; 23.04.96	Corrección de errores.

17.10. REGLAMENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE, EN MATERIA DE MEDICIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES.

B.O.J.A.	30; 07.03.96	Orden de 23 de febrero de 1996, de la Cª de Medio Ambiente.
B.O.J.A.	46; 18.04.96	Corrección de errores.

17.11. CLASIFICACIÓN DE LAS AGUAS LITORALES ANDALUZAS Y ESTABLECIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS AFECTADAS DIRECTAMENTE POR LOS VERTIDOS.

B.O.J.A.	27; 04.03.97	Orden de 14 de febrero de 1997, de la Cª de Medio Ambiente.
B.O.J.A.	143; 11.12.97	Corrección de errores
B.O.J.A.	35; 23.03.99	Decreto 54/1999, de 2 de marzo, por el que se declaran las zonas sensibles, normales y menos sensibles de las aguas del litoral y de las cuencas hidrográficas intracomunitarias de las Comunidad Autónoma de Andalucía.

17.12. MODELO TIPO DE ORDENANZA MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.

B.O.J.A.	158; 16.08.05	Orden de 26 de julio de 2005, de la Cª de Medio Ambiente.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

17.13. LEY DEL RUIDO.

B.O.E.	276; 18.11.03	Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.	301; 17.12.05	Desarrollo. Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, del Mº de la Presidencia.
B.O.E.	254; 23.10.07	Desarrollo. Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, del Mº de la Presidencia.

17.14. REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA.

B.O.J.A.	243; 18.12.03	Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, de la Cª de Medio Ambiente.
B.O.J.A.	125; 28.06.04	Corrección de errores del Decreto 326/2003.
B.O.J.A.	133; 08.07.04	Orden de 29 de junio de 2004, de la Cª de Medio Ambiente.
B.O.J.A.	78; 22.04.05	Corrección de errores de la Orden de 29 de junio de 2004.
B.O.J.A.	144; 26.07.05	Resolución de 8 de julio de 2005, de la Don Gral. de Prevención y Calidad Ambiental.
B.O.J.A.	176; 08.09.05	Corrección de errores de la Resolución de 8 de julio de 2005.
B.O.J.A.	24; 06.02.06	Orden de 18 de enero de 2006, de la Cª de Medio Ambiente.
B.O.J.A.	42; 03.03.06	Corrección de errores del Decreto 326/2003.

17.15. LEY DE AGUAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA.

B.O.J.A.	155; 09.08.10	Ley 9/2010, de 30 de junio, de Presidencia, de Aguas para Andalucía.
B.O.J.A.	186; 22.11.10	Corrección de errores.

17.16. REGLAMENTO PARA LA PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL CIELO NOCTURNO.

B.O.J.A.	159; 13.08.10	Decreto 357/2010, de 3 de agosto, de la Consejería de Medio Ambiente, por la que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.

18 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

18.1. DOCUMENTO BÁSICO DB SI. SEGURIDAD. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.
- Ver apartado "21-Código técnico de la edificación"

18.2. REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

B.O.E.	298; 14.12.93	Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E.	109; 07.05.94	Corrección de errores.
B.O.E.	101; 28.04.98	Modificación de los apartados 5, 7 y 9 y el anexo 1 y las tablas I y II del apéndice 2 por Orden de 16 de abril de 1998, del Mº de Industria y energía (Normas de Procedimiento y Desarrollo).
B.O.E.	125; 22.05.10	Modificación de los arts. 10, 11, 13, 14, 16 a 18. Sustitución de lo indicado, Se añaden las disposiciones adicionales 2, 3, 4 y 5 por R.D. 560/2010, de 7 de mayo.
B.O.E.	149; 19.06.10	Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo
B.O.E.	207; 26.08.10	Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo

18.3. ITC-MIE-AP 5: EXTINTORES DE INCENDIO.

B.O.E.	149; 23.06.82	Orden de 31 de mayo de 1982, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E.	266; 07.11.83	Modificación de los artículos 2º,9º y 10º. Orden de 26 de octubre de 1983, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E.	147; 20.06.85	Modificación de los artículos 1º,4º,5º,7º,9º y 10º. Orden de 31 de mayo de 1985, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E.	285; 28.11.89	Modificación de los artículos 4º,5º,7º y 9º. Orden de 15 de noviembre de 1989, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E.	101; 28.04.98	Modificación de los artículos 2º, 4º, 5º, 8º, 14º y otros. Orden de 10 de marzo de 1998, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E.	134; 05.06.98	Corrección de errores de la Orden de 10 de marzo de 1998.

18.4. REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

B.O.E.	303; 17.12.04	Real Decreto 2267/2004, de3 de septiembre, de Mº de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.	55; 05.03.05	Corrección de errores.
B.O.E.	125; 22.05.10	Modificación de los arts. 4.2 y 5 por R.D. 560/2010, de 7 de mayo
B.O.E.	149; 19.06.10	Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo
B.O.E.	207; 26.08.10	Corrección de errores del R.D. 560/2010, de 7 de mayo

18.5. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.

B.O.E.	79; 02.04.05	Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo de 2005, del Mº de la Presidencia.
B.O.E.	37; 12.02.08	Modificación de los anexos I y II, y Derogación del apartado 4.1, párrafo 2 del anexo IV por Real Decreto 110/2008, de 1 de febrero de 2008, del Mº de la Presidencia.

18.6. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS SANITARIOS.

B.O.E.	252; 07.11.79	Orden de 24 de octubre de 1979, del Mº de Sanidad y Seguridad Social

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

18.7. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS TURÍSTICOS.

B.O.E.	252; 20.10.79	Orden de 25 de septiembre de 1979, del Mº de Comercio y Turismo.
B.O.E.	87; 10.04.80	Modificación. Orden de 31 de marzo de 1980, del Mº de Comercio y Turismo.

18.8. NORMA BÁSICA DE AUTOPROTECCIÓN DE LOS CENTROS, ESTABLECIMIENTOS Y DEPENDENCIAS DEDICADOS A ACTIVIDADES QUE PUEDAN DAR ORIGEN A SITUACIONES DE EMERGENCIA.

B.O.E.	72; 24.03.07	Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, del Mº del Interior.
B.O.E.	239; 03.10.08	Modificación del apartado 1.3.1 d) de la norma básica y los arts. 6.d), 8 y la disposición final 2ª, por Real Decreto 1468/2008, de 5 de septiembre, del Mº del Interior.

18.9. DETERMINACIÓN DE LOS DIÁMETROS DE LAS MANGUERAS CONTRA INCENDIOS Y SUS RACORES DE CONEXIÓN.

B.O.E.	104; 01.05.82	Real Decreto 824/1982, de 26 de marzo, de la Presidencia de Gobierno.

19 RESIDUOS

19.1. REGLAMENTO DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA ANDALUZA.

B.O.J.A.	161; 19.12.95	Decreto 283/1995, de 21 de noviembre, de la Cª de Medio Ambiente.
B.O.J.A.	97; 20.08.02	Orden de 12 de julio de 2002, de la Cª de Medio Ambiente.

19.2. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS DE ANDALUCÍA.

B.O.J.A.	91; 13.08.98	Decreto 134/1998, de 23 de junio, de la Cª de Medio Ambiente.
B.O.J.A.	64; 01.04.04	Decreto 99/2004, de 9 de marzo, de la Cª de Medio Ambiente.

19.3. PLAN DIRECTOR TERRITORIAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS EN ANDALUCÍA.

B.O.J.A.	134; 18.11.99	Decreto 218/1999, de 26 de octubre, de la Cª de Medio Ambiente.

19.4. PLAN NACIONAL INTEGRADO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 2008-2015.

B.O.E.	49; 26.02.09	Resolución de 20 de enero de 2009, del Mº de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

19.5. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO.

B.O.E.	25; 29.01.02	Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Mº de Medio Ambiente.
B.O.E.	38; 13.02.08	Modificación del art. 8.1.b).10 por Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Mº de la Presidencia.
B.O.E.	185; 01.08.09	Modificación del art. 9.1, por R.D. 1304/2009, de 31 de julio.
B.O.E.	75; 27.03.10	Modificación del art. 7, por R.D. 367/2010, de 26 de marzo.

19.6. PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

B.O.E.	38; 13.02.08	Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Mº de la Presidencia.

20 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

20.1. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

B.O.E.	256; 25.10.97	Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Mº de la Presidencia.
B.O.E.	274; 13.11.04	Modificación relativa a trabajos temporales en altura. Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Mº de la Presidencia.
B.O.E.	127; 29.05.06	Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.	204; 25.08.07	Modificación. Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.	219; 12.09.07	Corrección de errores del R.D. 1109/2007, de 24 de agosto
B.O.E.	71; 23.03.10	Modificación del art. 19,1 y Derogación del art. 18 por R.D. 337/2010, de 19 de marzo

20.2. REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.

B.O.E.	167; 15.06.52	Orden de 20 de mayo de 1952, del Mº del Trabajo.
B.O.E.	356; 22.12.53	Modificación Art. 115
B.O.E.	235; 01.10.66	Modificación Art 16

20.3. ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.
Ver disposiciones derogatorias y transitorias de:
-Ley 31/1995, Real Decreto 485/1997, Real Decreto 486/1997, Real Decreto 664/1997, Real Decreto 665/1997, Real Decreto 773/1997, Real Decreto 1215/1997, y *Real Decreto 614/2001*

B.O.E.	60; 11.03.71	Orden de 9 de marzo de 1971, del Mº de Trabajo por la que se aprueba el plan de higiene y seguridad del trabajo
B.O.E.	64; 16.03.71	Orden de 9 de marzo de 1971, del Mº de Trabajo por la que se aprueba la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo
B.O.E.	263; 02.11.89	Modificación. Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.
B.O.E.	295; 09.12.89	Corrección de errores del R.D. 1316/1989, de 27 de octubre.
B.O.E.	126; 26.05.90	Corrección de errores del R.D. 1316/1989, de 27 de octubre.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

	B.O.E.	60; 11.03.06	Derogación como se indica del R.D. 1316/1989 por el R.D. 286/2006, de 10 de marzo.

20.4. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLE A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO.

B.O.E.	086; 11.05.06	Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo del Mº de Presidencia.
B.O.J.A.	234; 28.11.07	Complemento. Orden de 12 de noviembre de 2007, de la Cª de Empleo.

20.5. CONDICIONES DE TRABAJO EN LA MANIPULACIÓN DEL AMIANTO.

B.O.E.	191; 11.08.82	Orden de 21 de julio de 1982, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.
B.O.E.	249; 18.10.82	Resolución de 30 de septiembre de 1982, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.

20.6. PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE CONTAMINACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE POR AMIANTO.

B.O.E.	32; 06.02.91	Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Mº de Relaciones con las Cortes y de Sª del Gobierno.
B.O.E.	43; 19.12.91	Corrección de errores.

20.7. NUEVOS MODELOS PARA LA NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO E INSTRUCCIONES PARA SU CUMPLIMIENTO Y TRAMITACIÓN.

B.O.E.	311; 29.12.87	Orden de 16 de diciembre de 1987, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.
B.O.E.	279; 21.11.02	Sustitución de los modelos y las menciones indicadas, por Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre..

20.8. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO.

B.O.E.	224; 18.09.87	Orden de 31 de agosto de 1987, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

20.9. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

B.O.E.	269; 10.11.95	Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.	224; 18.09.98	Real Decreto 1932/1998 sobre adaptación de la ley al ámbito de los centros y establecimientos militares.
B.O.E.	266; 06.11.99	Ley 39/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.	271; 12.11.99	Corrección de errores.
B.O.E.	298; 13.12.03	Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.	27; 31.01.04	Real Decreto 171/2004, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.

20.10. REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

B.O.E.	27; 31.01.97	Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.	159; 04.07.97	Orden de 27 de junio de 1997, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.	104; 01.05.98	Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.	127; 29.05.06	Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.	57; 07.03.09	Modificación del art. 4.1 y se añaden los anejos VII yVIII por R.D. 298/2009
B.O.E.	71; 23.03.10	Derogación de la disposición transitoria 3ª y Modificación de los arts. 2.4, 11.1, 25.5, 17 a 21, 23 a 30, 33, 37.2 y la disposición final, por R.D. 337/2010

20.11. DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

B.O.E.	97; 23.04.97	Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.

20.12. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

B.O.E.	97; 23.04.97	Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.	274; 13.11.04	Modificación relativa a trabajos temporales en altura. Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Mº de la Presidencia.

20.13. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGO, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES.

B.O.E.	97; 23.04.97	Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Mª de Trabajo y Asuntos Sociales.

20.14. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN.

B.O.E.	97; 23.04.97	Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.

20.15. PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO.

B.O.E.	124; 24.05.97	Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.
B.O.E.	145; 17.06.00	Modificación. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Mº de la Presidencia.
B.O.E.	82; 05.04.03	Modificación. Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Mº de la Presidencia.

20.16. PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO.

B.O.E.	124; 24.05.97	Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.
B.O.E.	76; 30.03.98	Orden de 25 de Marzo de 1998, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.(adaptacion Real Decreto anterior).

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

B.O.E. 90; 15.04.98 Corrección de errores.

20.17. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.
B.O.E. 140; 12.06.97 Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Mº de la Presidencia.
B.O.E. 171; 18.07.97 Corrección de errores.

20.18. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.
B.O.E. 188; 07.08.97 Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Mº de la Presidencia.
B.O.E. 274; 13.11.04 Modificación relativa a trabajos temporales en altura. Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Mº de la Presidencia.

20.19. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LAS EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL.
B.O.E. 47; 24.02.99 Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.

20.20. REGISTROS PROVINCIALES DE DELEGADOS DE PREVENCIÓN Y ORGANOS ESPECÍFICOS QUE LOS SUSTITUYAN.
B.O.J.A. 38; 30.03.99 Orden de 8 de marzo de 1999, de la Cª de Trabajo e Industria.

20.21. REGISTRO ANDALUZ DE SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y PERSONAS O ENTIDADES AUTORIZADAS PARA EFECTUAR AUDITORÍAS O EVALUACIONES DE LOS SISTEMAS DE PREVENCIÓN.
B.O.J.A. 38; 30.03.99 Orden de 8 de marzo de 1999, de la Cª de Trabajo e Industria.

20.22. DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO.
B.O.E. 148; 21.06.01 Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Mº de la Presidencia.

20.23. PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A VIBRACIONES MECÁNICAS.
B.O.E. 265; 05.11.05 Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E. 73; 26.03.09 Modificación. Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, del Mº de la Presidencia.

20.24. PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO.
B.O.E. 60; 11.03.06 Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Mº de la Presidencia.
B.O.E. 62; 14.03.06 Corrección de errores.
B.O.E. 71; 24.03.06 Corrección de errores.

21 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

21.1. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.
- Parte I
- Parte 2:
  - Habitabilidad:
    - DB HE. Ahorro de energía
    - DB HS. Salubridad
    - DB HR. Protección frente al ruido
  - Seguridad:
    - DB SI. Seguridad en caso de incendio
    - DB SU. Seguridad de utilización
    - DB SE. Seguridad estructural
    - DB SE-A Seguridad estructural - Acero
    - DB SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la edificación
    - DB SE-C. Seguridad estructural - Cimientos
    - DB SE-F. Seguridad estructural - Fábrica
    - DB SE-M. Seguridad estructural - Estructuras de Madera

B.O.E. 74; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Mª de Vivienda.
B.O.E. 254; 23.10.07 Modificación del R.D. 314/2006 por Real Decreto 1371/2007, de 23 de octubre, del Mª de Vivienda.
B.O.E. 304; 20.12.07 Corrección de errores del R.D. 1371/2007
B.O.E. 22; 25.01.08 Corrección de errores.(Real Decreto 314/2006).
B.O.E. 148; 19.06.08 Se regula el Registro General del CTE por orden VIV/1744/2008 de 9 de junio
B.O.E. 252; 18.10.08 Modificación de las disposiciones transitorias 2 y 3 del R.D. 1371/2007 por Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Mº de Vivienda.
B.O.E. 99; 23.04.09 Modificación Documentos Básicos. Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Mº de Vivienda.
B.O.E. 230; 23.09.09 Corrección de errores de la Orden VIV/984/2009
B.O.E. 61; 11.03.10 Modificación de la Parte I y Parte II del CTE por R.D. 173/2010, de 19 de febrero
B.O.E. 97; 22.04.10 Modificación del artículo 4.4 de la parte I del CTE por R.D. 410/2010, de 31 de marzo
B.O.E. 184; 30.07.10 Se declara de nulidad el artículo 2.7 por sentencia del TS de 4 de mayo de 2010

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

21.2. REGISTRO GENERAL DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

B.O.E.	148; 19.06.08	Orden VIV/1744/2008, de 9 de junio, del Mº de Vivienda.

22 PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

22.1. LIBRE CIRCULACÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN, EN APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 89/106/CEE (MARCADO "CE").

B.O.E.	34; 09.02.93	Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, del Mº de Relaciones con las Cortes y Sª del Gobierno.
B.O.E.	198; 19.08.95	Modificación. Real Decreto 1328/1995, del Mª de la Presidencia.
B.O.E.	240; 07.10.95	Corrección de errores.

22.2. ENTRADA EN VIGOR DEL MARCADO CE PARA DETERMINADOS MATERIALES DE LA CONSTRUCCIÓN.

B.O.E.	87; 11.04.01	Orden de 3 de abril de 2001, del Mº de Ciencia y Tecnología.
B.O.E.	293; 07.12.01	Orden de 29 de noviembre de 2001, del Mº de Ciencia y Tecnología.
B.O.E.	129; 30.05.02	Resolución de 6 de mayo de 2002, del Mº de Ciencia y Tecnología.
B.O.E.	223; 17.09.02	Orden CTE/2276/2002 de 4 de septiembre, del Mº de Ciencia y Tecnología.
B.O.E.	165; 11.07.03	Resolución de 12 de junio de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.
B.O.E.	261; 31.10.03	Resolución de 10 de octubre de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.
B.O.E.	36; 11.02.04	Resolución de 14 de enero de 2004, del Mº de Ciencia y Tecnología.
B.O.E.	171; 16.07.04	Resolución de 28 de junio de 2004, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.	43; 19.02.05	Resolución de 1 de febrero de 2005, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.	153; 28.06.05	Resolución de 6 de junio de 2005, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.	252; 21.10.05	Resolución de 30 de septiembre de 2005, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.	134; 06.06.06	Resolución de 10 de mayo de 2006, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.	303; 20.12.06	Resolución de 13 de noviembre de 2006, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.	108; 05.05.07	Resolución de 17 de abril de 2007, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.	133; 02.06.08	Resolución de 13 de mayo de 2008, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.	238; 02.10.08	Resolución de 15 de septiembre de 2008, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.	122; 20.05.09	Resolución de 5 de mayo de 2009, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.	10; 12.01.10	Resolución de 21 de diciembre de 2009, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.	135; 06.06.10	Resolución de 17 de mayo de 2010, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.

María Soledad Valenzuela Sainz
Arquitecta Municipal

Aurelio Atienza Cabrera
Arquitecto Municipal, Jefe del
Serv. de Urbanismo

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

5. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

5.1 Caracterización de los residuos de construcción y demolición

Las características de los residuos de construcción y demolición que se pueden generar en obra, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos – L.E.R.-, publicada por Orden MAM/304/ 2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, o sus modificaciones posteriores.

RCD: Tierras y pétreos de la excavación	CODIGO LER	
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	170504	☒
Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	170506	☐
Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	170508	☐
RCD: Naturaleza no pétrea		
1. Asfalto		
Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	170302	☐
2. Madera		
Madera	170201	☒
3. Metales (incluidas sus aleaciones)		
Cobre, bronce, latón	170401	☒
Aluminio	170402	☒
Plomo	170403	☐
Zinc	170404	☐
Hierro y Acero	170405	☒
Estaño	170406	☐
Metales mezclados	170407	☐
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	170411	☐
4. Papel		
Papel	200101	☒
5. Plástico		
Plástico	170203	☒
6. Vidrio		
Vidrio	170202	☒
7. Yeso		
Materiales de Construcción a partir de Yeso distintos de los 17 08 01	170802	☒
RCD: Naturaleza pétrea		
1. Arena, grava y otros áridos		
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	010408	☒
Residuos de arena y arcilla	010409	☒
2. Hormigón		
Hormigón	170101	☒
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	170107	☒
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		
Ladrillos	170102	☒
Tejas y Materiales Cerámicos	170103	☒
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	170107	☒
4. Piedra		
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	170904	☒

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

RCD: Potencialmente peligrosos y otros	CODIGO LER	
1.Basuras		
Residuos biodegradables	20 02 01	☒
Mezclas de residuos municipales	20 03 01	☐
2. Potencialmente peligrosos y otros		
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	17 01 06	☐
Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	17 02 04	☐
Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01	☐
Alquitrán de hulla y productos alquitranados	17 03 03	☐
Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09	☐
Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's	17 04 10	☐
Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	17 06 01	☐
Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	17 06 03	☐
Materiales de construcción que contienen Amianto	17 06 05	☐
Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's	17 08 01	☐
Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	17 09 01	☐
Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	17 09 02	☐
Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	17 09 03	☐
Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	17 06 04	☐
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05 03	☐
Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	17 05 05	☐
Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	17 05 07	☐
Absorbentes contaminados (trapos…)	15 02 02	☐
Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	13 02 05	☐
Filtros de aceite	16 01 07	☐
Tubos fluorescentes	20 01 21	☐
Pilas alcalinas y salinas	16 06 04	☐
Pilas botón	16 06 03	☐
Envases vacíos de metal contaminados	15 01 10	☐
Envases vacíos de plástico contaminados	15 01 10	☐
Sobrantes de pintura	08 01 11	☒
Sobrantes de disolventes no halogenados	14 06 03	☐
Sobrantes de barnices	08 01 11	☐
Sobrantes de desencofrantes	07 07 01	☒
Aerosoles vacíos	15 01 11	☐
Baterías de plomo	16 06 01	☐
Hidrocarburos con agua	13 07 03	☐
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	☐

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7

URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA

MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

5.2 Medidas para la prevención de residuos en la obra (Art. 4.1.a 2º)

☐	No se prevé operación de prevención alguna.
☒	Estudio de racionalización y planificación de compra y almacenamiento de materiales.
☒	Se utilizarán técnicas constructivas "en seco".
☒	Utilización de elementos prefabricados de gran formato (paneles prefabricados, losas alveolares...)
☒	El acopio de los materiales se realiza de forma ordenada, controlando en todo momento la disponibilidad de los distintos materiales de construcción y evitando posibles desperfectos por golpes, derribos...
☒	Las arenas y gravas se acopian en sobre una base dura para reducir desperdicios.
☒	Se utilizarán materiales con certificados ambientales (Ej. tarimas, o tablas de encofrado con sello PEFC o FSC)
☒	Los materiales que endurecen con agua se protegerán de la humedad del suelo y se acopiarán en zonas techadas.
☒	Las piezas prefabricadas se almacenarán en su embalaje original, en zonas delimitadas para las que esté prohibida la circulación de vehículos.
☒	Se realizarán modificaciones de proyecto para favorecer la compensación de tierras o la reutilización de las mismas.
☒	Una vez ejecutada la solería, se protegerá con láminas plásticas con el objeto de evitar roturas o rayaduras que obliguen a su sustitución.
☒	Proteger los elementos de vidrio que llegan a la obra para evitar las roturas de los mismos. Una vez colocadas las ventanas con los vidrios, se mantendrán abiertas, con una fijación para evitar el cerramiento violento que pueda romper los vidrios.
☒	Los productos líquidos en uso se dispondrán en zonas con poco tránsito para evitar el derrame por vuelco de los envases.
☐	Otros (indicar)

5.3 Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de los residuos

Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

☐	No se prevé operación alguna de valoración "in situ"
☐	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
☐	Recuperación o regeneración de disolventes
☐	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
☒	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
☐	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
☐	Regeneración de ácidos y bases
☐	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
☐	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anejo III.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
☐	Otros (indicar)

	Operación prevista	Destino previsto
☐	No se prevé operación de reutilización alguna	
☒	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	URBANIZACIÓN
☐	Reutilización de residuos minerales / pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
☐	Reutilización de materiales cerámicos	
☐	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,...	
☐	Reutilización de materiales metálicos	
☐	Otros (indicar)	

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7

URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA

MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

RCD: Tierras y pétreos de la excavación	TRATAMIENTO	DESTINO
☒ Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03		Restauración / Verted.
☐ Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05		Restauración / Verted.
☐ Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07		Restauración / Verted.
RCD: Naturaleza no pétrea		
1. Asfalto		
☐ Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
2. Madera		
☒ Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
3. Metales (incluidas sus aleaciones)		
☒ Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado de Residuos No Peligrosos (RNPs)
☒ Aluminio	Reciclado	
☐ Plomo		
☐ Zinc		
☒ Hierro y Acero	Reciclado	
☐ Estaño		
☐ Metales Mezclados	Reciclado	
☐ Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado	
4. Papel		
☒ Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
5. Plástico		
☒ Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
6. Vidrio		
☒ Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
7. Yeso		
☒ Yeso		Gestor autorizado RNPs
RCD: Naturaleza pétrea		
1. Arena, grava y otros áridos		
☒ Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
☐ Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
2. Hormigón		
☒ Hormigón	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
☐ Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		
☒ Ladrillos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
☒ Tejas y Materiales Cerámicos	Reciclado	
☒ Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	
4. Piedra		
☒ RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros	TRATAMIENTO	DESTINO
☒	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta RSU
☐	Mezclas de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta RSU
☐	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)
☐	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco	
☐	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Tratamiento / Depósito	
☐	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Tratamiento / Depósito	
☐	Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas		
☐	Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's		
☐	Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
☐	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad	
☐	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
☐	Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's		
☐	Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
☐	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	
☐	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	
☐	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
☐	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		Gestor autorizado RPs
☐	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas		
☐	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas		
☐	Absorbentes contaminados (trapos…)	Tratamiento / Depósito	
☐	Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	Tratamiento / Depósito	
☐	Filtros de aceite	Tratamiento / Depósito	
☐	Tubos fluorescentes	Tratamiento / Depósito	
☐	Pilas alcalinas y salinas y pilas botón		
☐	Pilas botón	Tratamiento / Depósito	
☐	Envases vacíos de metal contaminados	Tratamiento / Depósito	
☐	Envases vacíos de plástico contaminados	Tratamiento / Depósito	
☒	Sobrantes de pintura	Tratamiento / Depósito	
☐	Sobrantes de disolventes no halogenados	Tratamiento / Depósito	
☐	Sobrantes de barnices	Tratamiento / Depósito	
☒	Sobrantes de desencofrantes	Tratamiento / Depósito	
☐	Aerosoles vacíos	Tratamiento / Depósito	
☐	Baterías de plomo	Tratamiento / Depósito	
☐	Hidrocarburos con agua	Tratamiento / Depósito	
☐	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03		Gestor autorizado RNPs

5.4 Medidas para la separación de residuos en obra (Art. 4.1.a 4º)

Medidas previstas

☒	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
☐	Derribo separativo / Segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plastico + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...)
☐	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado" y posterior tratamiento en planta.
☐	Separación in situ de los RCD marcados en el art. 5.5 que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
☐	Idem punto anterior, aunque no se superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
☐	Separación por agente externo de los RCD marcados en el art. 5.5 que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
☐	Idem punto anterior, aunque no se superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
☐	Se separarán in situ o por agente externo otras fracciones de RCD no marcadas en el artículo 5.5
☐	Otros (indicar)

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

5.5 Planos de las instalaciones previstas (Art. 4.1.a 5º)

Planos elaborados

☐	Bajantes de escombros.
☒	Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCDs (pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios,…).
☒	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetos de hormigón.
☐	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
☒	Contenedores para residuos urbanos.
☐	Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ".
☒	Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.
☐	Otros (indicar)

5.6 Prescripciones técnicas para gestión de RDC en obra(Art. 4.1.a 6º)

☒	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares…..para las partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y / o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles……). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
☒	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
☒	El depósito temporal para RCD's valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
☒	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.
☒	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
☒	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.
	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
☒	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera ……) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD's deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos…) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991…) y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas…), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
☐	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, *por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto,* así como la legislación laboral de aplicación.
☒	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
☒	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
☒	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

5.7 Presupuesto del coste de la gestión de los residuos (Art. 4.1.a 7º)

El presupuesto de ejecución material del coste de la gestión de los residuos asciende a SEIS MIL CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y OCHO centimos de euro€.

Nota: Este presupuesto se incluye como capítulo 15 en el documento de Mediciones y Presupuesto del Proyecto.

María Soledad Valenzuela Sainz
Arquitecta Municipal

Aurelio Atienza Cabrera
Arquitecto Municipal, Jefe del
Serv. de Urbanismo

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

6. CALCULO DE INSTALACIONES

6.1. INSTALACIÓN DE AGUA
6.2. EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
6.3. ELECTRICIDAD
6.4. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

6.1 INSTALACIÓN DE AGUA

Tratamos con una instalación de adaptación existente a los nuevos puntos que tendrán los aseos proyectados. No existe agua caliente.

Se realiza el cálculo de la instalación de suministro de agua en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

1 Para la aplicación de esta sección debe seguirse la secuencia de verificaciones que se expone a continuación.

- Cumplimiento de las condiciones de diseño.
- Cumplimiento de las condiciones de dimensionado.
- Cumplimiento de las condiciones de ejecución.
- Cumplimiento de las condiciones de los productos de construcción.
- Cumplimiento de las condiciones de uso y mantenimiento.

Calidad del agua
1 El agua de la instalación debe cumplir lo establecido en la legislación vigente sobre el agua para consumo humano.
2 Las compañías suministradoras facilitarán los datos de caudal y presión que servirán de base para el dimensionado de la instalación.
3 Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministren, deben ajustarse a los siguientes requisitos:
a) para las tuberías y accesorios deben emplearse materiales que no produzcan concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por la el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero;
b) no deben modificar la potabilidad, el olor, el color ni el sabor del agua;
c) deben ser resistentes a la corrosión interior;
d) deben ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas;
e) no deben presentar incompatibilidad electroquímica entre sí;
f) deben ser resistentes a temperaturas de hasta 40ºC, y a las temperaturas exteriores de su entorno inmediato;

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

g) deben ser compatibles con el agua suministrada y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano;
h) su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas, no deben disminuir la vida útil prevista de la instalación.
4 Para cumplir las condiciones anteriores pueden utilizarse revestimientos, sistemas de protección o sistemas de tratamiento de agua.
5 La instalación de suministro de agua debe tener características adecuadas para evitar el desarrollo de gérmenes patógenos y no favorecer el desarrollo de la biocapa (biofilm).

Protección contra retornos

1 Se dispondrán sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo en los puntos que figuran a continuación, así como en cualquier otro que resulte necesario:
a) después de los contadores;
b) en la base de las ascendentes;
c) antes del equipo de tratamiento de agua;
d) en los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos;
e) antes de los aparatos de refrigeración o climatización.
2 Las instalaciones de suministro de agua no podrán conectarse directamente a instalaciones de evacuación ni a instalaciones de suministro de agua proveniente de otro origen que la red pública. Esta instalación ya existe, las nuevas tomas de los aseos se unirán a la red de distribución existente.
3 En los aparatos y equipos de la instalación, la llegada de agua se realizará de tal modo que no se produzcan retornos.
Los antirretornos se dispondrán combinados con grifos de vaciado de tal forma que siempre sea posible vaciar cualquier tramo de la red. Esta instalación ya existe, las nuevas tomas de los aseos se unirán a la red de distribución existente.

Condiciones mínimas de suministro

1 La instalación debe suministrar a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales que figuran en la tabla 2.1.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm^3/s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm^3/s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

2 En los puntos de consumo la presión mínima debe ser:
a) 100 kPa para grifos comunes;
b) 150 kPa para fluxores y calentadores.

3 La presión en cualquier punto de consumo no debe superar 500 kPa.
4 La temperatura de ACS en los puntos de consumo debe estar comprendida entre 50ºC y 65ºC excepto en las instalaciones ubicadas en edificios dedicados a uso exclusivo de vivienda siempre que estas no afecten al ambiente exterior de dichos edificios.

Mantenimiento

1 Excepto en viviendas aisladas y adosadas, 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, deben instalarse en locales cuyas dimensiones sean suficientes para que pueda llevarse a cabo su mantenimiento adecuadamente.

2 Las redes de tuberías, incluso en las instalaciones interiores particulares si fuera posible, deben diseñarse de tal forma que sean accesibles para su mantenimiento y reparación, para lo cual deben estar a la vista, alojadas en huecos o patinillos registrables o disponer de arquetas o registros.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Señalización

1 Si se dispone una instalación para suministrar agua que no sea apta para el consumo, las tuberías, los grifos y los demás puntos terminales de esta instalación deben estar adecuadamente señalados para que puedan ser identificados como tales de forma fácil e inequívoca.

Ahorro de agua

1 Debe disponerse un sistema de contabilización tanto de agua fría como de agua caliente para cada unidad de consumo individualizable.
2 En las redes de ACS debe disponerse una red de retorno cuando la longitud de la tubería de ida al punto de consumo más alejado sea igual o mayor que 15 m.
3 En las zonas de pública concurrencia de los edificios, los grifos de los lavabos y las cisternas deben estar dotados de dispositivos de ahorro de agua.

DISEÑO

1 La instalación de suministro de agua desarrollada en el proyecto de reforma ya existe en parte, ya existe acometida, la línea de distribución será de PEX de diámetro 25 mm, y esta posee caudal suficiente, las nuevas tomas de los aseos se unirán a la red de distribución existente.

Esquema general de la instalación

1 El esquema general de la instalación es del tipo siguiente:
Acometida existente, contador aislado, según planimetría, distribución hasta puntos de toma con distintos diámetros en PEX polietileno reticulado de alta densidad.

Elementos que componen la instalación

Red de agua fría

Acometida

Existente

Instalación general

1 La instalación general está compuesta por los elementos que se citan en los apartados siguientes.

Llave de corte general

Existe

Filtro de la instalación general

Existe

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Armario o arqueta del contador general
Existe.

Distribuidor principal
1 El trazado del distribuidor principal debe se realiza por zonas de uso común. Estara empotrado y dispondrá de registros para su inspección y control de fugas, al menos en sus extremos y en los cambios de dirección.
Se disponen llaves de corte en todas las derivaciones, de tal forma que en caso de avería en cualquier punto no deba interrumpirse todo el suministro.

Instalación interior
1 Las instalaciones particulares estarán compuestas de los elementos siguientes:
a) una llave de paso situada en el interior de la propiedad particular en lugar accesible para su manipulación;
b) derivaciones particulares, cuyo trazado se realizará de forma tal que las derivaciones a los cuartos húmedos sean independientes. Cada una de estas derivaciones contará con una llave de corte, tanto para agua fría como para agua caliente;
c) ramales de enlace;
d) puntos de consumo, de los cuales, todos los aparatos de descarga, tanto depósitos como grifos. En general, los aparatos sanitarios, llevarán una llave de corte individual.

Sistemas de control y regulación de la presión

Sistemas de sobreelevación: grupos de presión
La red municipal de abastecimiento de agua garantiza una presión suficiente en la zona.

Sistemas de reducción de la presión
No está previsto que se superen los 500kPa de presión máxima de servicio en los puntos de utilización.

Sistemas de tratamiento de agua
No está previsto instalar un sistema de tratamiento de agua.

Instalaciones de agua caliente sanitaria (ACS)
El edificio no cuenta con instalación de agua caliente sanitaria.

Protección contra retornos

Condiciones generales de la instalación de suministro
1 La constitución de los aparatos y dispositivos instalados y su modo de instalación deben ser tales que se impida la introducción de cualquier fluido en la instalación y el retorno del agua salida de ella.
2 La instalación no puede empalmarse directamente a una conducción de evacuación de aguas residuales.
3 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.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

4 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.

Puntos de consumo de alimentación directa
1 En todos los aparatos que se alimentan directamente de la distribución de agua, tales como bañeras, lavabos, bidés, fregaderos, lavaderos, y en general, en todos los recipientes, el nivel inferior de la llegada del agua debe verter a 20 mm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente.

Separaciones respecto de otras instalaciones
1 Las tuberías deben ir por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm.

Señalización
1 Las tuberías de agua potable se señalarán con los colores verde oscuro o azul.
2 Si se dispone una instalación para suministrar agua que no sea apta para el consumo, las tuberías, los grifos y los demás puntos terminales de esta instalación deben estar adecuadamente señalados para que puedan ser identificados como tales de forma fácil e inequívoca.

Ahorro de agua
El edificio no es de pública concurrencia por lo que no debe contar con los dispositivos de ahorro establecidos en la norma.

DIMENSIONADO

El cálculo se realizará con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente habrá que comprobar en función de la pérdida de carga que se obtenga con los mismos.

Dimensionado de los tramos
1 El dimensionado de la red se hará a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.
2 El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo al procedimiento siguiente:
a) el caudal máximo de cada tramo será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1.
b) establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
c) determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

d) elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
i) tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
ii) tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s
e) Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

Comprobación de la presión

Existe en la zona suficiente presión para la ampliación de la instalación que se pretende.

Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace
1 Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionarán conforme a lo que se establece en las tabla 4.2. En el resto, se tomarán en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y se dimensionará en consecuencia.

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	*Diámetro nominal* del ramal de enlace	
	Tubo de acero	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavamanos	½	12
Lavabo, bidé	½	12
Ducha	½	12
Bañera <1,40 m	¾	20
Bañera >1,40 m	¾	20
Inodoro con cisterna	½	12
Inodoro con fluxor	1- 1 ½	25-40
Urinario con grifo temporizado	½	12
Urinario con cisterna	½	12
Fregadero doméstico	½	12
Fregadero industrial	¾	20
Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	12
Lavavajillas industrial	¾	20

2 Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se dimensionarán conforme al procedimiento establecido en el apartado 4.2, adoptándose como mínimo los valores de la tabla 4.3:

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Tabla 4.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado		*Diámetro nominal* del tubo de alimentación	
		Acero	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.		¾	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial		¾	20
Columna (montante o descendente)		¾	20
Distribuidor principal		1	25
Alimentación equipos de climatización	< 50 kW	½	12
	50 - 250 kW	¾	20
	250 - 500 kW	1	25
	> 500 kW	1 ¼	32

Dimensionado de las redes de ACS

El proyecto no cuenta con red de agua caliente sanitaria

Dimensionado de los contadores

1 El calibre nominal de los distintos tipos de contadores se adecuará, tanto en agua fría como caliente, a los caudales nominales y máximos de la instalación.

Cálculo de consumos

Consumos instantáneos

Lavabo	0.10 l/s
Inodoro	0.10 l/s
Pileta	0.20 l/s
Toma para llenado de fuente	0.30 l/s

Sobre los esquemas horizontales se ha efectuado un arrastre del gasto de agua previsto en los distintos tramos, teniéndose en cuenta las reducciones por simultaneidad según el número de aparatos servidos.

Los coeficientes de simultaneidad son los que se indican en la tabla siguiente:

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Porcentaje de simultaneidad según el tipo de aparato

Nº de aparatos	2	3	4	5	6	8	10	15	20	25	30
Tipo de aparato											
Lavabos	100	100	75	60	50	50	50	50	50	50	50
Inodoros	100	67	50	40	37	37	30	30	30	30	30

Porcentaje de simultaneidad según el nº de grupos de aparatos

Grupo de aparatos servidos por el ramal	1	2	3	4	5	6	8
Porcentaje de simultaneidad	100	90	85	80	75	70	64

De acuerdo con lo anterior, el consumo simultáneo previsto es el siguiente:

Aseo:
Lavabos: 3 x 0.1 l/s
Inodoros: 7 x 0.1 l/s
Total: 1.1 x 0.5 = 0.55 l/s

El caudal de cada derivación particular viene determinado por las características de ésta:

Cálculo de secciones

Comprobación de pérdidas de carga

Para el caso más desfavorable se realizará una comprobación de pérdidas de carga, procediendo en cuanto al cálculo al método estricto de las pérdidas de carga para este tipo de redes. Para el cálculo de los tramos rectos de tubería en interiores, se parte de dos hipótesis:

Caudal instalado.
Velocidad del agua.

A partir del caudal instalado por suministro, y aplicando los coeficientes de simultaneidad considerados, se obtiene el caudal de cálculo. (Qcal).

Para el cálculo del caudal de cálculo, de un conjunto de suministro se considerará:

$$K_{simult} = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Qcal = Ksimult x Qins

Siendo:
Qins = Caudal total instalado en l/s.
Qcal = Caudal máximo instantáneo o de cálculo en l/s.
Ksimult = Coeficiente de simultaneidad (adimensional).
n = número total de grifos o tomas por suministro.

Una vez hallado el caudal de cálculo y fijado como parámetro la velocidad máxima en los distintos tramos de la instalación (para la instalación se adoptará una velocidad máxima de 1,5 m/s), se obtiene el diámetro de la tubería mediante la siguiente expresión:

$$D = \sqrt{\frac{4 \cdot Q}{\pi \cdot V}}$$

Siendo:
D = Diámetro interior de la tubería, en m.
Q = Caudal de cálculo, en m3/m.
V = Velocidad, en m/s.

Ya calculado el diámetro interior, se adoptará el diámetro nominal superior, y más próximo existente.

Una vez seleccionado el tubo, conociendo su diámetro interior, se procede al cálculo de la velocidad real del agua que circulará por la tubería, aplicando la siguiente expresión:

$$V = \frac{Q}{\pi \cdot \frac{D^2}{4}}$$

Siendo:

V = velocidad real, en m/s.
Q = Caudal de cálculo, en m3/s.
D = Diámetro interior, en m.

Para saber cual será la pérdida unitaria de carga en el tramo, se recurre a la fórmula de COLEBROOK, la cual relaciona el diámetro interior, la velocidad, la viscosidad cinemática del agua, y la rugosidad uniforme equivalente del conducto o tubo, con la pérdida unitaria de carga.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

De este modo se tiene:

$$V = -2 \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot I} \cdot \log_{10}\left[\frac{K_a}{3.71 \cdot D} + \frac{2.51 \cdot \nu}{\sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot I}}\right]$$

Como valores de rugosidad, tomamos Ka = 0.007 mm para los tramos de tubería de cobre, latón, plomo, aluminio, etc., es decir, los consideramos como tuberías lisas, y para las rugosas, como el hierro galvanizado, tomamos el valor de 0.025 mm. Por otra parte, la viscosidad cinemática para el agua fría, a aproximadamente 12ºC, será de 1.24 x 10E-6 m2/s, y para el agua caliente, a 60 ºC, 0.46 x 10E-6 m2/s.

A partir de la pérdida unitaria de carga, se obtendrá la pérdida de carga en el tramo multiplicando la primera por la longitud del tramo y sumándole la diferencia de cotas que existan:

Ptramo = (Punit. · L) + h

La pérdida acumulada se obtiene sumando la que tiene lugar en el tramo más la perdida que ya se ha acumulado en los tramos anteriores.

Con todo lo anterior se obtienen los siguientes resultados, calculados para los ramales y tramos más desfavorables de cada tipo de vivienda, eligiendo para cada tipo la vivienda más desfavorable:

Así, las tomas son de diámetro 13/15 en PEX, las líneas de distribución para cada aseo son de diámetro 16/18 y el conducto de distribución desde contador de 25 mm de diámetro en PEX.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

CONSTRUCCIÓN

Ejecución

1 La instalación de suministro de agua se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.
2 Durante la ejecución e instalación de los materiales, accesorios y productos de construcción en la instalación interior, se utilizarán técnicas apropiadas para no empeorar el agua suministrada y en ningún caso incumplir los valores paramétricos establecidos en el anexo I del Real Decreto 140/2003.

Ejecución de las redes de tuberías

Condiciones generales

1 La ejecución de las redes de tuberías se realizará de manera que se consigan los objetivos previstos en el proyecto sin dañar o deteriorar al resto del edificio, conservando las características del agua de suministro respecto de su potabilidad, evitando ruidos molestos, procurando las condiciones necesarias para la mayor duración posible de la instalación así como las mejores condiciones para su mantenimiento y conservación.
2 Las tuberías ocultas o empotradas discurrirán preferentemente por patinillos o cámaras de fábrica realizadas al efecto o prefabricados, techos o suelos técnicos, muros cortina o tabiques técnicos. Si esto no fuera posible, por rozas realizadas en paramentos de espesor adecuado, no estando permitido su empotramiento en tabiques de ladrillo hueco sencillo. Cuando discurran por conductos, éstos estarán debidamente ventilados y contarán con un adecuado sistema de vaciado.
3 El trazado de las tuberías vistas se efectuará en forma limpia y ordenada. Si estuvieran expuestas a cualquier tipo de deterioro por golpes o choques fortuitos, deben protegerse adecuadamente.
4 La ejecución de redes enterradas atenderá preferentemente a la protección frente a fenómenos de corrosión, esfuerzos mecánicos y daños por la formación de hielo en su interior. Las conducciones no deben ser instaladas en contacto con el terreno, disponiendo siempre de un adecuado revestimiento de protección. Si fuese preciso, además del revestimiento de protección, se procederá a realizar una protección catódica, con ánodos de sacrificio y, si fuera el caso, con corriente impresa.

Uniones y juntas

1 Las uniones de los tubos serán estancas.
2 Las uniones de tubos resistirán adecuadamente la tracción, o bien la red la absorberá con el adecuado establecimiento de puntos fijos, y en tuberías enterradas mediante estribos y apoyos dispuestos en curvas y derivaciones.
3 En las uniones de tubos de acero galvanizado o zincado las roscas de los tubos serán del tipo cónico, de acuerdo a la norma UNE 10 242:1995. Los tubos sólo pueden soldarse si la protección interior se puede restablecer o si puede aplicarse una nueva. Son admisibles las soldaduras fuertes, siempre que se sigan las instrucciones del fabricante. Los tubos no se podrán curvar salvo cuando se verifiquen los criterios de la norma UNE EN 10 240:1998. En las uniones tubo-accesorio se observarán las indicaciones del fabricante.
4 Las uniones de tubos de cobre se podrán realizar por medio de soldadura o por medio de manguitos mecánicos. La soldadura, por capilaridad, blanda o fuerte, se podrá

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

realizar mediante manguitos para soldar por capilaridad o por enchufe soldado. Los manguitos mecánicos podrán ser de compresión, de ajuste cónico y de pestañas.
5 Las uniones de tubos de plástico se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante.

Protecciones

Protección contra la corrosión

1 Las tuberías metálicas se protegerán contra la agresión de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno mediante la interposición de un elemento separador de material adecuado e instalado de forma continua en todo el perímetro de los tubos y en toda su longitud, no dejando juntas de unión de dicho elemento que interrumpan la protección e instalándolo igualmente en todas las piezas especiales de la red, tales como codos, curvas.
2 Los revestimientos adecuados, cuando los tubos discurren enterrados o empotrados, según el material de los mismos, serán:
a) Para tubos de acero con revestimiento de polietileno, bituminoso, de resina epoxídica o con alquitrán de poliuretano.
b) Para tubos de cobre con revestimiento de plástico.
c) Para tubos de fundición con revestimiento de película continua de polietileno, de resina epoxídica, con betún, con láminas de poliuretano o con zincado con recubrimiento de cobertura.
3 Los tubos de acero galvanizado empotrados para transporte de agua fría se recubrirán con una lechada de cemento, y los que se utilicen para transporte de agua caliente deben recubrirse preferentemente con una coquilla o envoltura aislante de un material que no absorba humedad y que permita las dilataciones y contracciones provocadas por las variaciones de temperatura.
4 Toda conducción exterior y al aire libre, se protegerá igualmente. En este caso, los tubos de acero podrán ser protegidos, además, con recubrimientos de cinc. Para los tubos de acero que discurran por cubiertas de hormigón se dispondrá de manera adicional a la envuelta del tubo de una lámina de retención de 1 m de ancho entre éstos y el hormigón. Cuando los tubos discurran por canales de suelo, ha de garantizarse que estos son impermeables o bien que disponen de adecuada ventilación y drenaje. En las redes metálicas enterradas, se instalará una junta dieléctrica después de la entrada al edificio y antes de la salida.
5 Para la corrosión por el uso de materiales distintos se aplicará lo especificado en el apartado 6.3.2.
6 Para la corrosión por elementos contenidos en el agua de suministro, además de lo reseñado, se instalarán los filtros especificados en el punto 6.3.1.

Protección contra las condensaciones

1 Tanto en tuberías empotradas u ocultas como en tuberías vistas, se considerará la posible formación de condensaciones en su superficie exterior y se dispondrá un elemento separador de protección, no necesariamente aislante pero si con capacidad de actuación como barrera antivapor, que evite los daños que dichas condensaciones pudieran causar al resto de la edificación.
2 Dicho elemento se instalará de la misma forma que se ha descrito para el elemento de protección contra los agentes externos, pudiendo en cualquier caso utilizarse el mismo para ambas protecciones.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

3 Se considerarán válidos los materiales que cumplen lo dispuesto en la norma UNE 100 171:1989.

Protecciones térmicas

1 Los materiales utilizados como aislante térmico que cumplan la norma UNE 100 171:1989 se considerarán adecuados para soportar altas temperaturas.

2 Cuando la temperatura exterior del espacio por donde discurre la red pueda alcanzar valores capaces de helar el agua de su interior, se aislará térmicamente dicha red con aislamiento adecuado al material de constitución y al diámetro de cada tramo afectado, considerándose adecuado el que indica la norma UNE EN ISO 12 241:1999.

Protección contra esfuerzos mecánicos

1 Cuando una tubería haya de atravesar cualquier paramento del edificio u otro tipo de elemento constructivo que pudiera transmitirle esfuerzos perjudiciales de tipo mecánico, lo hará dentro de una funda, también de sección circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente. Cuando en instalaciones vistas, el paso se produzca en sentido vertical, el pasatubos sobresaldrá al menos 3 centímetros por el lado en que pudieran producirse golpes ocasionales, con el fin de proteger al tubo.

Igualmente, si se produce un cambio de sentido, éste sobresaldrá como mínimo una longitud igual al diámetro de la tubería más 1 centímetro.

2 Cuando la red de tuberías atraviese, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador, de forma que los posibles movimientos estructurales no le transmitan esfuerzos de tipo mecánico.

3 La suma de golpe de ariete y de presión de reposo no debe sobrepasar la sobrepresión de servicio admisible. La magnitud del golpe de ariete positivo en el funcionamiento de las válvulas y aparatos medido inmediatamente antes de estos, no debe sobrepasar 2 bar; el golpe de ariete negativo no debe descender por debajo del 50 % de la presión de servicio.

Protección contra ruidos

1 Como normas generales a adoptar, sin perjuicio de lo que pueda establecer el DB HR al respecto, se adoptarán las siguientes:

a) los huecos o patinillos, tanto horizontales como verticales, por donde discurran las conducciones estarán situados en zonas comunes;

b) a la salida de las bombas se instalarán conectores flexibles para atenuar la transmisión del ruido y las vibraciones a lo largo de la red de distribución. dichos conectores serán adecuados al tipo de tubo y al lugar de su instalación;

2 Los soportes y colgantes para tramos de la red interior con tubos metálicos que transporten el agua a velocidades de 1,5 a 2,0 m/s serán antivibratorios. Igualmente, se utilizarán anclajes y guías flexibles que vayan a estar rígidamente unidos a la estructura del edificio.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Accesorios

Grapas y abrazaderas

1 La colocación de grapas y abrazaderas para la fijación de los tubos a los paramentos se hará de forma tal que los tubos queden perfectamente alineados con dichos paramentos, guarden las distancias exigidas y no transmitan ruidos y/o vibraciones al edificio.

2 El tipo de grapa o abrazadera será siempre de fácil montaje y desmontaje, así como aislante eléctrico.

3 Si la velocidad del tramo correspondiente es igual o superior a 2 m/s, se interpondrá un elemento de tipo elástico semirrígido entre la abrazadera y el tubo.

Soportes

1 Se dispondrán soportes de manera que el peso de los tubos cargue sobre estos y nunca sobre los propios tubos o sus uniones.

2 No podrán anclarse en ningún elemento de tipo estructural, salvo que en determinadas ocasiones no sea posible otra solución, para lo cual se adoptarán las medidas preventivas necesarias. La longitud de empotramiento será tal que garantice una perfecta fijación de la red sin posibles desprendimientos.

3 De igual forma que para las grapas y abrazaderas se interpondrá un elemento elástico en los mismos casos, incluso cuando se trate de soportes que agrupan varios tubos.

4 La máxima separación que habrá entre soportes dependerá del tipo de tubería, de su diámetro y de su posición en la instalación.

Ejecución de los sistemas de medición del consumo. Contadores

Contadores individuales aislados

1 Se alojarán en cámara, arqueta o armario según las distintas posibilidades de instalación y cumpliendo los requisitos establecidos en el apartado anterior en cuanto a sus condiciones de ejecución.

En cualquier caso este alojamiento dispondrá de desagüe capaz para el caudal máximo contenido en este tramo de la instalación, conectado, o bien a la red general de evacuación del edificio, o bien con una red independiente que recoja todos ellos y la conecte con dicha red general.

Puesta en servicio

Pruebas y ensayos de las instalaciones

Pruebas de las instalaciones interiores

1 La empresa instaladora estará obligada a efectuar una prueba de resistencia mecánica y estanquidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

2 Para iniciar la prueba se llenará de agua toda la instalación, manteniendo abiertos los grifos terminales hasta que se tenga la seguridad de que la purga ha sido completa y no queda nada de aire.
Entonces se cerrarán los grifos que han servido de purga y el de la fuente de alimentación. A continuación se empleará la bomba, que ya estará conectada y se mantendrá su funcionamiento hasta alcanzar la presión de prueba. Una vez acondicionada, se procederá en función del tipo del material como sigue:

a) para las tuberías metálicas se considerarán válidas las pruebas realizadas según se describe en la norma UNE 100 151:1988 ;
b) b) para las tuberías termoplásticas y multicapas se considerarán válidas las pruebas realizadas
c) conforme al Método A de la Norma UNE ENV 12 108:2002.

3 Una vez realizada la prueba anterior, a la instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometiéndose nuevamente a la prueba anterior.
4 El manómetro que se utilice en esta prueba debe apreciar como mínimo intervalos de presión de
0,1 bar.
5 Las presiones aludidas anteriormente se refieren a nivel de la calzada.

Productos de construcción

Condiciones generales de los materiales

1 De forma general, todos los materiales que se vayan a utilizar en las instalaciones de agua potable cumplirán los siguientes requisitos :
a) todos los productos empleados deben cumplir lo especificado en la legislación vigente para aguas de consumo humano;
b) no deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada;
c) serán resistentes a la corrosión interior;
d) serán capaces de funcionar eficazmente en las condiciones previstas de servicio;
e) no presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí;
f) deben ser resistentes, sin presentar daños ni deterioro, a temperaturas de hasta 40ºC, sin que tampoco les afecte la temperatura exterior de su entorno inmediato;
g) serán compatibles con el agua a transportar y contener y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua del consumo humano;
h) su envejecimiento, fatiga, durabilidad y todo tipo de factores mecánicos, físicos o químicos, no disminuirán la vida útil prevista de la instalación.
2 Para que se cumplan las condiciones anteriores, se podrán utilizar revestimientos, sistemas de protección o los ya citados sistemas de tratamiento de agua.

Condiciones particulares de las conducciones

1 En función de las condiciones expuestas en el apartado anterior, se consideran adecuados para las instalaciones de agua potable los siguientes tubos:
a) tubos de acero galvanizado, según Norma UNE 19 047:1996;
b) tubos de cobre, según Norma UNE EN 1 057:1996;
c) tubos de acero inoxidable, según Norma UNE 19 049-1:1997;
d) tubos de fundición dúctil, según Norma UNE EN 545:1995;

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

e) tubos de policloruro de vinilo no plastificado (PVC), según Norma UNE EN 1452:2000;
f) tubos de policloruro de vinilo clorado (PVC-C), según Norma UNE EN ISO 15877:2004;
g) tubos de polietileno (PE), según Normas UNE EN 12201:2003;
h) tubos de polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE EN ISO 15875:2004;
i) tubos de polibutileno (PB), según Norma UNE EN ISO 15876:2004;
j) tubos de polipropileno (PP) según Norma UNE EN ISO 15874:2004;
k) tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno resistente a temperatura (PE-RT), según. Norma UNE 53 960 EX:2002;
l) tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE 53
961 EX:2002.
2 No podrán emplearse para las tuberías ni para los accesorios, materiales que puedan producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero.
3 El ACS se considera igualmente agua para el consumo humano y cumplirá por tanto con todos los requisitos al respecto.
4 Dada la alteración que producen en las condiciones de potabilidad del agua, quedan prohibidos expresamente los tubos de aluminio y aquellos cuya composición contenga plomo.
5 Todos los materiales utilizados en los tubos, accesorios y componentes de la red, incluyendo también las juntas elásticas y productos usados para la estanqueidad, así como los materiales de aporte y fundentes para soldaduras, cumplirán igualmente las condiciones expuestas.

Aislantes térmicos
1 El aislamiento térmico de las tuberías utilizado para reducir pérdidas de calor, evitar condensaciones y congelación del agua en el interior de las conducciones, se realizará con coquillas resistentes a la temperatura de aplicación.

Válvulas y llaves
1 El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen.
2 El cuerpo de la llave ó válvula será de una sola pieza de fundición o fundida en bronce, latón, acero, acero inoxidable, aleaciones especiales o plástico.
3 Solamente pueden emplearse válvulas de cierre por giro de 90º como válvulas de tubería si sirven como órgano de cierre para trabajos de mantenimiento.
4 Serán resistentes a una presión de servicio de 10 bar.

Incompatibilidades

Incompatibilidad de los materiales y el agua
1 Se evitará siempre la incompatibilidad de las tuberías de acero galvanizado y cobre controlando la agresividad del agua. Para los tubos de acero galvanizado se considerarán agresivas las aguas no incrustantes con contenidos de ión cloruro superiores a 250 mg/l. Para su valoración se empleará el índice de Langelier. Para los tubos de cobre se consideraran agresivas las aguas dulces y ácidas (pH inferior a 6,5) y con contenidos altos de CO_2. Para su valoración se empleará el índice de Lucey.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

2 Para los tubos de acero galvanizado las condiciones límites del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán las de la tabla 6.1:

Tabla 6.1

Características	Agua fría	Agua caliente
Resistividad (Ohm x cm)	1.500 – 4.500	2.200 – 4.500
Título alcalimétrico completo (TAC) meq/l	1,6 mínimo	1,6 mínimo
Oxígeno disuelto, mg/l	4 mínimo	-
CO_2 libre, mg/l	30 máximo	15 máximo
CO_2 agresivo, mg/l	5 máximo	-
Calcio (Ca^{2+}), mg/l	32 mínimo	32 mínimo
Sulfatos (SO_4^{2-}), mg/l	150 máximo	96 máximo
Cloruros (Cl^-), mg/l	100 máximo	71 máximo
Sulfatos + Cloruros, meq/l	-	3 máximo

3 Para los tubos de cobre las condiciones límites del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán las de la tabla 6.2:

Tabla 6.2

Características	Agua fría y agua caliente
pH	7,0 mínimo
CO_2 libre, mg/l	no concentraciones altas
Indice de Langelier (IS)	debe ser positivo
Dureza total (TH), ºF	5 mínimo (no aguas dulces)

4 Para las tuberías de acero inoxidable las calidades se seleccionarán en función del contenido de cloruros disueltos en el agua. Cuando éstos no sobrepasen los 200 mg/l se puede emplear el AISI-304. Para concentraciones superiores es necesario utilizar el AISI-316. No es el caso de este proyecto.

Incompatibilidad entre materiales

Medidas de protección frente a la incompatibilidad entre materiales
1 Se evitará el acoplamiento de tuberías y elementos de metales con diferentes valores de potencial electroquímico excepto cuando según el sentido de circulación del agua se instale primero el de menor valor.
2 En particular, las tuberías de cobre no se colocarán antes de las conducciones de acero galvanizado, según el sentido de circulación del agua, para evitar la aparición de fenómenos de corrosión por la formación de pares galvánicos y arrastre de iones Cu+ hacía las conducciones de acero galvanizado, que aceleren el proceso de perforación.
3 Igualmente, no se instalarán aparatos de producción de ACS en cobre colocados antes de canalizaciones en acero.
4 Excepcionalmente, por requisitos insalvables de la instalación, se admitirá el uso de manguitos antielectrolíticos, de material plástico, en la unión del cobre y el acero galvanizado.
5 Se autoriza sin embargo, el acoplamiento de cobre después de acero galvanizado, montando una válvula de retención entre ambas tuberías.
6 Se podrán acoplar al acero galvanizado elementos de acero inoxidable.
7 En las vainas pasamuros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Mantenimiento y conservación

Interrupción del servicio

1 En las instalaciones de aguade consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado

2 Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación o que estén paradas temporalmente, deben cerrarse en la conducción de abastecimiento. Las acometidas que no se utilicen durante 1 año deben ser taponadas.

Nueva puesta en servicio

1 En instalaciones de descalcificación habrá que iniciar una regeneración por arranque manual.

2 Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deben ser lavadas a fondo para la nueva puesta en servicio. Para ello se podrá seguir el procedimiento siguiente:

a) para el llenado de la instalación se abrirán al principio solo un poco las llaves de cierre, empezando por la llave de cierre principal. A continuación, para evitar golpes de ariete y daños, se purgarán de aire durante un tiempo las conducciones por apertura lenta de cada una de las llaves de toma, empezando por la más alejada o la situada más alta, hasta que no salga más aire. A continuación se abrirán totalmente las llaves de cierre y lavarán las conducciones;

b) una vez llenadas y lavadas las conducciones y con todas las llaves de toma cerradas, se comprobará la estanqueidad de la instalación por control visual de todas las conducciones accesibles, conexiones y dispositivos de consumo.

Mantenimiento de las instalaciones

1 Las operaciones de mantenimiento relativas a las instalaciones de fontanería recogerán detalladamente las prescripciones contenidas para estas instalaciones en el Real Decreto 865/2003 sobre criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, y particularmente todo lo referido en su Anexo 3.

2 Los equipos que necesiten operaciones periódicas de mantenimiento, tales como elementos de medida, control, protección y maniobra, así como válvulas, compuertas, unidades terminales, que deban quedar ocultos, se situarán en espacios que permitan la accesibilidad.

3 Se aconseja situar las tuberías en lugares que permitan la accesibilidad a lo largo de su recorrido para facilitar la inspección de las mismas y de sus accesorios.

4 En caso de contabilización del consumo mediante batería de contadores, las montantes hasta cada derivación particular se considerará que forman parte de la instalación general, a efectos de conservación y mantenimiento puesto que discurren por zonas comunes del edificio;

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

6.2 EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

Esta Sección se aplica a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE.

Para la aplicación de esta sección debe seguirse la secuencia de verificaciones que se expone a continuación.
a) Cumplimiento de las condiciones de diseño del apartado 3.
b) Cumplimiento de las condiciones de dimensionado del apartado 4.
c) Cumplimiento de las condiciones de ejecución del apartado 5.
d) Cumplimiento de las condiciones de los productos de construcción del apartado 6.
e) Cumplimiento de las condiciones de uso y mantenimiento del apartado 7.

Cumplimiento de las condiciones de diseño

- Los colectores del edificio desaguan gravedad en el pozo general que constituye el punto de conexión entre la instalación de evacuación y la red de alcantarillado público, a través de la correspondiente acometida.
- El proyecto no contempla la generación de residuos agresivos industriales que requieran un tratamiento previo al vertido a la red de alcantarillado.
- Puesto que el municipio en la zona cuenta con dos redes de alcantarillado público, una de aguas pluviales y otra de aguas residuales el proyecto dispone de un sistema separativo y cada red de canalizaciones se conecta de forma independiente con la exterior correspondiente.

Elementos que componen las instalaciones

Elementos en la red de evacuación

Cierres hidráulicos
1 Los cierres hidráulicos del proyecto son:
a) sifones individuales, propios de cada aparato;
b) botes sifónicos, que pueden servir a varios aparatos;
c) sumideros sifónicos;
2 Los cierres hidráulicos tienen las siguientes características:
a) son autolimpiables, de tal forma que el agua que los atraviese arrastre los sólidos en suspensión.
b) sus superficies interiores no retienen materias sólidas;
c) no tienen partes móviles que impidan su correcto funcionamiento;
d) tienen un registro de limpieza fácilmente accesible y manipulable;
e) la altura mínima de cierre hidráulico será 50 mm, para usos continuos y 70 mm para usos discontinuos. La altura máxima será de 100 mm. La corona estará a una distancia igual o menor que 60 cm por debajo de la válvula de desagüe del aparato. El diámetro del sifón será igual o mayor que el diámetro de la válvula de desagüe e igual o menor que el del ramal de desagüe. En caso de que exista una diferencia de diámetros, el tamaño aumentará en el sentido del flujo;

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

f) se instalará lo más cerca posible de la válvula de desagüe del aparato, para limitar la longitud de tubo sucio sin protección hacia el ambiente;
g) no se instalará en serie, por lo que cuando se instale bote sifónico para un grupo de aparatos sanitarios, estos no estarán dotados de sifón individual;
h) si se dispone un único cierre hidráulico para servicio de varios aparatos, debe reducirse al máximo la distancia de estos al cierre;
i) un bote sifónico no debe dar servicio a aparatos sanitarios no dispuestos en el cuarto húmedo en dónde esté instalado;
j) el desagüe de fregaderos, lavaderos y aparatos de bombeo (lavadoras y lavavajillas) debe hacerse con sifón individual.

Redes de pequeña evacuación

1 Las redes de pequeña evacuación del edificio se diseñan conforme a los siguientes criterios:
a) el trazado de la red es lo más sencillo posible para conseguir una circulación natural por gravedad, evitando los cambios bruscos de dirección y utilizando las piezas especiales adecuadas;
b) se conectan a las bajantes; cuando por condicionantes del diseño esto no fuera posible, se permite su conexión al manguetón del inodoro;
c) la distancia del bote sifónico a la bajante no es mayor que 2,00 m;
d) las derivaciones que acometan al bote sifónico tienen una longitud igual o menor que 2,50 m, con una pendiente comprendida entre el 2 y el 4 %;
e) en los aparatos dotados de sifón individual tienen las características siguientes:
i) en los lavabos la distancia a la bajante es de 4,00 m como máximo, con pendientes comprendidas entre un 2,5 y un 5 %;
ii) el desagüe de los inodoros a las bajantes se realiza directamente o por medio de un manguetón de acometida de longitud igual o menor que 1,00 m, siempre que no sea posible dar al tubo la pendiente necesaria.
f) se dispone un rebosadero en los lavabos;
g) no se disponen desagües enfrentados acometiendo a una tubería común;
h) las uniones de los desagües a las bajantes tendrán la mayor inclinación posible, que en cualquier caso no debe ser menor que 45º;
i) cuando se utiliza el sistema de sifones individuales, los ramales de desagüe de los aparatos sanitarios se une a un tubo de derivación, que desemboque en la bajante o en el manguetón del inodoro.

Bajantes y canalones

1 Las bajantes se realizan sin desviaciones ni retranqueos y con diámetro uniforme en toda su altura excepto, en el caso de bajantes de residuales, cuando existan obstáculos insalvables en su recorrido y cuando la presencia de inodoros exija un diámetro concreto desde los tramos superiores que no es superado en el resto de la bajante.
2 El diámetro no disminuye en el sentido de la corriente.

Colectores

Todos los colectores del proyecto serán enterrados.
1 Los tubos se disponen en zanjas de dimensiones adecuadas, situados por debajo de la red de distribución de agua potable.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

2 Tienen una pendiente del 2 % como mínimo.
3 La acometida de las bajantes y los manguetones a esta red se hará con interposición de una arqueta de pie de bajante, que no será sifónica.
4 Se dispondrán registros de tal manera que los tramos entre los contiguos no superen 15 m.

Elementos de conexión
1 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 la arqueta, de tal forma que el ángulo formado por el colector y la salida sea mayor que 90º.
2 Tendrán 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 enterrada; no debe ser de tipo sifónico;
b) en las arquetas de paso acometerán como máximo tres colectores;
c) las arquetas de registro dispondrán de tapa accesible y practicable;
3 Al final de la instalación y antes de la acometida debe disponerse el pozo general del edificio.
4 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.
5 Los registros para limpieza de colectores deben situarse en cada encuentro y cambio de dirección e intercalados en tramos rectos.

Elementos especiales
En el presente proyecto no será necesario instalar sistemas de bombeo ni válvulas antirretorno de seguridad.

Subsistemas de ventilación de las instalaciones
Se dispondrá subsistemas de ventilación tanto en las redes de aguas residuales como en las de pluviales. Se utilizarán subsistemas de ventilación con válvulas de aireación-ventilación.

Debe utilizarse cuando por criterios de diseño se decida combinar los elementos de los demás sistemas de ventilación con el fin de no salir al de la cubierta y ahorrar el espacio ocupado por los elementos del sistema de ventilación secundaria. Se instalará una única válvula al tener el edificio menos de 5 plantas.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Cumplimiento de las condiciones de dimensionado

1 Se aplica un procedimiento de dimensionado para un sistema separativo, es decir, se dimensiona la red de aguas residuales por un lado y la red de aguas pluviales por otro, de forma separada e independiente, y posteriormente mediante las oportunas conversiones, se dimensiona un sistema mixto.
2 Se utiliza el método de adjudicación del número de unidades de desagüe (UD) a cada aparato sanitario en función de que el uso sea público o privado.

DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

Derivaciones individuales

1 La adjudicación de UD a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de los sifones y las derivaciones individuales correspondientes se establecen en la tabla siguiente en función del uso.
2 Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización..., se toma 1 UD para 0,03 dm3/s de caudal estimado.

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

3 Los diámetros indicados en la tabla anterior se consideran válidos para ramales individuales cuya longitud sea igual a 1,5 m. Para ramales mayores se efectúa un cálculo pormenorizado, en función de la longitud, la pendiente y el caudal a evacuar.
4 El diámetro de las conducciones no será menor que el de los tramos situados aguas arriba.
5 Para el cálculo de las UDs de aparatos sanitarios o equipos que no están incluidos en la tabla 4.1, se utilizan los valores que se indican en la tabla 4.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Tabla 4.2 UDs de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe (mm)	Unidades de desagüe UD
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

Botes sifónicos o sifones individuales

1 Los sifones individuales tienen el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.

2 Los botes sifónicos tienen el número y tamaño de entradas adecuado y una altura suficiente para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

Ramales colectores

1 En la tabla 4.3 se obtiene el diámetro de los ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y *bajante*

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

Bajantes de aguas residuales

1 El dimensionado de las bajantes se realiza de forma tal que no se rebase el límite de ± 250 Pa de variación de presión y para un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no sea mayor que 1/3 de la sección transversal de la tubería.

2 El diámetro de las bajantes se obtiene en la tabla 4.4 como el mayor de los valores obtenidos considerando el máximo número de UD en la bajante y el máximo número de UD en cada ramal en función del número de plantas.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Tabla 4.4 Diámetro de las *bajantes* según el número de alturas del edificio y el número de UD

Máximo número de UD, para una altura de *bajante* de:		Máximo número de UD, en cada ramal para una altura de *bajante* de:		Diámetro (mm)
Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.208	2.240	1.120	400	160
2.200	3.600	1.680	600	200
3.800	5.600	2.500	1.000	250
6.000	9.240	4.320	1.650	315

3 Las desviaciones con respecto a la vertical, se dimensionan con el criterio siguiente:
a) Si la desviación forma un ángulo con la vertical menor que 45º, no se requiere ningún cambio de sección.
b) Si la desviación forma un ángulo mayor que 45º, se procede de la manera siguiente.
i) el tramo de la bajante situada por encima de la desviación se dimensiona como se ha especificado de forma general;
ii) el tramo de la desviación, se dimensiona como un colector horizontal, aplicando una pendiente del 4% y considerando que no debe ser menor que el tramo anterior;
iii) para el tramo situado por debajo de la desviación se adoptará un diámetro igual o mayor al de la desviación.

Colectores horizontales de aguas residuales

1 Los colectores horizontales se dimensionan para funcionar a media de sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme.
2 El diámetro de los colectores horizontales se obtiene en la tabla 4.5 en función del máximo número de UD y de la pendiente.

Tabla 4.5 Diámetro de los *colectores* horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1.056	1.300	160
1.600	1.920	2.300	200
2.900	3.500	4.200	250
5.710	6.920	8.290	315
8.300	10.000	12.000	350

Aplicado los caudales y vertidos, las salidas de los inodoros de pared y lavabo serán de diámetro 50 mm y los inodoros de diámetro 110 mm., estas salidas verterán a tres arquetas de 50x50 cms. que entre ellas se comunican con canalización de diámetro 160 mm para terminar en una arqueta no registrable de 60 x 60 cms que se unirá a la red existente de vertido.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

1 El área de la superficie de paso del elemento filtrante de una caldereta debe estar comprendida entre 1,5 y 2 veces la sección recta de la tubería a la que se conecta.
2 El número mínimo de sumideros que deben disponerse es el indicado en la tabla 4.6, en función de la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven.

Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)	Número de sumideros
S < 100	2
100≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m^2

3 El número de puntos de recogida debe ser suficiente para que no haya desniveles mayores que 150 mm y pendientes máximas del 0,5 %, y para evitar una sobrecarga excesiva de la cubierta.
4 Cuando por razones de diseño no se instalen estos puntos de recogida debe preverse de algún modo la evacuación de las aguas de precipitación, como por ejemplo colocando rebosaderos.

Bajantes de aguas pluviales

1 El diámetro correspondiente a la superficie, en proyección horizontal, servida por cada bajante de aguas pluviales se obtiene en la tabla 4.8:

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m^2)	*Diámetro nominal* de la *bajante* (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Colectores de aguas pluviales

1 Los colectores de aguas pluviales se calculan a sección llena en régimen permanente.
2 El diámetro de los colectores de aguas pluviales se obtiene en la tabla 4.9, en función de su pendiente y de la superficie a la que sirve.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Tabla 4.9 Diámetro de los *colectores* de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m^2) Pendiente del *colector* 1 %	2 %	4 %	*Diámetro nominal* del *colector* (mm)
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

Arquetas

En la tabla 4.13 se obtienen las dimensiones mínimas necesarias (longitud L y anchura A mínimas) de una arqueta en función del diámetro del colector de salida de ésta.

Tabla 4.13 Dimensiones de las arquetas

	Diámetro del *colector* de salida [mm]								
	100	150	200	250	300	350	400	450	500
L x A [cm]	40 x 40	50 x 50	60 x 60	60 x 70	70 x 70	70 x 80	80 x 80	80 x 90	90 x 90

TABLA DE DIÁMETROS UTILIZADOS EN LA RED DE AGUAS PLUVIALES DEL EDIFICIO			
Elemento de la red		**Ø min. Por norma**	**Ø de proyecto**
Bajantes		**75mm**	**90mm**
Colectores horizontales 2%	Ramal derecho	**160mm**	**200mm**
	Ramal izquierdo	**200mm**	**200mm**

Cumplimiento de las condiciones de ejecución

1 La instalación de evacuación de aguas residuales se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de ejecución de la obra.

Ejecución de los puntos de captación

Válvulas de desagüe

1 Su ensamblaje e interconexión se efectuará mediante juntas mecánicas con tuerca y junta tórica. Todas irán dotadas de su correspondiente tapón y cadeneta, salvo que sean automáticas o con dispositivo incorporado a la grifería, y juntas de estanqueidad para su acoplamiento al aparato sanitario.

2 Las rejillas de todas las válvulas serán de latón cromado o de acero inoxidable, excepto en fregaderos en los que serán necesariamente de acero inoxidable. La unión entre rejilla y válvula se realizará mediante tornillo de acero inoxidable roscado sobre tuerca de latón inserta en el cuerpo de la válvula.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

3 En el montaje de válvulas no se permitirá la manipulación de las mismas, quedando prohibida la unión con enmasillado. Cuando el tubo sea de polipropileno, no se utilizará líquido soldador.

Sifones individuales y botes sifónicos

1 Tanto los sifones individuales como los botes sifónicos serán accesibles en todos los casos y siempre desde el propio local en que se hallen instalados. Los cierres hidráulicos no quedarán tapados u ocultos por tabiques, forjados, etc., que dificulten o imposibiliten su acceso y mantenimiento. Los botes sifónicos empotrados en forjados sólo se podrán utilizar en condiciones ineludibles y justificadas de diseño.
2 Los sifones individuales llevarán en el fondo un dispositivo de registro con tapón roscado y se instalarán lo más cerca posible de la válvula de descarga del aparato sanitario o en el mismo aparato sanitario, para minimizar la longitud de tubería sucia en contacto con el ambiente.
3 La distancia máxima, en sentido vertical, entre la válvula de desagüe y la corona del sifón debe ser igual o inferior a 60 cm, para evitar la pérdida del sello hidráulico.
4 Cuando se instalen sifones individuales, se dispondrán en orden de menor a mayor altura de los respectivos cierres hidráulicos a partir de la embocadura a la bajante o al manguetón del inodoro, si es el caso, donde desembocarán los restantes aparatos aprovechando el máximo desnivel posible en el desagüe de cada uno de ellos. Así, el más próximo a la bajante será la bañera, después el bidé y finalmente el o los lavabos.
5 No se permitirá la instalación de sifones antisucción, ni cualquier otro que por su diseño pueda permitir el vaciado del sello hidráulico por sifonamiento.
6 No se podrán conectar desagües procedentes de ningún otro tipo de aparato sanitario a botes sifónicos que recojan desagües de urinarios,
7 Los botes sifónicos quedarán enrasados con el pavimento y serán registrables mediante tapa de cierre hermético, estanca al aire y al agua.
8 La conexión de los ramales de desagüe al bote sifónico se realizará a una altura mínima de 20 mm y el tubo de salida como mínimo a 50 mm, formando así un cierre hidráulico. La conexión del tubo de salida a la bajante no se realizará a un nivel inferior al de la boca del bote para evitar la pérdida del sello hidráulico.
9 El diámetro de los botes sifónicos será como mínimo de 110 mm.
10 Los botes sifónicos llevarán incorporada una válvula de retención contra inundaciones con boya flotador y desmontable para acceder al interior. Así mismo, contarán con un tapón de registro de acceso directo al tubo de evacuación para eventuales atascos y obstrucciones.
11 No se permitirá la conexión al sifón de otro aparato del desagüe de electrodomésticos, aparatos de bombeo o fregaderos con triturador.

Calderetas o cazoletas y sumideros

1 La superficie de la boca de la caldereta será como mínimo un 50 % mayor que la sección de bajante a la que sirve. Tendrá una profundidad mínima de 15 cm y un solape también mínimo de 5 cm bajo el solado. Irán provistas de rejillas, planas en el caso de cubiertas transitables y esféricas en las no transitables.
2 Tanto en las bajantes mixtas como en las bajantes de pluviales, la caldereta se instalará en paralelo con la bajante, a fin de poder garantizar el funcionamiento de la columna de ventilación.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

3 Los sumideros de recogida de aguas pluviales, tanto en cubiertas, como en terrazas y garajes serán de tipo sifónico, capaces de soportar, de forma constante, cargas de 100 kg/cm2. El sellado estanco entre al impermeabilizante y el sumidero se realizará mediante apriete mecánico tipo "brida" de la tapa del sumidero sobre el cuerpo del mismo. Así mismo, el impermeabilizante se protegerá con una brida de material plástico.
4 El sumidero, en su montaje, permitirá absorber diferencias de espesores de suelo, de hasta 90 mm.
5 El sumidero sifónico se dispondrá a una distancia de la bajante inferior o igual a 5 m, y se garantizará que en ningún punto de la cubierta se supera una altura de 15 cm de hormigón de pendiente. Su diámetro será superior a 1,5 veces el diámetro de la bajante a la que desagua.

Ejecución de las redes de pequeña evacuación
1 Las redes serán estancas y no presentarán exudaciones ni estarán expuestas a obstrucciones.
2 Se evitarán los cambios bruscos de dirección y se utilizarán piezas especiales adecuadas. Se evitará el enfrentamiento de dos ramales sobre una misma tubería colectiva.
3 Se sujetarán mediante bridas o ganchos dispuestos cada 700 mm para tubos de diámetro no superior a 50 mm y cada 500 mm para diámetros superiores. Cuando la sujeción se realice a paramentos verticales, estos tendrán un espesor mínimo de 9 cm. Las abrazaderas de cuelgue de los forjados llevarán forro interior elástico y serán regulables para darles la pendiente adecuada.
4 En el caso de tuberías empotradas se aislarán para evitar corrosiones, aplastamientos o fugas. Igualmente, no quedarán sujetas a la obra con elementos rígidos tales como yesos o morteros.
5 En el caso de utilizar tuberías de gres, por la agresividad de las aguas, la sujeción no será rígida, evitando los morteros y utilizando en su lugar un cordón embreado y el resto relleno de asfalto.
6 Los pasos a través de forjados, o de cualquier elemento estructural, se harán con contratubo de material adecuado, con una holgura mínima de 10 mm, que se retacará con masilla asfáltica o material elástico.
7 Cuando el manguetón del inodoro sea de plástico, se acoplará al desagüe del aparato por medio de un sistema de junta de caucho de sellado hermético.

Ejecución de las bajantes
1 Las bajantes se ejecutarán de manera que queden aplomadas y fijadas a la obra, cuyo espesor no debe menor de 12 cm, con elementos de agarre mínimos entre forjados. La fijación se realizará con una abrazadera de fijación en la zona de la embocadura, para que cada tramo de tubo sea autoportante, y una abrazadera de guiado en las zonas intermedias. La distancia entre abrazaderas debe ser de 15 veces el diámetro, y podrá tomarse la tabla siguiente como referencia, para tubos de 3 m:

Tabla 5.1

Diámetro del tubo en mm	40	50	63	75	110	125	160
Distancia en m	0,4	0,8	1,0	1,1	1,5	1,5	1,5

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

2 Las uniones de los tubos y piezas especiales de las bajantes de PVC se sellarán con colas sintéticas impermeables de gran adherencia dejando una holgura en la copa de 5 mm, aunque también se podrá realizar la unión mediante junta elástica.
3 En las bajantes de polipropileno, la unión entre tubería y accesorios, se realizará por soldadura en uno de sus extremos y junta deslizante (anillo adaptador) por el otro; montándose la tubería a media carrera de la copa, a fin de poder absorber las dilataciones o contracciones que se produzcan.
4 Para los tubos y piezas de gres se realizarán juntas a enchufe y cordón. Se rodeará el cordón con cuerda embreada u otro tipo de empaquetadura similar. Se incluirá este extremo en la copa o enchufe, fijando la posición debida y apretando dicha empaquetadura de forma que ocupe la cuarta parte de la altura total de la copa. El espacio restante se rellenará con mortero de cemento y arena de río en la proporción 1:1. Se retacará este mortero contra la pieza del cordón, en forma de bisel.
5 Para las bajantes de fundición, las juntas se realizarán a enchufe y cordón, rellenado el espacio libre entre copa y cordón con una empaquetadura que se retacará hasta que deje una profundidad libre de 25 mm. Así mismo, se podrán realizar juntas por bridas, tanto en tuberías normales como en piezas especiales.
6 Las bajantes, en cualquier caso, se mantendrán separadas de los paramentos, para, por un lado poder efectuar futuras reparaciones o acabados, y por otro lado no afectar a los mismos por las posibles condensaciones en la cara exterior de las mismas.
7 A las bajantes que discurriendo vistas, sea cual sea su material de constitución, se les presuponga un cierto riesgo de impacto, se les dotará de la adecuada protección que lo evite en lo posible.
8 En edificios de más de 10 plantas, se interrumpirá la verticalidad de la bajante, con el fin de disminuir el posible impacto de caída. La desviación debe preverse con piezas especiales o escudos de protección de la bajante y el ángulo de la desviación con la vertical debe ser superior a 60º, a fin de evitar posibles atascos. El reforzamiento se realizará con elementos de poliéster aplicados "in situ".

Ejecución de las redes de ventilación

Las válvulas de aireación se montarán entre el último y el penúltimo aparato, y por encima, de 1 a 2 m, del nivel del flujo de los aparatos. Se colocarán en un lugar ventilado y accesible. La unión podrá ser por presión con junta de caucho o sellada con silicona.

Ejecución de la red horizontal colgada

1 El entronque con la bajante se mantendrá libre de conexiones de desagüe a una distancia igual o mayor que 1 m a ambos lados.
2 Se situará un tapón de registro en cada entronque y en tramos rectos cada 15 m, que se instalarán en la mitad superior de la tubería.
3 En los cambios de dirección se situarán codos de 45º, con registro roscado.
4 La separación entre abrazaderas será función de la flecha máxima admisible por el tipo de tubo, siendo:
a) en tubos de PVC y para todos los diámetros, 0,3 cm;
b) en tubos de fundición, y para todos los diámetros, 0,3 cm.
5 Aunque se debe comprobar la flecha máxima citada, se incluirán abrazaderas cada 1,50 m, para todo tipo de tubos, y la red quedará separada de la cara inferior del forjado

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

un mínimo de 5 cm. Estas abrazaderas, con las que se sujetarán al forjado, serán de hierro galvanizado y dispondrán de forro interior elástico, siendo regulables para darles la pendiente deseada. Se dispondrán sin apriete en las gargantas de cada accesorio, estableciéndose de ésta forma los puntos fijos; los restantes soportes serán deslizantes y soportarán únicamente la red.
6 Cuando la generatriz superior del tubo quede a más de 25 cm del forjado que la sustenta, todos los puntos fijos de anclaje de la instalación se realizarán mediante silletas o trapecios de fijación, por medio de tirantes anclados al forjado en ambos sentidos (aguas arriba y aguas abajo) del eje de la conducción, a fin de evitar el desplazamiento de dichos puntos por pandeo del soporte.
7 En todos los casos se instalarán los absorbedores de dilatación necesarios. En tuberías encoladas se utilizarán manguitos de dilatación o uniones mixtas (encoladas con juntas de goma) cada 10 m.
8 La tubería principal se prolongará 30 cm desde la primera toma para resolver posibles obturaciones.
9 Los pasos a través de elementos de fábrica se harán con contra-tubo de algún material adecuado, con las holguras correspondientes, según se ha indicado para las bajantes.

Ejecución de la red horizontal enterrada
1 La unión de la bajante a la arqueta se realizará mediante un manguito deslizante arenado previamente y recibido a la arqueta. Este arenado permitirá ser recibido con mortero de cemento en la arqueta, garantizando de esta forma una unión estanca.
2 Si la distancia de la bajante a la arqueta de pie de bajante es larga se colocará el tramo de tubo entre ambas sobre un soporte adecuado que no limite el movimiento de este, para impedir que funcione como ménsula.
3 Para la unión de los distintos tramos de tubos dentro de las zanjas, se considerará la compatibilidad de materiales y sus tipos de unión:
a) para tuberías de hormigón, las uniones serán mediante corchetes de hormigón en masa;
b) para tuberías de PVC, no se admitirán las uniones fabricadas mediante soldadura o pegamento de diversos elementos, las uniones entre tubos serán de enchufe o cordón con junta de goma, o pegado mediante adhesivos.
4 Cuando exista la posibilidad de invasión de la red por raíces de las plantaciones inmediatas a ésta, se tomarán las medidas adecuadas para impedirlo tales como disponer mallas de geotextil.

Ejecución de las zanjas
1 Las zanjas se ejecutarán en función de las características del terreno y de los materiales de las canalizaciones a enterrar. Se considerarán tuberías más deformables que el terreno las de materiales plásticos, y menos deformables que el terreno las de fundición, hormigón y gres.
2 Sin perjuicio del estudio particular del terreno que pueda ser necesario, se tomarán de forma general, las siguientes medidas.

Zanjas para tuberías de materiales plásticos
1 Las zanjas serán de paredes verticales; su anchura será el diámetro del tubo más 500 mm, y como mínimo de 0,60 m.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

2 Su profundidad vendrá definida en el proyecto, siendo función de las pendientes adoptadas. Si la tubería discurre bajo calzada, se adoptará una profundidad mínima de 80 cm, desde la clave hasta la rasante del terreno.
3 Los tubos se apoyarán en toda su longitud sobre un lecho de material granular (arena/grava) o tierra exenta de piedras de un grueso mínimo de 10 + diámetro exterior/ 10 cm. Se compactarán los laterales y se dejarán al descubierto las uniones hasta haberse realizado las pruebas de estanqueidad.
El relleno se realizará por capas de 10 cm, compactando, hasta 30 cm del nivel superior en que se realizará un último vertido y la compactación final.
4 La base de la zanja, cuando se trate de terrenos poco consistentes, será un lecho de hormigón en toda su longitud. El espesor de este lecho de hormigón será de 15 cm y sobre él irá el lecho descrito en el párrafo anterior.

Zanjas para tuberías de fundición, hormigón y gres
1 Además de las prescripciones dadas para las tuberías de materiales plásticos se cumplirán las siguientes.
2 El lecho de apoyo se interrumpirá reservando unos nichos en la zona donde irán situadas las juntas de unión.
3 Una vez situada la tubería, se rellenarán los flancos para evitar que queden huecos y se compactarán los laterales hasta el nivel del plano horizontal que pasa por el eje del tubo. Se utilizará relleno que no contenga piedras o terrones de más de 3 cm de diámetro y tal que el material pulverulento, diámetro inferior a 0,1 mm, no supere el 12 %. Se proseguirá el relleno de los laterales hasta 15 cm por encima del nivel de la clave del tubo y se compactará nuevamente. La compactación de las capas sucesivas se realizará por capas no superiores a 30 cm y se utilizará material exento de piedras de diámetro superior a 1 cm.

Ejecución de los elementos de conexión de las redes enterradas

Arquetas
1 Si son fabricadas "in situ" podrán ser construidas con fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, enfoscada y bruñida interiormente, se apoyarán sobre una solera de hormigón H-100 de 10 cm de espesor y se cubrirán con una tapa de hormigón prefabricado de 5 cm de espesor. El espesor de las realizadas con hormigón será de 10 cm. La tapa será hermética con junta de goma para evitar el paso de olores y gases.
2 Las arquetas sumidero se cubrirán con rejilla metálica apoyada sobre angulares. Cuando estas arquetas sumideros tengan dimensiones considerables, como en el caso de rampas de garajes, la rejilla plana será desmontable. El desagüe se realizará por uno de sus laterales, con un diámetro mínimo de 110 mm, vertiendo a una arqueta sifónica o a un separador de grasas y fangos.
3 En las arquetas sifónicas, el conducto de salida de las aguas irá provisto de un codo de 90º, siendo el espesor de la lámina de agua de 45 cm.
4 Los encuentros de las paredes laterales se deben realizar a media caña, para evitar el depósito de materias sólidas en las esquinas. Igualmente, se conducirán las aguas entre la entrada y la salida mediante medias cañas realizadas sobre cama de hormigón formando pendiente.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Pozos

1 Si son fabricados "in situ", se construirán con fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor que irá enfoscada y bruñida interiormente. Se apoyará sobre solera de hormigón H-100 de 20 cm de espesor y se cubrirá con una tapa hermética de hierro fundido. Los prefabricados tendrán unas prestaciones similares.

6.3. ELECTRICIDAD

Legislación aplicable

En la realización del proyecto se han tenido en cuenta las siguientes normas y reglamentos:

RBT-2002: Reglamento electrotécnico de baja tensión e Instrucciones técnicas complementarias.

UNE 20-460-94 Parte 5-523: Intensidades admisibles en los cables y conductores aislados.

UNE 20-434-90: Sistema de designación de cables.

UNE 20-435-90 Parte 2: Cables de transporte de energía aislados con dieléctricos secos extruidos para tensiones de 1 a 30kV.

UNE 20-460-90 Parte 4-43: Instalaciones eléctricas en edificios. Protección contra las sobreintensidades.

UNE 20-460-90 Parte 5-54: Instalaciones eléctricas en edificios. Puesta a tierra y conductores de protección.

UNE-EN 60947-2: Aparamenta de baja tensión. Interruptores automáticos.

Anexo B: Interruptores automáticos con protección incorporada por intensidad diferencial residual.

UNE-EN 60947-3: Aparamenta de baja tensión. Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE-EN 60269-1: Fusibles de baja tensión.

UNE-EN 60898: Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

Descripción de la instalación

La instalación existe, esta solo se mejora, así se mantiene el contador o equipo de medida, se mantiene la línea de derivación individual existente que es de 95 mm2 de sección , se mantiene también el cuadro general de distribución en el cual existen dos magnetotermicos de grandes dimensiones, llaves seccionables que hacen el corte,

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

desde este saldrán dos líneas de reparto, una de 16 mm2 y otra de 70 mm2, la de 16 mm2 llega a un cuadro general al que se denomina de Zonas Comunes, parte de este cuadro existe pero se aumentaran sus elementos. Este cuadro alimenta todas las tomas de 16 A y tres circuitos de iluminación que se reparten en toda la superficie del salón de actos.

El conductor de 70 mm2 llega a un nuevo cuadro general al que se denomina de escenario, este se amplia en elementos y este a su vez deriva en dos conductores, uno de 25 mm2 que alimenta la instalación de climatización y otro de 50 mm2 que alimenta a un tercer cuadro al que denominamos "parcial de escenario".

Su composición queda reflejada en el esquema unifilar correspondiente, en el documento de planos contando, al menos, con los siguientes dispositivos de protección:

Un interruptor automático magnetotérmico general y para la protección contra sobreintensidades.

Interruptores diferenciales para la protección contra contactos indirectos.

Interruptores automáticos magnetotérmicos para la protección de los circuitos derivados.

Potencia total prevista para la instalación

La previsión de cargas del local puede hacerse, según ITC BT 10, asignando 100 W/m², con un mínimo por abonado de 3.450 w a 230V, por lo que tenemos:

LOCAL 635 m2 x 100 W/m² = 63500 W

TOTAL……63.500 W

Características de la instalación

Origen de la instalación

El origen de la instalación vendrá determinado por una intensidad de cortocircuito en cabecera de que ya existe.

Cuadro general de distribución

Cálculo de la DERIVACION INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos ▪ : 0.9; Xu(m▪ /m): 0;
- Potencia a instalar: 28700 W.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44):
4000x1.25+19984=24984 W.(Coef. de Simult.: 0.8)

I=24984/1,732x400x0.9=40.07 A.
Se eligen conductores Unipolares 4x16+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 73 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 55.06
e(parcial)=20x24984/48.84x400x16=1.6 V.=0.4 %
e(total)=0.4% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Cálculo de la Línea

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ▪ : 0.8; Xu(m▪ /m): 0;
- Potencia a instalar: 11300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
1500x1.25+9800=11675 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=11675/1,732x400x0.8=21.06 A.
Se eligen conductores Unipolares 4x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 50 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 45.32
e(parcial)=0.3x11675/50.54x400x10=0.02 V.=0 %
e(total)=0.4% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: C0.

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ▪ : 0.8; Xu(m▪ /m): 0;
- Potencia a instalar: 2800 W.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

- Potencia de cálculo: 2800 W.

I=2800/230x0.8=15.22 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 55.75
e(parcial)=2x15x2800/48.73x230x2.5=3 V.=1.3 %
e(total)=1.71% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: C1.CAFET-1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos ▪ : 0.8; Xu(m▪ /m): 0;
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo: 3000 W.

I=3000/1,732x400x0.8=5.41 A.
Se eligen conductores Unipolares 4x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 41.53
e(parcial)=10x3000/51.23x400x4=0.37 V.=0.09 %
e(total)=0.5% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: C2.

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos ▪ : 0.8; Xu(m▪ /m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 1500 W.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
1500x1.25=1875 W.

I=1875/230x0.8x1=10.19 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 47.06
e(parcial)=2x10x1875/50.23x230x2.5x1=1.3 V.=0.56 %
e(total)=0.97% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: C3.FUB-1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos ▪ : 0.8; Xu(m▪ /m): 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo: 2000 W.

I=2000/230x0.8=10.87 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 48.04
e(parcial)=2x10x2000/50.05x230x2.5=1.39 V.=0.6 %
e(total)=1.01% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: C4.FU-1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos ▪ : 0.8; Xu(m▪ /m): 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

- Potencia de cálculo: 2000 W.

I=2000/230x0.8=10.87 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 48.04
e(parcial)=2x20x2000/50.05x230x2.5=2.78 V.=1.21 %
e(total)=1.61% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ▪ : 0.8; Xu(m▪ /m): 0;
- Potencia a instalar: 1400 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2520 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=2520/230x0.8=13.7 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 54 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 41.93
e(parcial)=2x0.3x2520/51.16x230x10=0.01 V.=0.01 %
e(total)=0.41% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: C5.AL-1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ▪ : 1; Xu(m▪ /m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
300x1.8=540 W.

I=540/230x1=2.35 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.73
e(parcial)=2x15x540/51.38x230x1.5=0.91 V.=0.4 %
e(total)=0.8% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: C6.AL-2

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ▪ : 1; Xu(m▪ /m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
300x1.8=540 W.

I=540/230x1=2.35 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.73
e(parcial)=2x15x540/51.38x230x1.5=0.91 V.=0.4 %
e(total)=0.8% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: C7.AL-3

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ▪ : 1; Xu(m▪ /m): 0;

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
300x1.8=540 W.

I=540/230x1=2.35 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.73
e(parcial)=2x15x540/51.38x230x1.5=0.91 V.=0.4 %
e(total)=0.8% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: C8.EMER-1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ▪ : 1; Xu(m▪ /m): 0;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
100x1.8=180 W.

I=180/230x1=0.78 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.08
e(parcial)=2x25x180/51.5x230x1.5=0.51 V.=0.22 %
e(total)=0.63% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: C9.ASEO FEM

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

- Longitud: 15 m; Cos ▪ : 1; Xu(m▪ /m): 0;
- Potencia a instalar: 400 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
400x1.8=720 W.

I=720/230x1=3.13 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 41.31
e(parcial)=2x15x720/51.27x230x1.5=1.22 V.=0.53 %
e(total)=0.94% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Int.Crepuscular In: 10 A.

Cálculo de la Línea: C10.AA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos ▪ : 0.8; Xu(m▪ /m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 4000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
4000x1.25=5000 W.

I=5000/1,732x400x0.8x1=9.02 A.
Se eligen conductores Unipolares 4x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 44.24
e(parcial)=20x5000/50.73x400x4x1=1.23 V.=0.31 %
e(total)=0.71% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Cálculo de la Línea: ASEO MASC.

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ▪ : 0.8; Xu(m▪ /m): 0;
- Potencia a instalar: 10700 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44):

1000x1.25+9860=11110 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=11110/230x0.8=60.38 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 73 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 60.52
e(parcial)=2x0.3x11110/47.94x230x16=0.04 V.=0.02 %
e(total)=0.42% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: C11.

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ▪ : 0.8; Xu(m▪ /m): 0;
- Potencia a instalar: 1500 W.
- Potencia de cálculo: 1500 W.

I=1500/230x0.8=8.15 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 42.73
e(parcial)=2x15x1500/51.01x230x4=0.96 V.=0.42 %
e(total)=0.83% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Cálculo de la Línea: C12.AL-4

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ▪ : 1; Xu(m▪ /m): 0;
- Potencia a instalar: 200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
200x1.8=360 W.

I=360/230x1=1.57 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.33
e(parcial)=2x15x360/51.46x230x1.5=0.61 V.=0.26 %
e(total)=0.68% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: C13.

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ▪ : 0.8; Xu(m▪ /m): 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo: 2000 W.

I=2000/230x0.8=10.87 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 48.04
e(parcial)=2x15x2000/50.05x230x2.5=2.08 V.=0.91 %
e(total)=1.32% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Cálculo de la Línea: C14. NEV

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ▪ : 0.8; Xu(m▪ /m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230x0.8=5.43 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 42.01
e(parcial)=2x15x1000/51.14x230x2.5=1.02 V.=0.44 %
e(total)=0.86% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: C15.

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ▪ : 0.8; Xu(m▪ /m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230x0.8=5.43 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 42.01
e(parcial)=2x15x1000/51.14x230x2.5=1.02 V.=0.44 %
e(total)=0.86% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: C16.FREI-1

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ▪ : 0.8; Xu(m▪ /m): 0;
- Potencia a instalar: 4000 W.
- Potencia de cálculo: 4000 W.

I=4000/230x0.8=21.74 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 59.45
e(parcial)=2x15x4000/48.12x230x4=2.71 V.=1.18 %
e(total)=1.59% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.

Cálculo de la Línea: C17. EXTC-1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ▪ : 0.8; Xu(m▪ /m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
1000x1.25=1250 W.

I=1250/230x0.8x1=6.79 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 41.9
e(parcial)=2x15x1250/51.16x230x4x1=0.8 V.=0.35 %
e(total)=0.76% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: VENTILACIÓN

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ▪ : 0.8; Xu(m▪ /m): 0;
- Potencia a instalar: 1300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
500x1.25+800=1425 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=1425/230x0.8=7.74 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 54 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.62
e(parcial)=2x0.3x1425/51.4x230x10=0.01 V.=0 %
e(total)=0.4% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: C18.EXTRAC. SALON

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ▪ : 0.8; Xu(m▪ /m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
500x1.25=625 W.

I=625/230x0.8x1=3.4 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.78
e(parcial)=2x15x625/51.37x230x2.5x1=0.63 V.=0.28 %
e(total)=0.68% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: C19. IMPUL. SALA

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ▪ : 0.8; Xu(m▪ /m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
500x1.25=625 W.

I=625/230x0.8x1=3.4 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.78
e(parcial)=2x15x625/51.37x230x2.5x1=0.63 V.=0.28 %
e(total)=0.68% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: C20. EXTRAC. ASEOS

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ▪ : 0.8; Xu(m▪ /m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
300x1.25=375 W.

I=375/230x0.8x1=2.04 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.28
e(parcial)=2x15x375/51.46x230x2.5x1=0.38 V.=0.17 %
e(total)=0.57% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Elemento de Maniobra:

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Contactor Bipolar In: 16 A.

Instalación de puesta a tierra

La instalación de puesta a tierra de la obra se efectuará de acuerdo con la reglamentación vigente, concretamente lo especificado en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión en su Instrucción 18, quedando sujeta a la misma las tomas de tierra y los conductores de protección. La instalación de tierra será la propia del edificio al que pertenece el local.

El conductor enterrado horizontal puede ser:

- cable de cobre desnudo de 35 mm2 de sección,
- pletina de cobre de 35 mm2 de sección y 2 mm de espesor,
- pletina de acero dulce galvanizado de 100 mm2 de sección y 3 mm de espesor,
- cable de acero galvanizado de 95 mm2 de sección,
- alambre de acero de 20 mm2 de sección, cubierto con una capa de cobre de 6 mm2 como mínimo.

CONDUCTORES DE PROTECCIÓN

Los conductores de protección discurrirán por la misma canalización sus correspondientes circuitos y presentarán las secciones exigidas por la Instrucción ITC-BT 18 del REBT.

Intensidad máxima admisible

En el cálculo de las instalaciones se comprobará que las intensidades máximas de las líneas son inferiores a las admitidas por el Reglamento de Baja Tensión, teniendo en cuenta los factores de corrección según el tipo de instalación y sus condiciones particulares.

1. Intensidad nominal en servicio monofásico:

$$I_n = \frac{P}{U_f \cdot \cos\varphi}$$

2. Intensidad nominal en servicio trifásico:

$$I_n = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_l \cdot \cos\varphi}$$

En las fórmulas se han empleado los siguientes términos:

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

In: Intensidad nominal del circuito en A
P: Potencia en W
Uf: Tensión simple en V
Ul: Tensión compuesta en V
cos(phi): Factor de potencia

Caída de tensión

Tipo de instalación: Instalación general.
Tipo de esquema: Desde acometida.
La caída de tensión no superará el siguiente valor:
Derivación individual: 1,0%

En circuitos interiores de la instalación, la caída de tensión no superará un porcentaje del 3% de la tensión nominal para circuitos de alumbrado y del 5% para el resto de circuitos, siendo admisible la compensación de caída de tensión junto con las correspondientes derivaciones individuales, de manera que conjuntamente no se supere un porcentaje del 4,0% de la tensión nominal para los circuitos de alumbrado y del 6,0% para el resto de circuitos.

Las fórmulas empleadas serán las siguientes:

1. C.d.t. en servicio monofásico

Despreciando el término de reactancia, dado el elevado valor de R/X, la caída de tensión viene dada por:

$$\Delta U = 2 \cdot R \cdot I_n \cdot \cos\varphi$$

Siendo:

$$R = \rho \cdot \frac{L}{S}$$

2. C.d.t en servicio trifásico

Despreciando también en este caso el término de reactancia, la caída de tensión viene dada por:

$$\Delta U = \sqrt{3} \cdot R \cdot I_n \cdot \cos\varphi$$

Siendo:

$$R = \rho \cdot \frac{L}{S}$$

Los valores conocidos de resistencia de los conductores están referidos a una temperatura de 20°C.

Los conductores empleados serán de cobre o aluminio, siendo los coeficientes de variación con la temperatura y las resistividades a 20°C los siguientes:

Cobre

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

$$\alpha = 0.00393^{o} C^{-1} \qquad \rho_{20^{o}C} = \frac{1}{56} \Omega \cdot mm^2 / m$$

Aluminio

$$\alpha = 0.00403^{o} C^{-1} \qquad \rho_{20^{o}C} = \frac{1}{35} \Omega \cdot mm^2 / m$$

Se establecen tres criterios para la corrección de la resistencia de los conductores y por tanto del cálculo de la caída de tensión, en función de la temperatura a considerar.

Los tres criterios son los siguientes:

a) Considerando la máxima temperatura que soporta el conductor en condiciones de régimen permanente.

En este caso, para calcular la resistencia real del cable se considerará la máxima temperatura que soporta el conductor en condiciones de régimen permanente.

Se aplicará la fórmula siguiente:

$$R_{T\max} = R_{20^{o}C} \cdot \left[1 + \alpha \left(T_{\max} - 20 \right) \right]$$

La temperatura 'Tmax' depende de los materiales aislantes y corresponderá con un valor de 90°C para conductores con aislamiento XLPE y EPR y de 70°C para conductores de PVC según tabla 2 de la ITC BT-07 (Reglamento electrotécnico de baja tensión).

b) Considerando la temperatura máxima prevista de servicio del cable.

Para calcular la temperatura máxima prevista de servicio se considerará que su incremento de temperatura (T) respecto a la temperatura ambiente To (25 °C para cables enterrados y 40°C para cables al aire) es proporcional al cuadrado del valor eficaz de la intensidad, por lo que:

$$T = T_0 + \left[\left(T_{\max} - T_0 \right) \cdot \left(\frac{I_n}{I_z} \right)^2 \right]$$

En este caso la resistencia corregida a la temperatura máxima prevista de servicio será:

$$R_T = R_{20^{o}C} \cdot \left[1 + \alpha \left(T - 20 \right) \right]$$

c) Considerando la temperatura ambiente según el tipo de instalación.

En este caso, para calcular la resistencia del cable se considerará la temperatura ambiente To, que corresponderá con 25°C para cables enterrados y 40°C para cables al aire, de acuerdo con la fórmula:

$$R_{T_0} = R_{20^{o}C} \cdot \left[1 + \alpha \left(T_0 - 20 \right) \right]$$

En las tablas de resultados de cálculo se especifica el criterio empleado para las diferentes líneas.

En las fórmulas se han empleado los siguientes términos:

In: Intensidad nominal del circuito en A

Iz: Intensidad admisible del cable en A.

P: Potencia en W

cos(phi): Factor de potencia

S: Sección en mm^2

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7

URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA

MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017

AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017

CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967

Fecha: 25/01/2017

Hora: 13:32

L: Longitud en m
r_0: Resistividad del conductor en ohm·mm²/m
alpha: Coeficiente de variación con la temperatura

Intensidad de cortocircuito

Entre Fases:

$$I_{cc} = \frac{U_l}{\sqrt{3} \cdot Z_t}$$

Fase y Neutro:

$$I_{cc} = \frac{U_f}{2 \cdot Z_t}$$

En las fórmulas se han empleado los siguientes términos:
Ul: Tensión compuesta en V
Uf: Tensión simple en V
Zt: Impedancia total en el punto de cortocircuito en mohm
Icc: Intensidad de cortocircuito en kA

La impedancia total en el punto de cortocircuito se obtendrá a partir de la resistencia total y de la reactancia total de los elementos de la red hasta el punto de cortocircuito:

$$Z_t = \sqrt{R_t^2 + X_t^2}$$

Siendo:
Rt = R1 + R2 + ... + Rn: Resistencia total en el punto de cortocircuito.
Xt = X1 + X2 + ... + Xn: Reactancia total en el punto de cortocircuito.

Los dispositivos de protección deberán tener un poder de corte mayor o igual a la intensidad de cortocircuito prevista en el punto de su instalación, y deberán actuar en un tiempo tal que la temperatura alcanzada por los cables no supere la máxima permitida por el conductor.

Para que se cumpla esta última condición, la curva de actuación de los interruptores automáticos debe estar por debajo de la curva térmica del conductor, por lo que debe cumplirse la siguiente condición:

$$I^2 \cdot t \leq C \cdot \Delta T \cdot S^2$$

para 0,01 <= 0,1 s, y donde:
I: Intensidad permanente de cortocircuito en A.
t: Tiempo de desconexión en s.
C: Constante que depende del tipo de material.
incrementoT: Sobretemperatura máxima del cable en °C.
S: Sección en mm2

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Se tendrá también en cuenta la intensidad mínima de cortocircuito determinada por un cortocircuito fase - neutro y al final de la línea o circuito en estudio.

Dicho valor se necesita para determinar si un conductor queda protegido en toda su longitud a cortocircuito, ya que es condición imprescindible que dicha intensidad sea mayor o igual que la intensidad del disparador electromagnético. En el caso de usar fusibles para la protección del cortocircuito, su intensidad de fusión debe ser menor que la intensidad soportada por el cable sin dañarse, en el tiempo que tarde en saltar. En todo caso, este tiempo siempre será inferior a 5 seg.

Cálculos

Sección de las líneas

Para el cálculo de los circuitos se han tenido en cuenta los siguientes factores:

- Caída de tensión
  - Circuitos interiores de la instalación:
    3% para circuitos de alumbrado.
    5% para el resto de circuitos.
- Caída de tensión acumulada
  - Circuitos interiores de la instalación:
    4,5% para circuitos de alumbrado.
    6,5% para el resto de circuitos.

- Imax: La intensidad que circula por la línea (I) no debe superar el valor de intensidad máxima admisible (Iz).

Los resultados obtenidos para la caída de tensión se resumen en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección 1

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc Dimensiones(mm) (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm.. (A)	(%)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total Tubo,Canal,Band.
DERIVACION IND.	24984	20	4x16+TTx16Cu	40.07	73	0.4	0.4	63
C1ASEOS MAS	11675	0.3	4x10Cu	21.06	50	0	0.4	
C2 ASEOS FEM.	3000	10	4x4+TTx4Cu	5.41	24	0.09	0.5	25
C3.FUB-1	2000	10	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	21	0.6	1.01	20
C4.FU-1	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	21	1.21	1.61	20
ALUMBRADO1	2520	0.3	2x10Cu	13.7	54	0.01	0.41	
C5.AL-1	540	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.35	15	0.4	0.8	16
C6.AL-2	540	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.35	15	0.4	0.8	16
C7.AL-3	540	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.35	15	0.4	0.8	16
C8.EMER-1	180	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	15	0.22	0.63	16
C9.ALEXT-1	720	15	2x1.5+TTx1.5Cu	3.13	15	0.53	0.94	16
C10.AA	5000	20	4x4+TTx4Cu	9.02	24	0.31	0.71	25
C11.SILLITA ELEVACIÓN	1500	15	2x4+TTx4Cu	8.15	27	0.42	0.83	20
C12.AL-4	360	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.57	15	0.26	0.68	16
C13.ESCENARIO 2	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	21	0.91	1.32	20
C14. ESCENARIO 1	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	21	0.44	0.86	20
C15. TOMAS 16	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	21	0.44	0.86	20

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

C16.TOMAS 16	4000	15	2x4+TTx4Cu	21.74	27	1.18	1.59	20
C17. EXTC-1	1250	15	2x4+TTx4Cu	6.79	27	0.35	0.76	20
VENTILACIÓN	1425	0.3	2x10Cu	7.74	54	0	0.4	
C18.EXTRAC. SALA	625	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.4	21	0.28	0.68	20
C19. IMPUL. SALA	625	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.4	21	0.28	0.68	20
C20. EXTRAC. ASEO	375	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.04	21	0.17	0.57	20

6.4. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

Esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y, en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y los garajes. Para locales de otros tipos la demostración de la conformidad con las exigencias básicas debe verificarse mediante un tratamiento específico adoptando criterios análogos a los que caracterizan las condiciones establecidas en esta sección.

Así pues, la sección HS3 no es de aplicación directa en un edificio de uso terciario como es nuestro caso. Por ello, en de aplicación el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), se dispondrá un sistema de ventilación para el aporte del suficiente caudal exterior que evite la formación de elevadas concentraciones de contaminantes conforme a la instrucción técnica 1.1.4.2 del citado RITE. La descripción y cálculo de la instalación de ventilación se encuentra dentro del anejo de instalaciones de climatización de este Proyecto.

Ventilación aseos

Para la ventilación de los aseos de pública concurrencia, de acuerdo con las indicaciones del RITE, se puede partir de la tabla A.6 – "Valores de diseño para los caudales de extracción" - de la Norma UNE EN 13779:2007. En esta tabla hay dos supuestos de cálculo:

- Por urinario o inodoro – 15 l/s
- Por superficie de suelo – 3 l/s x m2

Los caudales de cálculo se tienen en cuenta para un uso mínimo de los aseos del 50% del tiempo, con periodos de funcionamiento más cortos se requieren caudales superiores, aunque la Norma UNE EN 13779 no indica cuáles. La experiencia recomienda que para tener una ventilación correcta de los aseos debe considerarse un caudal superior al indicado en la tabla, para ello nos dirigimos a la anterior Norma de ventilación UNE 100011 que tiene en cuenta un caudal de 25 l/s (90 m3/h) por urinario o inodoro. La Norma UNE 100011, ha quedado derogada por la actual UNE EN 13779.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Por otra parte la extracción de los aseos debe efectuarse mediante extracción mecánica dejando los locales en depresión y de forma independiente a la ventilación de otros espacios.

Teniendo en cuenta estas indicaciones, los caudales recomendados de extracción serían los siguientes:

ASEOS INDIVIDUALES CON 1 INODORO – Q = 90 m3/h (un aseos individuales)

Los aparatos propuestos pueden recomendarse planteando extracciones individuales de cada estancia o agrupando los locales que estén juntos. En este caso, planteamos la solución de la ventilación de forma individual de cada núcleo de aseos hacia la fachada exterior.

En cada núcleo tenemos 5 cabinas con inodoro, luego necesitamos extraer un caudal de 450 m3/h.

Para el extractor se prescribe el ventiladores helicocentrífugos in-line de bajo perfil modelo TD-500/150-160 SILENT de Soler&Palau o similar, fabricado en material plástico, con elementos acústicos (estructura interna perforada que direcciona las ondas sonoras, y aislamiento interior fonoabsorbente que amortigua el ruido radiado), cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos, juntas de goma en impulsión y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360º, motor 230V-50Hz, de 2 velocidades, regulables por variación de tensión, IP44, Clase B, rodamientos a bolas de engrase permanente, condensador (2) y protector térmico. Se instalará en el falso techo registrable del aseo. Este extractor es completamente independiente del extractor con recuperador entálpico que se utiliza para la ventilación de los espacios de trabajo que irá igualmente instalado en el falso techo del aseo.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Características técnicas

Modelo	Velocidad (r.p.m.)	Potencia máxima absorbida (W)	Intensidad máxima absorbida (A)	Caudal en descarga libre (m^3/h)	Temperatura de trabajo (ºC)	Nivel de presión sonora* (dB(A))	Ø Conducto (mm)	Peso (Kg)
TD-160/100 N SILENT	2500 2200	25 12	0,16 0,10	180 140	-20/+40	24 21	100	1,4
TD-250/100 SILENT	2200 1850	24 18	0,11 0,10	240 180	-20/+40	24 19	100	5,4
TD-350/125 SILENT	2250 1900	30 22	0,13 0,10	380 280	-20/+40	20 19	125	5
TD-500/150-160 SILENT**	2500 1950	50 44	0,22 0,19	580 430	-20/+60	22 17	150 /160	6
TD-800/200 SILENT	2780 2480	95 90	0,45 0,43	880 700	-20/+60	19 18	200	8,7
TD-1000/200 SILENT	2500 2000	120 100	0,50 0,45	1100 800	-40/+60	21 20	200	8,7
TD-1300/250 SILENT	2570 2190	197 145	0,83 0,61	1270 1070	-40/+60	35 31	250	20,0
TD-2000/315 SILENT	2680 2300	297 191	1,28 0,79	1770 1500	-40/+60	39 33	315	25,0

* Nivel de presión sonora, radiado a 3 metros en campo libre, con tubos rígidos en aspiración y descarga.
** Se suministra una junta de goma adicional para instalaciones en conductos de 160 mm.

Las bocas de extracción propuestas son el modelo de plástico BOR-100 de Soler&Palau o similar, de color blanco, utilizadas tanto para la extracción como para la impulsión de aire en estancias y locales comerciales, con aberturas ajustables de junta para instalación en conducto. Se colocará una boca por cada cabina.

Los conductos se prescriben en aluminio flexible modelo GSA-M0 100 de Soler&Palau con bridas de sujeción, y la persiana exterior el modelo PER-160 W de Soler&Palau o similar.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para el modelado del edificio.

DATOS DEL PROYECTO

Nombre del edificio	CASA DE LA CULTURA ALHAURIN
Referencia	
Fecha	07/06/2016
Empresa	DAIKIN
Autor	Dpto Técnico
Localidad	ALHAURIN
Dirección	
Normativa construcción	CTE(Despues de 2007)

CONDICIONES EXTERIORES DE CÁLCULO PARA CARGAS TÉRMICAS

Ciudad	Malaga (El Rompedizo)
Altitud[m]	12.00
Latitud[º]	36.65
Temperatura terreno[ºC]	8.00
Temperatura exterior máxima[ºC]	31.00
Humedad relativa coincidente	40.90
Temperatura exterior mínima[ºC]	4.00
Humedad relativa coincidente calefacción	85.00
Oscilación media anual[ºC]	30.00
Oscilación media diaria[ºC]	9.00
Oscilación media diaria invierno[ºC]	0.50

CONDICIONES EXTERIORES DE CÁLCULO PARA SIMULACIÓN ENERGÉTICA

Fichero de datos climatológicos para cálculo de demanda	bin\malaga.bin

DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

Superficie acondicionada [m²]	554
Volumen aire acondicionado [m³]	2217
Superficie no acondicionada [m²]	23

Zonas de ventilación

Nombre	Locales	Tipo de ventilación	Temp.Imp. Verano[ºC]	Temp.Imp. Invierno[ºC]	Tipo de recuperador	Rendimiento	Rend. humect.
Zona_ventilación	SALA USOS MULTIPLES	Equipo aire primario .Solo ventilación.	-	-	Sensible+Humectacion	68.00	68.00
ZonaVentilacion_1	ASEOS	Directa local	-	-	Sin recuperador	-	-

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Zonas de demanda

Nombre	Locales
Zona_dem_1	SALA USOS MULTIPLES
ZonaDemanda_1	ASEOS

Locales

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Volumen [m³]	Actividad	Numero de personas
SALA USOS MULTIPLES	Acondicionado	554.17	2216.68	Salon de Actos__SALA USOS MULTIPLES	100
ASEOS	No Acondicionado	22.92	91.68	-	-

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Tipo	Local	Superficie [m²]	Orientación	Composición	Transmitancia [W/ m²K]	Peso[Kg/m²]
Muro_Interior	SALA USOS MULTIPLES	13.80	-	Muro_int	0.99	163.65
Muro_Exterior	SALA USOS MULTIPLES	11.12	SurOeste	MEI Ref. Z_A	0.95	185.93
Muro_Exterior	SALA USOS MULTIPLES	46.39	SurOeste	MEI Ref. Z_A	0.95	185.93
Muro_Exterior	SALA USOS MULTIPLES	3.99	SurEste	MEI Ref. Z_A	0.95	185.93
Muro_Exterior	SALA USOS MULTIPLES	44.91	SurOeste	MEI Ref. Z_A	0.95	185.93
Muro_Exterior	SALA USOS MULTIPLES	97.90	SurEste	MEI Ref. Z_A	0.95	185.93
Muro_Exterior	SALA USOS MULTIPLES	36.14	Este	MEI Ref. Z_A	0.95	185.93
Muro_Exterior	SALA USOS MULTIPLES	18.96	Norte	MEI Ref. Z_A	0.95	185.93
Muro_Exterior	SALA USOS MULTIPLES	11.97	Norte	MEI Ref. Z_A	0.95	185.93
Muro_Exterior	SALA USOS MULTIPLES	3.89	Norte	MEI Ref. Z_A	0.95	185.93
Muro_Exterior	SALA USOS MULTIPLES	12.01	Norte	MEI Ref. Z_A	0.95	185.93
Muro_Exterior	SALA USOS MULTIPLES	5.01	Norte	MEI Ref. Z_A	0.95	185.93
Muro_Exterior	SALA USOS MULTIPLES	12.02	Norte	MEI Ref. Z_A	0.95	185.93
Muro_Exterior	SALA USOS MULTIPLES	14.13	Norte	MEI Ref. Z_A	0.95	185.93

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Muro_Exterior	SALA USOS MULTIPLES	3.80	Norte	MEI Ref. Z_A	0.95	185.93
Muro_Exterior	SALA USOS MULTIPLES	1.20	Norte	MEI Ref. Z_A	0.95	185.93
Muro_Exterior	SALA USOS MULTIPLES	3.80	Norte	MEI Ref. Z_A	0.95	185.93
Muro_Exterior	SALA USOS MULTIPLES	14.63	Norte	MEI Ref. Z_A	0.95	185.93
Muro_Exterior	SALA USOS MULTIPLES	12.01	Norte	MEI Ref. Z_A	0.95	185.93
Muro_Exterior	SALA USOS MULTIPLES	5.84	Norte	MEI Ref. Z_A	0.95	185.93
Muro_Exterior	SALA USOS MULTIPLES	12.01	Norte	MEI Ref. Z_A	0.95	185.93
Muro_Exterior	SALA USOS MULTIPLES	0.67	Norte	MEI Ref. Z_A	0.95	185.93
Muro_Interior	SALA USOS MULTIPLES	12.38	-	Muro_int	0.99	163.65
Suelo_Terreno	SALA USOS MULTIPLES	554.12	-	FIT Ref. Z_A	0.53	560.42
Techo_Exterior	SALA USOS MULTIPLES	554.12	Horizontal	C13.1 Panel sandwich con nucleo aislante B	0.48	33.60
Muro_Interior	ASEOS	12.38	-	Muro_int	0.99	163.65
Muro_Exterior	ASEOS	4.34	Norte	MEI Ref. Z_A	0.95	185.93
Muro_Exterior	ASEOS	12.00	Norte	MEI Ref. Z_A	0.95	185.93
Muro_Exterior	ASEOS	12.14	Norte	MEI Ref. Z_A	0.95	185.93
Muro_Exterior	ASEOS	27.58	SurOeste	MEI Ref. Z_A	0.95	185.93
Muro_Interior	ASEOS	13.79	-	Muro_int	0.99	163.65
Suelo_Terreno	ASEOS	22.90	-	FIT Ref. Z_A	0.53	560.42
Techo_Exterior	ASEOS	22.90	Horizontal	C13.1 Panel sandwich con nucleo aislante B	0.48	33.60

Huecos y lucernarios

Tipo	Local	Superficie [m²]	Orientación	Composición	Transmitancia [W/ m²K]	Factor Solar
Ventana_Exterior	SALA USOS MULTIPLES	3.00	Norte	HuecoRef	2.50	0.45
Ventana_Exterior	SALA USOS MULTIPLES	2.99	Norte	HuecoRef	2.50	0.45
Ventana_Exterior	SALA USOS MULTIPLES	3.00	Norte	HuecoRef	2.50	0.45
Ventana_Exterior	SALA USOS MULTIPLES	0.95	Norte	HuecoRef	2.50	0.45
Ventana_Exterior	SALA USOS MULTIPLES	0.95	Norte	HuecoRef	2.50	0.45
Ventana_Exterior	SALA USOS MULTIPLES	3.00	Norte	HuecoRef	2.50	0.45
Ventana_Exterior	SALA USOS	3.00	Norte	HuecoRef	2.50	0.45

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

	MULTIPLES					
Ventana_Exterior	ASEOS	3.00	Norte	HuecoRef	2.50	0.45

ACTIVIDADES, DISTRIBUCIONES Y COMPOSICIONES

Actividades

Nombre	m²/pers	Numero personas	Distribución personas	Actividad	Pot. sen. [W/pers]	Pot. lat. [W/pers]
Salon de Actos__SALA USOS MULTIPLES	5.52	100	Salon_actos_personas	Sentado trabajo ligero	82.00	62.00

Nombre	Pot. luces [W/m²]	Tipo luces	Distribución luces	Pot. sensible equipos [W/m²]	Pot. latente equipos [W/m²]	Distribución equipos
Salon de Actos__SALA USOS MULTIPLES	15.00	Fluorescentes con reactancia	Salon_actos_luces	12.00	0.00	Salon_actos_equipos

Nombre	Ventilación [m³/h.persona]	Distribución ventilación
Salon de Actos__SALA USOS MULTIPLES	28.80	Salon_actos_personas

Distribuciones

Nombre	Valores horarios
Salon_actos_personas	Hora 0: 0.000 Hora 1: 0.000 Hora 2: 0.000 Hora 3: 0.000 Hora 4: 0.000 Hora 5: 0.000 Hora 6: 0.000 Hora 7: 0.000 Hora 8: 0.000 Hora 9: 100.000 Hora 10: 100.000 Hora 11: 100.000 Hora 12: 0.000 Hora 13: 0.000 Hora 14: 100.000 Hora 15: 100.000 Hora 16: 100.000 Hora 17: 100.000 Hora 18: 100.000 Hora 19: 0.000 Hora 20: 0.000 Hora 21: 0.000 Hora 22: 0.000 Hora 23: 0.000

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Salon_actos_luces	Hora 0: 0.000 Hora 1: 0.000 Hora 2: 0.000 Hora 3: 0.000 Hora 4: 0.000 Hora 5: 0.000 Hora 6: 0.000 Hora 7: 0.000 Hora 8: 0.000 Hora 9: 100.000 Hora 10: 100.000 Hora 11: 100.000 Hora 12: 0.000 Hora 13: 0.000 Hora 14: 100.000 Hora 15: 100.000 Hora 16: 100.000 Hora 17: 100.000 Hora 18: 100.000 Hora 19: 0.000 Hora 20: 0.000 Hora 21: 0.000 Hora 22: 0.000 Hora 23: 0.000
Salon_actos_equipos	Hora 0: 0.000 Hora 1: 0.000 Hora 2: 0.000 Hora 3: 0.000 Hora 4: 0.000 Hora 5: 0.000 Hora 6: 0.000 Hora 7: 0.000 Hora 8: 0.000 Hora 9: 100.000 Hora 10: 100.000 Hora 11: 100.000 Hora 12: 0.000 Hora 13: 0.000 Hora 14: 100.000 Hora 15: 100.000 Hora 16: 100.000 Hora 17: 100.000 Hora 18: 100.000 Hora 19: 0.000 Hora 20: 0.000 Hora 21: 0.000 Hora 22: 0.000 Hora 23: 0.000

Composiciones cerramientos

Nombre	Capas	Transmitancia	Peso	He	Hi

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

		[W/m²K]	[kg/m²]	[W/m²K]	[W/m²K]
Muro_int	ref Enlucido de yeso (1.5cm) ref Tabicon de ladrillo hueco doble (7.0cm) ref Aislante (1.5cm) ref Tabicon de ladrillo hueco doble (7.0cm) ref Enlucido de yeso (1.5cm)	0.99	163.650	7.69	7.69
MEI Ref. Z_A	ref Mortero de cemento (1.5cm) ref Ladrillo perforado (11.5cm) ref Aislante (2.1cm) ref Ladrillo hueco (4.0cm) ref Enlucido de yeso (1.5cm)	0.95	185.930	25.00	7.69
FIT Ref. Z_A	ref Plaqueta o baldosa ceramica (1.5cm) ref Mortero de cemento (1.5cm) ref Aislante (6.4cm) ref Solera de hormigon armado (20.0cm)	0.53	560.420	9999.00	5.88
C13.1 Panel sandwich con nucleo aislante B	Acero (0.2cm) MW Lana mineral [0.031 W/[mK]] (6.0cm) Acero (0.2cm)	0.48	33.600	25.00	10.00

Composiciones huecos

Nombre	Transmitancia [W/m²K]	Factor solar	Vidrio	Marco	Fracción marco
HuecoRef	2.50	0.450	VidrioDoble	marco	10.00

SISTEMA VRV

Zona demanda	Unidades exteriores	Locales	Unidades interiores
Zona_dem_1	RXYQ30T-VRT	SALA USOS MULTIPLES	FXMQ250MA::SALA USOS MULTIPLES FXMQ250MA::SALA USOS MULTIPLES FXMQ250MA::SALA USOS MULTIPLES
ZonaDemanda_1		ASEOS	

CÁLCULOS

Resumen de cargas térmicas en refrigeración

Elemento	Fecha máximo	Potencia total [kW]	Potencia sensible [kW]	Ratio total [W/m²]	Ventilación [m³/hora]	Potencia total climatizador	Potencia sensible climatizador	Impulsión [m³/hora]

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

						[kW]	[kW]	
Edificio	Hora: 15; Mes: Julio	39.71	33.17	72	3551.42	-	-	-
Climatizador:Zona_ventilación	Hora: 0; Mes: Enero	-	-	-	2891.32	0.00	0.00	0.00
Zona_dem_1	Hora: 15; Mes: Julio	39.71	33.17	72	2891.32	-	-	-
ZonaDemanda_1	-	-	-	-	660.10	-	-	-
SALA USOS MULTIPLES	Hora: 15; Mes: Julio	39.71	33.17	72	2891.32	-	-	-

Resumen de cargas térmicas en calefacción

Elemento	Fecha máximo	Potencia total [kW]	Potencia sensible [kW]	Ratio total [W/m²]	Ventilación [m³/hora]	Potencia total climatizador [kW]	Potencia sensible climatizador [kW]	Impulsión [m³/hora]
Edificio	Hora: 9; Mes: Febrero	-15.28	-15.28	-28	3551.42	-9.72	-4.88	2891.32
Climatizador:Zona_ventilación	Hora: 9; Mes: Febrero	-	-	-	2891.32	-9.72	-4.88	2891.32
Zona_dem_1	Hora: 9; Mes: Febrero	-15.28	-15.28	-28	2891.32	-9.72	-4.88	2891.32
ZonaDemanda_1	-	-	-	-	660.10	-	-	-
SALA USOS MULTIPLES	Hora: 9; Mes: Febrero	-15.28	-15.28	-28	2891.32	-9.72	-4.88	2891.32

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7

URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA

MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967

Fecha: 25/01/2017

Hora: 13:32

CÁLCULOS DETALLADOS POR ELEMENTO

Elemento: Proyecto

Tipo de cálculo: Refrigeración. Fecha de máxima carga: Julio. Hora: 15.

Datos del proyecto

Supeficie [m²]	Volumen [m³]	Zonas demanda	Plantas
554.17	2216.68	2	1
Num. personas	Pot. luces [kW] ; [W/m²]	Pot. sensible equipos [kW] ; [W/m²]	Pot. latente equipos [kW] ; [W/m²]
100	8.31 ; 15.00	8.31 ; 12.00	8.31 ; 0.00
Temp. exterior [ºC]	Hum. relativa ext[%]	Caudal ventilación [m³/h]	Zonas ventilación
30.52	41.91	2891.32	2

Resultados

	Total	Sensible
Total Cargas [kW]	39.71	33.17
Ratio [W/m2]	71.66	59.86
Ocupantes[kW]	13.65	7.42
Luces[kW]	8.75	8.75
Equipos[kW]	6.65	6.65
Ventilación[kW]	0.00	0.00
Cerramientos[kW]	7.84	7.84
Huecos[kW]	0.93	0.93
Puentes térmicos[kW]	0.00	0.00
Mayoración[kW]	1.89	1.58

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Elemento: Proyecto

Tipo de cálculo: Calefacción. Fecha de máxima carga: Febrero. Hora: 9.

Datos del proyecto

Supeficie [m²]	Volumen [m³]	Zonas demanda	Plantas
554.17	2216.68	2	1
Num. personas	Pot. luces [kW] ; [W/m²]	Pot. sensible equipos [kW] ; [W/m²]	Pot. latente equipos [kW] ; [W/m²]
0	0.00 ; 0.00	0.00 ; 0.00	0.00 ; 0.00
Temp. exterior [ºC]	Hum. relativa ext[%]	Caudal ventilación [m³/h]	Zonas ventilación
5.98	74.05	2891.32	2

Resultados

	Total	Sensible
Total Cargas [kW]	-15.28	-15.28
Ratio [W/m2]	-27.58	-27.58
Ocupantes[kW]	0.00	0.00
Luces[kW]	0.00	0.00
Equipos[kW]	0.00	0.00
Ventilación[kW]	0.00	0.00
Cerramientos[kW]	-14.03	-14.03
Huecos[kW]	-0.52	-0.52
Puentes térmicos[kW]	0.00	0.00
Mayoración[kW]	-0.73	-0.73

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Elemento: Zona_ventilación

Tipo de cálculo: Refrigeración. Fecha de máxima carga: Julio. Hora: 15.

Datos de la zona ventilación

Tipo de ventilación	Supeficie [m²]	Volumen [m³]
Equipo aire primario. Solo ventilación	554.17	2216.68
Temp. exterior [ºC]	Hum. relativa ext[%]	Temp. impulsión [ºC]
23.85	51.51	-
Tipo recuperador	Rendimiento	Rendimiento Humectador
Sensible+Humectacion	68.00	_RENDHUM_

Resultados

	Total	Sensible
Potencia del climatizador[kW]	0.00	0.00
Caudal impulsión [m³/h]	2891.32	
Caudal ventilación [m³/h]	2891.32	

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Elemento: Zona_ventilación

Tipo de cálculo: Calefacción. Fecha de máxima carga: Febrero. Hora: 9.

Datos de la zona ventilación

Tipo de ventilación	Supeficie [m²]	Volumen [m³]
Equipo aire primario. Solo ventilación	554.17	2216.68
Temp. exterior [ºC]	**Hum. relativa ext[%]**	**Temp. impulsión [ºC]**
9.45	65.06	-
Tipo recuperador	**Rendimiento**	**Rendimiento Humectador**
Sensible+Humectacion	68.00	_RENDHUM_

Resultados

	Total	Sensible
Potencia del climatizador[kW]	-9.72	-4.89
Caudal impulsión [m³/h]	2891.32	
Caudal ventilación [m³/h]	2891.32	

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Elemento: Zona_dem_1

Tipo de cálculo: Refrigeración. Fecha de máxima carga: Julio. Hora: 15.

Datos de la zona

Supeficie [m²]	Volumen [m³]	Num. personas
554.17	2216.68	100
Pot. luces [kW] ; [W/m²]	Pot. sensible equipos [kW] ; [W/m²]	Pot. latente equipos [kW] ; [W/m²]
8.31 ; 15.00	6.65 ; 12.00	0.00 ; 0.00
Temp. exterior [ºC]	Hum. relativa ext[%]	Caudal ventilación [m³/h]
30.52	41.91	2891.32

Resultados

	Total	Sensible
Total Cargas [kW]	39.71	33.17
Ratio [W/m²]	71.66	59.86
Ocupantes[kW]	13.65	7.42
Luces[kW]	8.75	8.75
Equipos[kW]	6.65	6.65
Ventilación[kW]	0.00	0.00
Cerramientos[kW]	7.84	7.84
Huecos[kW]	0.93	0.93
Puentes térmicos[kW]	0.00	0.00
Mayoración[kW]	1.89	1.58

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Elemento: Zona_dem_1

Tipo de cálculo: Calefacción. Fecha de máxima carga: Febrero. Hora: 9.

Datos de la zona

Supeficie [m²]	Volumen [m³]	Num. personas
554.17	2216.68	0
Pot. luces [kW] ; [W/m²]	Pot. sensible equipos [kW] ; [W/m²]	Pot. latente equipos [kW] ; [W/m²]
0.00 ; 0.00	0.00 ; 0.00	0.00 ; 0.00
Temp. exterior [ºC]	Hum. relativa ext[%]	Caudal ventilación [m³/h]
5.98	74.05	2891.32

Resultados

	Total	Sensible
Total Cargas [kW]	-15.28	-15.28
Ratio [W/m²]	-27.58	-27.58
Ocupantes[kW]	0.00	0.00
Luces[kW]	0.00	0.00
Equipos[kW]	0.00	0.00
Ventilación[kW]	0.00	0.00
Cerramientos[kW]	-14.03	-14.03
Huecos[kW]	-0.52	-0.52
Puentes térmicos[kW]	0.00	0.00
Mayoración[kW]	-0.73	-0.73

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Elemento: SALA USOS MULTIPLES

Tipo de cálculo: Refrigeración. Fecha de máxima carga: Julio. Hora: 15.

Datos del local

Supeficie [m²]	Volumen [m³]	Planta	Zona demanda	Climatizador
554.17	2216.68	Planta_1	Zona_ventilación	Equipo aire primario
Num. personas	Tipo de luces	Pot. luces [kW] ; [W/m²]	Pot. sensible equipos [kW] ; [W/m²]	Pot. latente equipos [kW] ; [W/m²]
100	Fluorescentes con reactancia	8.31 ; 15.00	6.65 ; 12.00	0.00 ; 0.00
Temp. exterior [ºC]	Hum. relativa ext[%]	Temp. interior [ºC]	Hum. relativa int[%]	Caudal ventilación [m³/h]
30.52	41.91	25.00	50.00	2891.32

Resultados

	Total	Sensible
Total Cargas [kW]	39.71	33.17
Ratio [W/m2]	71.66	59.86
Ocupantes[kW]	13.65	7.42
Luces[kW]	8.75	8.75
Equipos[kW]	6.65	6.65
Ventilación[kW]	0.00	0.00
Cerramientos[kW]	7.84	7.84
Huecos[kW]	0.93	0.93
Puentes térmicos[kW]	0.00	0.00
Mayoración[kW]	1.89	1.58

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Elemento: SALA USOS MULTIPLES

Tipo de cálculo: Calefacción. Fecha de máxima carga: Febrero. Hora: 9.

Datos del local

Supeficie [m²]	Volumen [m³]	Planta	Zona demanda	Climatizador
554.17	2216.68	Planta_1	Zona_ventilación	Equipo aire primario
Num. personas	Tipo de luces	Pot. luces [kW] ; [W/m²]	Pot. sensible equipos [kW] ; [W/m²]	Pot. latente equipos [kW] ; [W/m²]
0	Fluorescentes con reactancia	0.00 ; 0.00	0.00 ; 0.00	0.00 ; 0.00
Temp. exterior [ºC]	Hum. relativa ext[%]	Temp. interior [ºC]	Hum. relativa int[%]	Caudal ventilación [m³/h]
5.98	74.05	21.00	40.00	2891.32

Resultados

	Total	Sensible
Total Cargas [kW]	-15.28	-15.28
Ratio [W/m2]	-27.58	-27.58
Ocupantes[kW]	0.00	0.00
Luces[kW]	0.00	0.00
Equipos[kW]	0.00	0.00
Ventilación[kW]	0.00	0.00
Cerramientos[kW]	-14.03	-14.03
Huecos[kW]	-0.52	-0.52
Puentes térmicos[kW]	0.00	0.00
Mayoración[kW]	-0.73	-0.73

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

ANEXO DE CÁLCULO

1. RESUMEN DE FÓRMULAS.

1.1. CARGA TÉRMICA DE CALEFACCIÓN DE UN LOCAL "Qc".

Qc = (Qst + Qsi - Qsaip)·(1+F)

Siendo:

Qst = Pérdida de calor sensible por transmisión a través de los cerramientos (W).

Qsi = Pérdida de calor sensible por infiltraciones de aire exterior (W).

Qsaip = Ganancia de calor sensible por aportaciones internas permanentes (W).

F = Suplementos (tanto por uno).

1.1.1. PÉRDIDA DE CALOR SENSIBLE POR TRANSMISIÓN A TRAVÉS DE LOS CERRAMIENTOS "Qst".

Qst = U·A·(Ti - Te)

Siendo:

U = Transmitancia térmica del cerramiento (W/m² K). Obtenido según CTE DB-HE 1.

A = Superficie del cerramiento (m²).

Ti = Temperatura interior de diseño del local (°K).

Te = Temperatura de diseño al otro lado del cerramiento (°K).

1.1.2. PÉRDIDA DE CALOR SENSIBLE POR INFILTRACIONES DE AIRE EXTERIOR "Qsi".

Qsi = Vae·0,33·(Ti - Te)

Siendo:

Vae = Caudal de aire exterior frío que se introduce en el local (m³/h).

Ti = Temperatura interior de diseño del local (°K).

Te = Temperatura exterior de diseño (°K).

El caudal de aire exterior "Vae" se estima como el mayor de los descritos a continuación (2 métodos).

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

1.1.2.1. Infiltraciones de aire exterior por el método de las Rendijas "Vi".

Vi = (· · i ·fi ·Li) ·R ·H

Siendo:

f = Coeficiente de infiltración de puertas y ventanas exteriores sometidas a la acción del viento, a barlovento ($m^3/h \cdot m$).

L = Longitud de rendijas de puertas y ventanas exteriores sometidas a la acción del viento, a barlovento (m).

R = Coeficiente característico del local. Según RIESTSCHEL Y RAISS viene dado por:

R = 1 / [1+ (· · j ·fj ·Lj/· n ·fn ·Ln)]

· · j ·fj ·Lj = Caudal de aire infiltrado por puertas y ventanas exteriores sometidas a la acción del viento, a barlovento (m^3/h).

· · n ·fn ·Ln = Caudal de aire exfiltrado a través de huecos exteriores situados a sotavento o bien a través de huecos interiores del local (m^3/h).

H = Coeficiente característico del edificio. Se obtiene en función del viento dominante, el tipo y la situación del edificio.

1.1.2.2. Caudal de aire exterior por la tasa de Renovación Horaria "Vr".

Vr = V · n

Siendo:

V = Volumen del local (m^3).

n = Número de renovaciones por hora (ren/h).

1.1.3. GANANCIA DE CALOR SENSIBLE POR APORTACIONES INTERNAS PERMANENTES "Qsaip".

Qsaip = Qsil + Qsp + Qsv

Siendo:

Qsil = Ganancia interna de calor sensible por Iluminación (W).

Qsp = Ganancia interna de calor sensible debida a los Ocupantes (W).

Qsv = Ganancia interna de calor sensible por Aparatos diversos (motores eléctricos, ordenadores, etc).

1.1.4. SUPLEMENTOS.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

F = Zo + Zis + Zpe

Siendo:

Zo = Suplemento por orientación Norte.

Zis = Suplemento por interrupción del servicio.

Zpe = Suplemento por más de 2 paredes exteriores.

1.2. CARGA TÉRMICA DE REFRIGERACIÓN DE UN LOCAL.

La carga térmica de refrigeración de un local "Qr" se obtiene:

Qr = Qs + Ql

Siendo:

Qs = Aportación o carga térmica sensible (W).

Ql = Aportación o carga térmica latente (W).

La carga térmica efectiva de refrigeración de un local "Qre" se obtiene:

Qre = Qse + Qle

Siendo:

Qse = Carga térmica sensible efectiva (W).

Qle = Carga térmica latente efectiva (W).

1.2.1. CARGA TÉRMICA SENSIBLE "Qs".

Qs = Qsr + Qstr + Qst + Qsi + Qsai

Siendo:

Qsr = Calor por radiación solar a través de cristal (W).

Qstr = Calor por transmisión y radiación a través de paredes y techos exteriores (W).

Qst = Calor por transmisión a través de paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas (W).

Qsi = Calor sensible por infiltraciones de aire exterior (W).

Qsai = Calor sensible por aportaciones internas (W).

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

1.2.1.1. Calor por radiación solar a través de cristal "Qsr".

Qsr = R ·A ·fcr ·fat ·falm

Siendo:

R = Radiación solar (W/m²).

-Con almacenamiento, R = Máxima aportación solar, a través de vidrio sencillo, correspondiente a la orientación, mes y latitud considerados.

-Sin almacenamiento, R = Aportación solar, a través de vidrio sencillo, correspondiente a la hora, orientación, mes y latitud considerados.

A = Superficie de la ventana (m²).

fcr = Factor de corrección de la radiación solar.

- Marco metálico o ningún marco (+17%).
- Contaminación atmosférica (-15% máx.).
- Altitud (+0,7% por 300 m).
- Punto de rocío superior a 19,5 °C (-14% por 10 °C sin almac., -5% por 4 °C con almac.).
- Punto de rocío inferior a 19,5 °C (+14% por 10 °C sin almac., +5% por 4 °C con almac.).

fat = Factor de atenuación por persianas u otros elementos.

falm = Factor de almacenamiento en las estructuras del edificio.

1.2.1.2. Calor por transmisión y radiación a través de paredes y techos exteriores "Qstr".

Qstr = U ·A ·DET

Siendo:

U = Transmitancia térmica del cerramiento (W/m² K). Obtenido según CTE DB-HE 1.

A = Superficie del cerramiento.

DET = Diferencia equivalente de temperaturas (°K).

DET = a + DETs + b ·(Rs/Rm) ·(DETm - DETs)

Siendo:

a = Coeficiente corrector que tiene en cuenta:

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

- Un incremento distinto de 8° C entre las temperaturas interior y exterior (esta última tomada a las 15 horas del mes considerado).

- Una OMD distinta de 11° C.

DETs = Diferencia equivalente de temperatura a la hora considerada para el cerramiento a la sombra.

DETm = Diferencia equivalente de temperatura a la hora considerada para el cerramiento soleado.

b = Coeficiente corrector que considera el color de la cara exterior de la pared.

- Color oscuro, b=1.

- Color medio, b=0,78

- Color claro, b=0,55.

Rs = Máxima insolación, correspondiente al mes y latitud supuestos, para la orientación considerada.

Rm = Máxima insolación, correspondiente al mes de Julio y a 40° de latitud Norte, para la orientación considerada.

1.2.1.3. Calor por transmisión a través de paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas "Qst".

Qst = U ·A ·(Te - Ti)

Siendo:

U = Transmitancia térmica del cerramiento (W/m² K). Obtenido según CTE DB-HE 1.

A = Superficie del cerramiento (m²).

Te = Temperatura de diseño al otro lado del cerramiento (°K).

Ti = Temperatura interior de diseño del local (°K).

1.2.1.4. Calor sensible por infiltraciones de aire exterior "Qsi".

Qsi = Vae ·0,33 ·(Te - Ti)

Siendo:

Vae = Caudal de aire exterior caliente que se introduce en el local (m³/h).

Te = Temperatura exterior de diseño (°K).

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Ti = Temperatura interior de diseño del local (°K).

El caudal de aire exterior se estima por la tasa de Renovación Horaria "Vr".

$Vr = V \cdot n$

Siendo:

V = Volumen del local (m^3).

n = Número de renovaciones por hora (ren/h).

1.2.1.5. Calor sensible por aportaciones internas "Qsai".

Qsai = Qsil + Qsp + Qsv

Siendo:

Qsil = Ganancia interna de calor sensible por Iluminación (W).

Qsp = Ganancia interna de calor sensible debida a los Ocupantes (W).

Qsv = Ganancia interna de calor sensible por Aparatos diversos (motores eléctricos, ordenadores, etc) (W).

1.2.2. CARGA TÉRMICA SENSIBLE EFECTIVA "Qse".

Qse = Qs + Qsv

Siendo:

Qs = Carga térmica sensible (W).

Qsv = Calor sensible por aire de ventilación a través del climatizador (W).

1.2.2.1. Calor sensible por aire de ventilación "Qsv".

$Qsv = Vav \cdot 0{,}33 \cdot f \cdot (Te - Ti)$

Siendo:

Vav = Caudal de aire exterior necesario para la ventilación del local. Estimado según RITE (Real Decreto 1027/2007).

f = Factor de by-pass del equipo acondicionador.

Te = Temperatura exterior de diseño (°K).

Ti = Temperatura interior de diseño (°K).

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

1.2.3. CARGA TÉRMICA LATENTE "Ql".

Ql = Qli + Qlai

Siendo:

Qli = Calor latente por infiltraciones de aire exterior (W) y Qlai = Calor latente por aportaciones internas (W).

1.2.3.1. Calor latente por infiltraciones de aire exterior "Qli".

Qli = Vae ·0,84 ·(We - Wi)

Siendo:

Vae = Caudal de aire exterior caliente que se introduce en el local (m^3/h).

We = Humedad absoluta del aire exterior (gw/Kga).

Wi = Humedad absoluta del aire interior (gw/Kga).

El caudal de aire exterior se estima por la tasa de Renovación Horaria "Vr".

Vr = V · n

Siendo:

V = Volumen del local (m^3) y n = Número de renovaciones por hora (ren/h).

1.2.3.2. Calor latente por aportaciones internas "Qlai".

Qlai = Qlp + Qlv

Siendo:

Qlp = Ganancia interna de calor latente debida a los Ocupantes (W).

Qlv = Ganancia interna de calor latente por Aparatos diversos (cafetera, freidora, etc) (W).

1.2.4. CARGA TÉRMICA LATENTE EFECTIVA "Qle".

Qle = Ql + Qlv

Siendo:

Ql = Carga térmica latente (W) y Qlv = Calor latente por aire de ventilación a través del climatizador (W).

1.2.4.1. Calor latente por aire de ventilación "Qlv".

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Qlv = Vav ·0,84 ·f ·(We - Wi)

Siendo:

Vav = Caudal de aire exterior necesario para la ventilación del local. Estimado según RITE (Real Decreto 1027/2007).

f = Factor de by-pass del equipo acondicionador.

We = Humedad absoluta del aire exterior (gw/Kga).

Wi = Humedad absoluta del aire interior (gw/Kga).

1.3. TRANSMITANCIA TÉRMICA DE LOS CERRAMIENTOS "U".

U = 1 / (1/hi + 1/he + i ei/i + rc + rf)

Siendo:

U = Transmitancia térmica del cerramiento (W/m² K).

1/hi = Resistencia térmica superficial interior (m² K / W).

1/he = Resistencia térmica superficial exterior (m² K / W).

e = Espesor de las láminas del cerramiento (m).

Conductividad térmica de las láminas del cerramiento (W/m K).

rc = Resistencia térmica de la cámara de aire (m² K / W).

rf = Resistencia térmica del forjado (m² K / W).

1.4. CONDENSACIONES

1.4.1. TEMPERATURA SUPERFICIAL INTERIOR Y TEMPERATURA EN LA CARAS INTERIORES DEL CERRAMIENTO.

Tx = Tx-1 - [(Ti - Te) · R (x,x-1)/RT]

Siendo:

Tx = Temperatura en la cara x (°C). Tx-1= Temperatura en la cara x-1 (°C).

Ti = Temperatura interior (°C). Te = Temperatura exterior (°C).

R (x,x-1) = Resistencia térmica de la lámina comprendida entre las superficies x y x-1 (m² K / W).

RT = Resistencia térmica total del cerramiento (m² K / W).

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

1.4.2. PRESIÓN DE VAPOR DE SATURACIÓN EN LA SUPERFICIE INTERIOR Y EN LAS CARAS INTERIORES DEL CERRAMIENTO.

Pvsx = e [A - B/Tx]

Siendo:

Pvsx = Presión de vapor de saturación en la cara x (bar) y Tx = Temperatura en la cara x (°K).

A, B = Coeficientes en función de la temperatura en la cara x.

1.4.3. PRESIÓN DE VAPOR EN LA SUPERFICIE INTERIOR Y EN LAS CARAS INTERIORES DEL CERRAMIENTO.

Pvx = Pvx-1 - [(Pvi - Pve) ·Rv(x, x-1) / RvT]

Siendo:

Pvx = Presión de vapor en la cara x (mbar). Pvx-1 = Presión de vapor en la cara x-1 (mbar).

Pvi = Presión de vapor interior (mbar). Pve = Presión de vapor exterior (mbar).

Rv(x, x-1) = Resistencia al vapor de la lámina comprendida entre las superficies x y x-1 (MN·s/g).

RvT = Resistencia al vapor total del cerramiento (MN·s/g).

1.4.4. TEMPERATURA DE ROCÍO EN LA SUPERFICIE INTERIOR Y EN LAS CARAS INTERIORES DEL CERRAMIENTO.

TRx = B /(A - ln Pvx)

Siendo:

TRx = Temperatura de rocío en la cara x (°K) y Pvx = Presión de vapor en la cara x (bar).

A, B = Coeficientes en función de la temperatura en la cara x.

María Soledad Valenzuela Sainz
Arquitecta Municipal

Aurelio Atienza Cabrera
Arquitecto Municipal, Jefe del
Serv. de Urbanismo

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

7. RESUMEN DE PRESUPUESTO

REFORMA Y MEJORA DEL SALON DE ACTOS DE LA CASA DE LA JUVENTUD

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES	27.281,97	11,22
02	CIMENTACION	4.312,64	1,77
03	ESTRUCTURAS	44.103,97	18,14
04	CUBIERTA	60.492,36	24,89
05	ALBAÑILERIA	13.580,93	5,59
06	PAVIMENTOS, REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS	45.104,68	18,56
07	CARPINTERIAS Y VIDRIOS	2.980,65	1,23
08	INST. FONTANERIA Y APARATOS SANITARIOS	5.105,79	2,10
09	INST. ELECTRICIDAD E ILUMINACION	12.256,26	5,04
10	INST. CONTRAINCENDIOS	1.224,71	0,50
11	VARIOS	6.420,95	2,64
12	PINTURAS	12.038,30	4,95
13	SEGURIDAD Y SALUD	2.027,34	0,83
14	CONTROL DE CALIDAD	0,00	0,00
15	GESTION DE RESIDUOS	6.141,88	2,53

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		243.072,43
13,00 % Gastos generales	31.599,42	
6,00 % Beneficio industrial	14.584,35	
SUMA DE G.G. y B.I.		46.183,77
21,00 % I.V.A.		60.743,80
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		**350.000,00**
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		**350.000,00**

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA MIL EUROS.

María Soledad Valenzuela Sáinz
Arquitecta Municipal

Aurelio Atienza Cabrera
Arquitecto Municipal, Jefe del
Serv. de Urbanismo

NOTA IMPORTANTE:

Todas las referencias a marcas comerciales que se realizan en los documentos de este proyecto, y fundamentalmente en las mediciones y presupuestos de este proyecto, se realizan tras haber comprobado los requisitos y características técnicas de los materiales cuyas marcas y modelos se fijan, a fin de dar cumplimiento a los requerimientos del proyecto o en la mayor parte de los casos, a cumplimientos exigidos en el Código Técnico de la Edificación, siendo ello obligatorio que se utilicen en la obra las marcas y modelos exigidos.

No obstante lo anterior, y tal como se indica en las diferentes partidas de las mediciones donde se han incluido marcas comerciales, se permitirá su sustitución por otra, siempre por características similares y previa autorización de la Dirección Facultativa, a petición del Contratista. Su sustitución únicamente será posible cuando se justifique, mediante escrito del fabricante, la imposibilidad del suministro en el plazo que sea necesario, o su descatalogación. Igualmente se aceptará su sustitución cuando a juicio de la Dirección Facultativa se demuestre que el producto a sustituir presenta condiciones "Idénticas" al descrito en esta mediciones, y ello, de conformidad con lo dispuesto en el art. 117 apartado 8 del R.D.L. 3/2014..

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

8. PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS

PLAN DE OBRA

Reforma y mejora del salón de actos de la Casa de la Juventud. Alhaurín de la Torre (Málaga)

Nº	CAPÍTULOS	TRIMESTRE 01			TRIMESTRE 02			TRIMESTRE 03			TOTAL
		MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	MES 06	MES 07	MES 08	MES 09	MES 10	
01	ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES	13.646,99 €	13.646,99 €									27.293,97 €
02	CIMENTACIÓN	4.312,44 €										4.312,44 €
03	ESTRUCTURAS		14.701,29 €	14.701,29 €	14.701,29 €							44.103,87 €
04	CUBIERTA				30.154,17 €	30.154,17 €						60.308,34 €
05	ALBAÑILERÍA					6.700,24 €	6.700,24 €	6.700,24 €				20.100,72 €
06	PAVIMENTOS, REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS							22.852,04 €	22.852,04 €			45.704,08 €
07	CARPINTERÍAS Y VIDRIOS								2.990,65 €			2.990,65 €
08	INST. DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS							2.552,89 €	2.552,89 €			5.105,77 €
09	INST. DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN							6.128,12 €	6.128,12 €			12.256,24 €
10	INST. CONTRA INCENDIOS							1.224,71 €				1.224,71 €
11	VARIOS								6.420,75 €			6.420,75 €
12	PINTURAS				4.015,74 €				4.015,74 €	4.015,74 €	4.015,74 €	12.030,30 €
13	SEGURIDAD Y SALUD	202,72 €	202,72 €	202,72 €	202,72 €	202,72 €	202,72 €	202,72 €	202,72 €	202,72 €	202,72 €	2.027,24 €
14	CONTROL DE CALIDAD	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
15	GESTIÓN DE RESIDUOS	614,19 €	614,19 €	614,19 €	614,19 €	614,19 €	614,19 €	614,19 €	614,19 €	614,19 €	614,19 €	6.141,88 €
	ACUMULACIÓN MENSUAL	18.776,34 €	29.177,22 €	15.518,24 €	35.683,37 €	37.691,32 €	27.777,50 €	38.880,76 €	53.276,01 €	14.231,29 €	4.829,67 €	343.075,43 €
	ACUMULACIÓN TRIMESTRAL	63.448,01 €			98.447,37 €			86.347,06 €			4.829,67 €	

María Soledad Valenzuela Sáinz
Arquitecto Municipal

Aurelio Atienza Cabrera
Arquitecto Municipal
Jefe del Serv. de Urbanismo

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

9. ANEJOS

INFORMACIÓN GEOTÉCNICA

Se utiliza el estudio realizado por el Laboratorio de Ensayos Geológicos CEMOSA para el Edificio de Servicios Sociales que se encuentra a escasos 50 metros, este estudio geotécnico se realizó en noviembre de 2004. El mismo se adjunta fotocopiado al final de esta memoria.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Este documento se encuaderna como documento independiente.

JUSTIFICACIÓN DEL DECRETO 239/2009 DE 7 DE JULIO, DE ACCESIBILIDAD

Al final de esta memoria se adjunta la justificación del cumplimiento del decreto.

María Soledad Valenzuela Sáinz
Arquitecta Municipal

Aurelio Atienza Cabrera
Arquitecto Municipal, Jefe del
Serv. de Urbanismo

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

10. ÍNDICE DE PLANOS

01 SITUACIÓN EN P.G.O.U.
02 SITUACIÓN EN EL MUNICIPIO.
03 TOPOGRÁFICO.
04 PLANTA BAJA. ESTADO ACTUAL.
05 PLANTA DE CUBIERTA. ESTADO ACTUAL.
06 ALZADOS. ESTADO ACTUAL.
07 SECCIONES. ESTADO ACTUAL.
08 P. BAJA. ESTADO MODIFICADO.
09 P. CUBIERTA. ESTADO MODIFICADO.
10 ALZADOS. ESTADO MODIFICADO.
11 SECCIONES. ESTADO MODIFICADO.
12 PLANTA BAJA ESTADO MODIFICADO. ACOTADA.
13 ESTRUTURA. FORJADO PLANO DE INSTALACIONES.
14 ESTRUCTURA. CUBIERTA INCLINADA.
15 ESTRUCTURA. DETALLES.
16 INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO.
17 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.
18 P. BAJA. ESTADO MODIFICADO. ELECTRICIDAD.
19 ESQUEMA ELÉCTRICO.
20 P. BAJA. ESTADO MODIFICADO. CLIMATIZACIÓN.
21 P. BAJA. ESTADO MODIFICADO. CONTRA INCENDIOS.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL
Dirección General de Personas con Discapacidad

Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.
BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009
Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

DATOS GENERALES
FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS*

* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

DATOS GENERALES

DOCUMENTACIÓN

PROYECTO DE REFORMA Y MEJORA DEL SALÓN DE ACTOS DE LA CASA DE LA JUVENTUD DE ALHAURÍN DE LA TORRE (MÁLAGA).

ACTUACIÓN

REFORMA PARCIAL EN EDIFICIO, CAMBIO DE CUBIERTA Y MEJORAS DE ACCESIBILIDAD EN EL INMUEBLE.

ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES

DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	557
Número de asientos	0
Superficie	638,43
Accesos	2
Ascensores	0
Rampas	0
Alojamientos	0
Núcleos de aseos	1
Aseos aislados	0
Núcleos de duchas	0
Duchas aisladas	0
Núcleos de vestuarios	0
Vestuarios aislados	0
Probadores	0
Plazas de aparcamientos	0
Plantas	1 (PLANTA BAJA)
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	0

LOCALIZACIÓN

CALLE PUNTO INDUSTRIAL S/N.

TITULARIDAD

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALHAURÍN DE LA TORRE.

PERSONA/S PROMOTORA/S

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALHAURÍN DE LA TORRE.

PROYECTISTA/S

Arquitecto Coordinador: Aurelio Atienza Cabrera
Arquitecto: María Soledad Valenzuela Sanz

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN

- [x] FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
- [x] FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
- [ ] FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS
- [ ] FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA

- [ ] TABLA 1. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ALOJAMIENTO
- [ ] TABLA 2. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO COMERCIAL
- [ ] TABLA 3. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO SANITARIO
- [ ] TABLA 4. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE SERVICIOS SOCIALES
- [x] TABLA 5. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES
- [ ] TABLA 6. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE RESTAURACIÓN
- [ ] TABLA 7. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO ADMINISTRATIVO
- [ ] TABLA 8. CENTROS DE ENSEÑANZA
- [ ] TABLA 9. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES
- [x] TABLA 10. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ESPECTÁCULOS
- [ ] TABLA 11. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO RELIGIOSO
- [ ] TABLA 12. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES RECREATIVAS
- [ ] TABLA 13. GARAJES Y APARCAMIENTOS

OBSERVACIONES

Es neceario acometer las obras por la existencia de una cubierta existente con placas de fibrocemento, placas que se encuentran deterioradas y que permiten entradas de agua al salón de esta Casa de la Juventud, se aprovecha para mejorar la accesibildad al inmueble y mejorar aseos de este salón de actos.

En ALHAURÍN DE LA TORRE a 17 de AGOSTO de 2016

Fdo.: AURELIO ATIENZA CABRERA y MARIA SOLEDAD VALENZUELA

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO

Descripción de los materiales utilizados

Pavimentos de itinerarios accesibles

Material: Gres antideslizante 31x31 cm. o el especificado por la dirección facultativa
Color: Especificado por la D.F.
Resbaladicidad: Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3

Pavimentos de rampas

Material:
Color:
Resbaladicidad:

Pavimentos de escaleras

Material: Gres antideslizante 31x31 cm. o el especificado por la dirección facultativa
Color: Especificado por la D.F.
Resbaladicidad: Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3

Carriles reservados para el tránsito de bicicletas

Material:
Color:

☒ Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios en los espacios urbanos. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones y el mobiliario urbano (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.

☐ No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.

* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES

NORMATIVA		O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
CONDICIONES GENERALES. (Rgto. art. 15, Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 46)					
Ancho mínimo		≥ 1,80 m (1)	≥ 1,50 m	>= 1,50	1,80
Pendiente longitudinal		≤ 6,00 %	--	–	–
Pendiente transversal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %	–	–
Altura libre		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m	>= 2,20	> 2,20 m
Altura de bordillos (serán rebajados en los vados).		--	≤ 0,12 m	–	–
Abertura máxima de los alcorques de rejilla, y de las rejillas en registros.	☐ En itinerarios peatonales	Ø ≤ 0,01 m	--	–	–
	☐ En calzadas	Ø ≤ 0,025 m	--	–	–
Iluminación homogénea		≥ 20 luxes	--	>= 20 luxes	> 20 luxes
(1) Excepcionalmente, en zonas urbanas consolidadas se permite un ancho ≥ 1,50 m, con las condiciones previstas en la normativa autonómica.					
VADOS PARA PASO DE PEATONES (Rgto art.16, Orden VIV/561/2010 arts. 20,45 y 46)					
Pendiente longitudinal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar	☐ Longitud ≤ 2,00 m	≤ 10,00 %	≤ 8,00 %		
	☐ Longitud ≤ 2,50 m	≤ 8,00 %	≤ 6,00 %		
Pendiente transversal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		
Ancho (zona libre enrasada con la calzada)		≥ 1,80 m	≥ 1,80 m		
Anchura franja señalizadora pavimento táctil		= 0,60 m	= Longitud de vado		
Rebaje con la calzada		0,00 cm	0,00 cm		
VADOS PARA PASO DE VEHÍCULOS (Rgto art.16, Orden VIV/561/2010 arts. 13,19,45 y 46)					
Pendiente longitudinal en tramos < 3,00 m		= Itinerario peatonal	≤ 8,00 %		
Pendiente longitudinal en tramos ≥ 3,00 m		--	≤ 6,00 %		
Pendiente transversal		= Itinerario peatonal	≤ 2,00 %		
PASOS DE PEATONES (Rgto art. 17, Orden VIV/561/2010 arts. 21, 45 y 46)					
Anchura (zona libre enrasada con la calzada)		≥ Vado de peatones	≥ Vado de peatones		
☐ Pendiente vado 10% ≥ P > 8%. Ampliación paso peatones.		≥ 0,90 m	--		
Señalización en la acera	Franja señalizadora pavimento táctil direccional – Anchura	= 0,80 m	--		
	Franja señalizadora pavimento táctil direccional – Longitud	= Hasta línea fachada o 4 m	--		
	Franja señalizadora pavimento táctil botones – Anchura	= 0,60 m	--		
	Franja señalizadora pavimento táctil botones – Longitud	= Encuentro calzada-vado o zona peatonal	--		
ISLETAS (Rgto art. 17, Orden VIV/561/2010 arts. 22, 45 y 46)					
Anchura		≥ Paso peatones	≥ 1,80 m		
Fondo		≥ 1,50 m	≥ 1,20 m		
Espacio libre		--	--		
Señalización en la acera	Nivel calzada (2-4 cm) – Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,40 m	--		
	Nivel calzada (2-4 cm) – Anchura pavimento direccional	= 0,80 m	--		
	Nivel acerado – Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,60 m	--		
	Nivel acerado – Anchura pavimento direccional	= 0,80 m	--		

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

PUENTES Y PASARELAS (Rgto art. 19, Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 30)					
En los pasos elevados se complementan las escaleras con rampas o ascensores					
Anchura libre de paso en tramos horizontales		≥ 1,80 m	≥ 1,60 m		
Altura libre		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %	≤ 8,00 %		
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		
Iluminación permanente y uniforme		≥ 20 lux	--		
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	--	= Itin. peatonal		
	Longitud	--	= 0,60 m		
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)		
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m					
Pasamanos. Ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura	0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	0,65 m y 0,75 m 0,90 m y 1,10 m		
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m		
Separación entre pasamanos y paramentos		≥ 0,04 m.	≥ 0,04 m.		
Prolongación de pasamanos al final de cada tramo		= 0,30 m	--		
PASOS SUBTERRÁNEOS (Rgto art. 20, Orden VIV/561/2010 art. 5)					
En los pasos subterráneos se complementan las escaleras con rampas, ascensores.					
Anchura libre de paso en tramos horizontales		≥ 1,80 m	≥ 1,60 m		
Altura libre en pasos subterráneos		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %	≤ 8,00 %		
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		
Iluminación permanente y uniforme en pasos subterráneos		≥ 20 lux	≥ 200 lux		
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	--	= Itin. peatonal		
	Longitud	--	= 0,60 m		
ESCALERAS (Rgto art. 23, Orden VIV/561/2010 arts. 15, 30 y 46)					
Directriz	☒ Trazado recto				
	☐ Generatriz curva. Radio	--	R ≥ 50 m		
Número de peldaños por tramo sin descansillo intermedio		3 ≤ N ≤ 12	N ≤ 10	<=10	7
Peldaños	Huella	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m	>=30	31
	Contrahuella (con tabica y sin bocel)	≤ 0,16 m	≤ 0,16 m	<=16	16
	Relación huella / contrahuella	0,54 ≤ 2C+H ≤ 0,70	--	–	63
	Ángulo huella / contrahuella	75º ≤ α ≤ 90º	--	–	90
	Anchura banda señalización a 3 cm. del borde	= 0,05 m	--	–	0,06
Ancho libre		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	>=1,20	1,80
Ancho mesetas		≥ Ancho escalera	≥ Ancho escalera	–	1,80
Fondo mesetas		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	–	1,80
Fondo de meseta embarque y desembarque al inicio y final de escalera		--	≥ 1,50 m	–	1,80
Círculo libre inscrito en particiones de escaleras en ángulo o las partidas		--	≥ 1,20 m	–	1,80
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura escalera	= Anchura escalera	–	1,80
	Longitud	= 1,20 m	= 0,60 m	–	–
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	0,90	1 m.
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 cuando el desnivel sea superior a 6,00 m					

Ficha I -3-

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura.	0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	De 0,90 a 1,10 m	1	1
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m	0,05	0,05
Prolongación de pasamanos en embarques y desembarques		≥ 0,30 m	--	–	30 cms
En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.					

ASCENSORES, TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto art. 24, Orden VIV/561/2010 arts. 16, 17 y 46)

Ascensores	Espacio colindante libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	--		
	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Anchura puerta	--		
		Longitud	= 1,20 m	--		
	Altura de la botonera exterior		De 0,70 m a 1,20 m	--		
	Espacio entre el suelo de la cabina y el pavimento exterior		≥ 0,035 m	--		
	Precisión de nivelación		≥ 0,02 m	--		
	Puerta. Dimensión del hueco de paso libre		≥ 1,00 m	--		
	Dimensiones mínimas interiores de la cabina	☐ Una puerta	1,10 x 1,40 m	--		
		☐ Dos puertas enfrentadas	1,10 x 1,40 m	--		
		☐ Dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40 m	--		
Tapices rodantes	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho tapiz	--		
		Longitud	= 1,20 m	--		
Escaleras mecánicas	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho escaleras	--		
		Longitud	= 1,20 m	--		

RAMPAS (Rgto art. 22, Orden VIV/561/2010 arts. 14, 30 y 46)

Se consideran rampas los planos inclinados con pendientes > 6% o desnivel > 0,20 m.					
Radio en el caso de rampas de generatriz curva		--	R ≥ 50 m		
Anchura libre		≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		
Longitud de tramos sin descansillos (1)		**≤ 10,00 m**	≤ 9,00 m		
Pendiente longitudinal (1)	Tramos de longitud ≤ 3,00 m	≤ 10,00 %	≤ 10,00 %		
	Tramos de longitud > 3,00 m y ≤ 6,00 m	≤ 8,00 %	≤ 8,00 %		
	Tramos de longitud > 6,00 m	≤ 8,00 %	≤ 6,00 %		
(1) En la columna O. VIV/561/2010 se mide en verdadera magnitud y en la columna DEC.293/2009 (RGTO) en proyección horizontal					
Pendiente transversal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		
Ancho de mesetas		Ancho de rampa	Ancho de rampa		
Fondo de mesetas y zonas de desembarque	☐ Sin cambio de dirección	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m		
	☐ Con cambio de dirección	≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta		
	Longitud	= 1,20 m	= 0,60 m		
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura(1)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m		
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m					
Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno	Altura	0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	De 0,90 a 1,10 m		
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m		
Prolongación de pasamanos en cada tramo		≥ 0,30 m	≥ 0,30 m		
En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.					

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
EDIFICACIONES DE ASEOS DE USO PÚBLICO

Se debe rellenar el apartado correspondiente de la Ficha justificativa II. Edificios, establecimientos o instalaciones

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
OBRAS E INSTALACIONES

NORMATIVA			O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
OBRAS EN INTERVENCIONES EN LA VÍA PÚBLICA (Rgto art. 27, Orden VIV/561/2010 arts. 30, 39 y 46)						
Vallas	Separación a la zona a señalizar		--	≥ 0,50 m		
	Altura		--	≥ 0,90 m		
Andamios o estabilizadores de fachadas con túneles inferiores	Altura del pasamano continuo		≥ 0,90 m	--		
	Anchura libre de obstáculos		≥ 1,80 m	≥ 0,90 m		
	Altura libre de obstáculos		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
Señalización	☐ Si invade itinerario peatonal accesible, franja de pav. táctil indicador direccional provisional. Ancho		= 0,40 m	--		
	Distancia entre señalizaciones luminosas de advertencia en el vallado		≤ 50 m	--		
	☐ Contenedores de obras	Anchura franja pintura reflectante contorno superior	–	≥ 0,10 m		

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
ZONAS DE ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS

NORMATIVA		O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
RESERVA DE PLAZAS. CONDICIONES TÉCNICAS (Rgto art. 30, Orden VIV/561/2010 arts. 35 y 43)					
Dotación de aparcamientos accesibles		1 de cada 40 o fracción	1 cada 40 o fracción		
Dimensiones	Batería o diagonal	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT(1)	--		
	Línea	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT(1)	--		
	(1) ZT: Zona de transferencia: - Zona de transferencia de aparcamientos en batería o en diagonal. Zona lateral de ancho ≥ 1,50 m y longitud igual a la de la plaza. - Zona de transferencia de aparcamientos en línea. Zona trasera de anchura igual a la de la plaza y longitud ≥ 1,50 m Se permite que la zona de transferencia se comparta entre dos plazas				

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
PARQUES, JARDINES, PLAZAS Y ESPACIOS PÚBLICOS

NORMATIVA	O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
REQUISITOS GENERALES (Rgto arts. 34 y 56 Orden VIV/561/2010 arts. 7 y 26)				
Los caminos y sendas reúnen las condiciones generales para itinerarios peatonales (ver cuadro correspondiente), y además:				
Compactación de tierras	90 % Proctor modif.	90 % Proctor modif.		
Altura libre de obstáculos	--	≥ 2,20 m		
Altura mapas, planos o maquetas táctiles en zona de acceso principal	--	De 0,90 a 1,20 m		

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Zonas de descanso	Distancia entre zonas		≤ 50,00 m	≤ 50,00 m		
	Dotación	Banco	Obligatorio	Obligatorio		
		Espacio libre	Ø ≥ 1,50 m a un lado	0,90 m x 1,20 m		
Rejillas	Resalte máximo		--	Enrasadas		
	Orificios en áreas de uso peatonal		Ø ≥ 0,01 m	--		
	Orificios en calzadas		Ø ≥ 0,025 m	--		
	Distancia a paso de peatones		≥ 0,50 m	--		
SECTORES DE JUEGOS						
Los sectores de juegos están conectados entre sí y con los accesos mediante itinerarios peatonales, y cumplen:						
Mesas de juegos accesibles	Anchura del plano de trabajo		≥ 0,80 m	--		
	Altura		≤ 0,85 m	--		
	Espacio libre inferior	Alto	≥ 0,70 m	--		
		Ancho	≥ 0,80 m	--		
		Fondo	≥ 0,50 m	--		
Espacio libre (sin interferir con los itinerarios peatonales)			Ø ≥ 1,50 m	--		

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL

NORMATIVA			O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL						
Itinerarios accesibles sobre la arena de la playa						
Itinerario accesible desde todo punto accesible de la playa hasta la orilla	Superficie horizontal al final del itinerario		≥ 1,80 x 2,50 m	≥ 1,50 x 2,30 m		
	Anchura libre de itinerario		≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		
	Pendiente	Longitudinal	≤ 6,00 %	≤ 6,00 %		
		Transversal	≤ 2,00 %	≤ 1,00 %		

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
MOBILIARIO URBANO

NORMATIVA			O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
MOBILIARIO URBANO Y ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN						
Altura del borde inferior de elementos volados (señales, iluminación...)			≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
Altura del suelo a la que se deben detectar los elementos de mobiliario urbano			≤ 0,15 m	–		
Altura de pantallas que no requieran manipulación (serán legibles)			--	≥ 1,60 m		
Distancia de elementos al límite del bordillo con calzada			≥ 0,40 m	--		
Kioscos y puestos comerciales	Altura de tramo de mostrador adaptado		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,80 m		
	Longitud de tramo de mostrador adaptado		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
	Altura de elementos salientes (toldos...)		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
	Altura información básica		--	De 1,45 m a 1,75 m		
Semáforos	Pulsador	Altura	De 0,90 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m		
		Distancia al límite de paso peatones	≤ 1,50 m	--		
		Diámetro pulsador	≥ 0,04 m	--		

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Máquinas expendedoras e informativas, cajeros automáticos, teléfonos públicos y otros elementos.	Espacio frontal sin invadir itinerario peatonal		∅ ≥ 1,50 m	--		
	Altura dispositivos manipulables		De 0,70 m a 1,20 m	≤ 1,20 m		
	Altura pantalla		De 1,00 m a 1,40 m	--		
	Inclinación pantalla		Entre 15 y 30º	--		
	Repisa en teléfonos públicos. Altura hueco libre bajo la misma.		--	≤ 0,80 m		
Papeleras y buzones	Altura boca papelera		De 0,70 m a 0,90 m	De 0,70 m a 1,20 m		
	Altura boca buzón		--	De 0,70 m a 1,20 m		
Fuentes bebederas	Altura caño o grifo		De 0,80 m a 0,90 m	--		
	Área utilización libre obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	--		
	Anchura franja pavimento circundante		--	≥ 0,50 m		
Cabinas de aseo público accesibles	Dotación de aseos públicos accesibles (en el caso de que existan)		1 de cada 10 o fracción	--		
	Espacio libre no barrido por las puertas		Ø ≥ 1,50 m	--		
	Anchura libre de hueco de paso		≥ 0,80 m	--		
	Altura interior de cabina		≥ 2,20 m	--		
	Altura del lavabo (sin pedestal)		≤ 0,85 m	--		
	Inodoro	Espacio lateral libre al inodoro	≥ 0,80 m	--		
		Altura del inodoro	De 0,45 m a 0,50 m	--		
		Barras de apoyo – Altura	De 0,70 m a 0,75 m	--		
		Barras de apoyo – Longitud	≥ 0,70 m	--		
	Altura de mecanismos		≤ 0,95 m	--		
	☐ Ducha	Altura del asiento (40 x 40 cm.)	De 0,45 m a 0,50 m	--		
		Espacio lateral transferencia	≥ 0,80 m	--		
Bancos accesibles	Dotación mínima		1 de cada 5 o fracción	1 cada 10 o fracción		
	Altura asiento		De 0,40 m a 0,45 m	De 0,43 m a 0,46 m		
	Profundidad asiento		De 0,40 m a 0,45 m	De 0,40 m a 0,45 m		
	Altura Respaldo		≥ 0,40 m	De 0,40 m a 0,50 m		
	Altura de reposabrazos respecto del asiento		--	De 0,18 m a 0,20 m		
	Ángulo inclinación asiento- respaldo		--	≤ 105º		
	Dimensión soporte región lumbar		--	≥ 15 cm.		
	Espacio libre al lado del banco		Ø ≥ 1,50 m a un lado	≥ 0,80 x 1,20 m		
	Espacio libre en el frontal del banco		≥ 0,60 m	--		
Bolardos (1)	Separación entre bolardos		--	≥ 1,20 m		
	Diámetro		≥ 0,10 m	--		
	Altura		De 0,75 m a 0,90 m	≥ 0,70 m		
	(1) Sin cadenas. Señalizados con una franja reflectante en coronación y en el tramo superior del fuste.					
Paradas de autobuses (2)	Altura información básica		--	De 1,45 m a 1,75 m		
	Altura libre bajo la marquesina		--	≥ 2,20 m		
	(2) Cumplirán además con lo dispuesto en el R.D. 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.					
Contenedores de residuos	Enterrados	Altura de boca	De 0,70 a 0,90 m	--		
	No enterrados	Altura parte inferior boca	≤ 1,40 m	--		
		Altura de elementos manipulables	≤ 0,90 m	--		

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

OBSERVACIONES

Se hace el edificio accesible a personas con movilidad reducida mediante una plataforma plegable en el acceso a Pasaje de la Alegria desde el cual y mediante desplege se puede realizar un descenso lateral en plataforma homologada.

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

☒ Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.

☐ Se trata de una actuación a realizar en un espacio público, infraestructura o urbanización existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.

☐ En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.

☐ En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.
No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO

Descripción de los materiales utilizados

Pavimentos de itinerarios accesibles
Material: Gres antideslizante 31x31 cm. o el especificado por la dirección facultativa
Color: A elegir por la D.F.
Resbaladicidad: Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3

Pavimentos de rampas
Material:
Color:
Resbaladicidad:

Pavimentos de escaleras
Material: Gres antideslizante 31x31 cm. o el especificado por la dirección facultativa
Color: A elegir por la D.F.
Resbaladicidad: Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3

☒ Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.

☐ No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.

* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
ESPACIOS INTERIORES AL MISMO NIVEL

ESPACIOS EXTERIORES. Se deberá cumplimentar en su caso, la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.

NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ACCESO DESDE EL EXTERIOR (Rgto. Art. 64, DB-SUA Anejo A)					
Un acceso principal desde el exterior cumple alguna de las siguientes condiciones (marcar la que proceda):					
☐ No hay desnivel					
☒ Desnivel	☐ Salvado con una rampa (Ver apartado "*Rampas*")				
	☐ Salvado por un ascensor (Ver apartado "*Ascensores*")				
Pasos controlados	☐ El edificio cuenta con torniquetes, barreras o elementos de control, por lo que al menos un paso cuenta con las siguientes características:				
	☐ Anchura de paso sistema tipo cuchilla, guillotina o batiente automático	--	≥ 0,90 m		
	☐ Anchura de portilla alternativa para apertura por el personal de control del edificio	--	≥ 0,90 m		
ESPACIOS PARA EL GIRO, VESTÍBULOS Y PASILLOS (Rgto. Art. 66, DB-SUA Anejo A)					
Vestíbulos	Circunferencia libre no barrida por las puertas	Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	>= 1,50	1,80
	Circunferencia libre no barrida por las puertas frente a ascensor accesible	Ø ≥ 1,50 m	--	>= 1,20	1,80
Pasillos	Anchura libre	≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	>= 1,20	1,80
	Estrechamientos puntuales: Longitud del estrechamiento	≤ 0,50 m	≤ 0,50 m	–	–
	Estrechamientos puntuales: Ancho libre resultante	≥ 1,00 m	≥ 0,90 m	–	–
	Estrechamientos puntuales: Separación a puertas o cambios de dirección	≥ 0,65 m	--	–	–
	☐ Espacio de giro libre al fondo de pasillos longitud > 10 m	Ø ≥ 1,50 m	--		
HUECOS DE PASO (Rgto. Art. 67, DB-SUA Anejo A)					
Anchura libre de paso de las puertas de entrada y huecos		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	> 0,80	> 0,80
☒ En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es ≥ 0,78 m					
Ángulo de apertura de las puertas		--	≥ 90º	>= 90	> 90
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas		Ø ≥ 1,20 m	Ø ≥ 1,20 m	> 1,20	> 1,20
Sistema de apertura o cierre	Altura de la manivela	De 0,80 m a 1,20 m	De 0,80 m a 1,00 m	–	0,90 m
	Separación del picaporte al plano de la puerta	--	0,04 m	–	0,04
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón	≥ 0,30 m	--	–	0,5
☐ Puertas transparentes o acristaladas	Son de policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 milímetros o acristalamientos laminares de seguridad.				
	Señalización horizontal en toda su longitud	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m		
	☐ Ancho franja señalizadora perimetral (1)	--	0,05 m		
	(1)Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento.				
☒ Puertas de dos hojas	Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas.	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	>= 0,80	> 0,80
☐ Puertas automáticas	Anchura libre de paso	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
	Mecanismo de minoración de velocidad	--	≤ 0,5 m/s		
VENTANAS					
☒ No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m					

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES

ACCESOS A LAS DISTINTAS PLANTAS O DESNIVELES (Rgto. Art.69 y 2,1d), DB-SUA 9)

☐ Acceso a las distintas plantas	☐ El edificio, establecimiento o instalación, de titularidad de las Administraciones Públicas o sus entes instrumentales dispone, al menos, de un ascensor accesible que comunica todas las plantas de uso público o privado
	☐ El edificio, establecimiento o instalación de concurrencia pública y más de una planta dispone de un ascensor accesible que comunica las zonas de uso público.
	☐ El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, necesita salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.
	☐ El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, tiene más de 200 m2 de superficie útil en plantas sin entrada accesible al edificio, excluida la superficie de zonas de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

☐ Los cambios de nivel a zonas de uso y concurrencia pública o a elementos accesibles tales como plazas de aparcamientos accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc, cuentan con un medio accesible, rampa o ascensor, alternativo a las escaleras.

NORMATIVA			DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESCALERAS (Rgto. art.70, DB-SUA1)						
Directriz			☒ Recta(2) ☐ Curva o mixta(3)	☒ Recta(2) ☐ Curva o mixta(3)	RECTA O MIX	RECTA
Altura salvada por el tramo	☐ Uso general		≤ 3,20 m	--		
	☒ Uso público (1) o sin alternativa de ascensor		≤ 2,25 m	--	–	1,20
Número mínimo de peldaños por tramo			≥ 3	Según DB-SUA	–	7
Huella			≥ 0,28 m	Según DB-SUA	>=0,28	31
Contrahuella (con tabica y sin bocel)	☐ Uso general		De 0,13 m a 0,185 m	Según DB-SUA		
	☒ Uso público (1) o sin alternativa de ascensor		De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA	–	0,16
Relación huella / contrahuella			0,54 ≤ 2C+H≤0,70 m	Según DB-SUA	–	63
En las escaleras situadas en zonas de uso público se dispondrá en el borde de las huellas un material o tira antideslizante de color contrastado, enrasada en el ángulo del peldaño y firmemente unida a éste						
Ancho libre	☒ Docente con escolarización infantil o enseñanza primaria, pública concurrencia y comercial.	Ocupación ≤ 100	≥ 1,00 m	**≥ 1,20 m**		
		Ocupación > 100	≥ 1,10 m		>= 1,20	1,80
	☐ Sanitario	Con pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90º o mayores	≥ 1,40 m			
		Otras zonas	≥ 1,20 m			
	☐ Resto de casos		≥ 1,00 m			
Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical			≤ 15º	≤ 15º		
Mesetas	Ancho		≥ Ancho de escalera	≥ Ancho de escalera	–	1,80
	Fondo	Mesetas de embarque y desembarque	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m	–	1,80
		Mesetas intermedias (no invadidas por puertas o ventanas)	≥ 1,00 m	Ø ≥ 1,20 m	–	1,80
		Mesetas en áreas de hospitalización o de tratamientos intensivos, en las que el recorrido obligue a giros de 180º	≥ 1,60 m	--		
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura		= Anchura escalera	= Anchura escalera	–	1,80
	Longitud		= 0,80 m	≥ 0,20 m	–	0,20
Distancia de la arista de peldaños a puertas o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m			≥ 0,40 m	≥ 0,40 m		
Iluminación a nivel del suelo			--	≥ 150 luxes	–	>=150 luxes
Pasamanos	Diámetro		--	--	–	0,05 m.
	Altura		De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	--	–	1 m y 0,65
	Separación entre pasamanos y paramentos		≥ 0,04 m	≥ 0,04 m	–	0,04
	Prolongación de pasamanos en extremos (4)		≥ 0,30 m	--	–	30 cms.

En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con pasamanos. La separación entre pasamanos intermedios es de 4,00 m como máximo, en escaleras sometidas a flujos intensos de paso de ocupantes, como es el caso de accesos a auditorios, infraestructuras de transporte, recintos deportivos y otras instalaciones de gran ocupación. En los restantes casos, al menos uno.
Las escaleras que salven una altura ≥ 0,55 m, disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos.
Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no varía más de ±1 cm.
El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.

(1) Ver definición DB-SUA "*Seguridad de utilización y accesibilidad*"
(2) Obligatorio en áreas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria.
(3) En tramos curvos, la huella medirá 28 cm, como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación 0,54 ≤ 2C+H≤0,70 m a 50 cm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.
(4) En zonas de uso público, o que no dispongan de ascensor como alternativa, se prolondará al menos en un lado. En uso sanitario en ambos lados

RAMPAS DE ITINERARIOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 72, DB-SUA1)				
Directriz	Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m	Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m		
Anchura	≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		

Ficha II -3-

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Pendiente longitudinal (proyección horizontal)	Tramos de longitud < 3,00 m	10,00 %	10,00 %		
	Tramos de longitud ≥ 3,00 m y < 6,00 m	8,00 %	8,00 %		
	Tramos de longitud ≥ 6,00 m	6,00 %	6,00 %		
Pendiente transversal		≤ 2 %	≤ 2 %		
Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)		≤ 9,00 m	≤ 9,00 m		
Mesetas	Ancho	≥ Ancho de rampa	≥ Ancho de rampa		
	Fondo	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m		
	Espacio libre de obstáculos	--	Ø ≥ 1,20 m		
	☐ Fondo rampa acceso edificio	--	≥ 1,20 m		
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta		
	Longitud	--	= 0,60 m		
Distancia desde la arista de la rampa a una puerta o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		≥ 1,50 m	--		
Pasamanos	Dimensión sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m		
	Altura	De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	De 0,90 m a 1,10 m		
	Prolongación en los extremos a ambos lados (tramos ≥ 3 m)	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m		
Altura de zócalo o elemento protector lateral en bordes libres (*)		≥ 0,10 m	≥ 0,10 m		

En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.
(*) En desniveles ≥ 0,185 m con pendiente ≥ 6%, pasamanos a ambos lados y continuo incluyendo mesetas y un zócalo o elemento de protección lateral
El pasamanos es firme y fácil de asir, está separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.
Las rampas que salvan una altura ≥ 0,55 m. disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos

TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto. Art. 71, Art.73)

Tapiz rodante	Luz libre	--	≥ 1,00 m		
	Pendiente	--	≤ 12 %		
	Prolongación de pasamanos en desembarques	--	0,45 m		
	Altura de los pasamanos.	--	≤ 0,90 m		
Escaleras mecánicas	Luz libre	--	≥ 1,00 m		
	Anchura en el embarque y en el desembarque	--	≥ 1,20 m		
	Número de peldaños enrasados (entrada y salida)	--	≥ 2,50		
	Velocidad	--	≤ 0,50 m/s		
	Prolongación de pasamanos en desembarques	--	≥ 0,45 m		

ASCENSORES ACCESIBLES (art 74 y DB-SUA Anejo A)

Espacio libre previo al ascensor			Ø ≥ 1,50 m	--		
Anchura de paso puertas			UNE EN 8170:2004	≥ 0,80 m		
Medidas interiores (Dimensiones mínimas)	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso ≤ 1.000 m2	☐ Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,25 m	1,00 X 1,25 m		
		☐ Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m			
	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso > 1.000 m2	☐ Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,40 m			
		☐ Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m			

El modelo de ascensor accesible elegido y su instalación por el instalador autorizado cumplirán las condiciones de diseño establecidas en el Reglamento, entre las que destacan:

Rellano y suelo de la cabina enrasados.

Puertas de apertura telescópica.

Situación botoneras H interior ≤ 1,20 m. H exterior ≤ 1,10 m.

Números en altorrelieve y sistema Braille. Precisión de nivelación ≤ 0,02 m. Pasamanos a una altura entre 0,80-0,90 m.

En cada acceso se colocarán: indicadores luminosos y acústicos de la llegada, indicadores luminosos que señalen el sentido de desplazamiento, en las jambas el número de la planta en braille y arábigo en relieve a una altura ≤ 1,20 m. Esto último se podrá sustituir por un sintetizador de voz.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
PLAZAS Y ESPACIOS RESERVADOS EN SALAS, RECINTOS Y ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES

NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESPACIOS RESERVADOS (Rgto. Art. 76, DB-SUA 9 y Anejo A)					
Dotaciones. En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente, con un mínimo del 1% o de 2 espacios reservados					
Espacio entre filas de butacas		--	≥ 0,50 m		
Espacio para personas usuarias de silla de ruedas	☐ Aproximación frontal	≥ (0,80 x 1,20) m	≥ (0,90 x 1,20) m		
	☐ Aproximación lateral	≥ (0,80 x 1,50) m	≥ (0,90 x 1,50) m		
Plaza para personas con discapacidad auditiva (más de 50 asientos y actividad con componente auditivo). 1 cada 50 plazas o fracción. Disponen de sistema de mejora acústica mediante bucle de inducción magnética u otro dispositivo similar. En escenarios, estrados, etc., la diferencia de cotas entre la sala y la tarima (en su caso) se resuelve con escalera y rampa o ayuda técnica.					

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
DEPENDENCIAS QUE REQUIERAN CONDICIONES DE INTIMIDAD

NORMATIVA			DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ASEO DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA (Rgto. Art. 77, DB-SUA9 y Anejo A)						
Dotación mínima	☐ Aseos aislados		1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	–	
	☐ Núcleos de aseos		1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)		
	☒ Núcleos de aseos independientes por cada sexo		--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido	–	2 accesibles
	☐ Aseos aislados y núcleos de aseos		--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido		
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación, deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.					
Puertas (1)	☐ Correderas ☒ Abatibles hacia el exterior					
(1) Cuenta con sistema que permite desbloquear cerraduras desde el exterior para casos de emergencia						
Espacio libre no barrido por las puertas			Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	–	1,50
Lavabo (sin pedestal)	Altura cara superior		≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m	–	0,75
	Espacio libre inferior	Altura	≥ 0,70 m	De 0,70 m a 0,80 m	–	0,75
		Profundidad	≥ 0,50 m	--	–	0,50
Inodoro	Espacio de trasferencia lateral (2)		≥ 0,80 m	--	–	0,80
	Fondo desde el paramento hasta el borde frontal		≥ 0,75 m	≥ 0,70 m	–	0,75
	Altura del asiento del aparato		De 0,45 m a 0,50 m	De 0,45 m a 0,50 m	–	0,45
	Altura del pulsador (gran superficie o palanca)		De 0,70 m a 1,20 m	De 0,70 m a 1,20 m	–	0,90
(2) En aseos de uso público, espacio de transferencia lateral a ambos lados.						
Barras	Separación entre barras inodoro		De 0,65 m a 0,70 m	--	–	0,70
	Diámetro sección circular		De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m	–	0,04
	Separación al paramento u otros elementos		De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m	–	0,45
	Altura de las barras		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m	–	0,75
	Longitud de las barras		≥ 0,70 m	--	–	0,75
	☒ Verticales para apoyo. Distancia medida desde el borde del inodoro hacia delante.		–	= 0,30 m	–	0,35
	Dispone de dos barras laterales junto al inodoro, siendo abatible la que posibilita la transferencia lateral. En aseos de uso público las dos.					
☐ Si existen más de cinco urinarios se dispone uno cuya altura del borde inferior está situada entre 0,30 y 0,40 m.						
Grifería (3)	Alcance horizontal desde el asiento		--	≤ 60 cm	–	0,60
(3) Automática o monomando con palanca alargada tipo gerontológico						
Accesorios	Altura de accesorios y mecanismos		--	De 0,70 m a 1,20 m	–	0,80
	Espejo	☒ Altura borde inferior ☐ Orientable ≥ 10º sobre la vertical	--	≤ 0,90 m	–	0,90
Nivel de iluminación. No se admite iluminación con temporización						

Ficha II -5-

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma.
En zonas de uso público, debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

VESTUARIOS, DUCHAS Y PROBADORES (Rgto. Art. 78, DB-SUA 9 y Anejo A)

Dotación mínima	Vestuarios		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno		
	Duchas (uso público)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno		
	Probadores (uso público)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno		
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente					
☐ Vestuario y probador	Espacio libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		
	Altura de repisas y perchas		--	De 0,40 m a 1,20 m		
	Bancos abatibles y con respaldo o adosados a pared	Anchura	= 0,40 m	≥ 0,50 m		
		Altura	De 0,45 m a 0,50 m	≤ 0,45 m		
		Fondo	= 0,40 m	≥ 0,40 m		
		Acceso lateral	≥ 0,80 m	≥ 0,70 m		
☐ Duchas	Espacio libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		
	Altura de repisas y perchas		--	De 0,40 m a 1,20 m		
	Largo		≥ 1,20 m	≥ 1,80 m		
	Ancho		≥ 0,80 m	≥ 1,20 m		
	Pendiente de evacuación de aguas		--	≤ 2%		
	Espacio de transferencia lateral al asiento		≥ 0,80 m	De 0,80 m a 1,20 m		
	Altura del maneral del rociador si es manipulable		--	De 0,80 m a 1,20 m		
	Altura de barras metálicas horizontales		--	0,75 m		
	Banco abatible	Anchura	--	≥ 0,50 m		
		Altura	--	≤ 0,45 m		
		Fondo	--	≥ 0,40 m		
		Acceso lateral	≥ 0,80 m	≥ 0,70 m		
	En el lado del asiento existirán barras de apoyo horizontales de forma perimetral en, al menos, dos paredes que forman esquina y una barra vertical en la pared a 0,60 metros de la esquina o del respaldo del asiento					
Barras	Diámetro de la sección circular		De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m		
	Separación al paramento		De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m		
	Fuerza soportable		1,00 kN	--		
	Altura de las barras horizontales		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m		
	Longitud de las barras horizontales		≥ 0,70 m	--		

En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma.
En zonas de uso público debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas

DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 79, DB-SUA Anejo A)

Dotación	Se deberá cumplimentar la Tabla justificativa 1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento.					
Anchura del hueco de paso en puertas (En ángulo máxima apertura reducida por grosor hoja ≥ 0,78 m)			--	≥ 0,80 m		
Espacios de aproximación y circulación	Espacio aproximación y transferencia a un lado de la cama		--	≥ 0,90 m		
	Espacio de paso a los pies de la cama		--	≥ 0,90 m		
	Frontal a armarios y mobiliario		--	≥ 0,70 m		
	Distancia entre dos obstáculos entre los que se deba circular (elementos constructivos o mobiliario)		--	≥ 0,80 m		
Armarios empotrados	Altura de las baldas, cajones y percheros		--	De 0,40 a 1,20 m		
	Carecen de rodapié en el umbral y su pavimento está al mismo nivel que el de la habitación					
Carpintería y protecciones exteriores	Sistemas de apertura	Altura	--	≤ 1,20 m		
		Separación con el plano de la puerta	--	≥ 0,04 m		
		Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón	--	≥ 0,30 m		
	Ventanas	Altura de los antepechos	--	≤ 0,60 m		
Mecanismos	Altura Interruptores		--	De 0,80 a 1,20 m		
	Altura tomas de corriente o señal		--	De 0,40 a 1,20 m		

Ficha II -6-

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Si los alojamientos disponen de aseo, será accesible. Si no disponen de él, existirá un itinerario accesible hasta el aseo accesible exterior al alojamiento.
Instalaciones complementarias: Sistema de alarma que transmite señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo Avisador luminoso de llamada complementario al timbre Dispositivo luminoso y acústico para casos de emergencia (desde fuera) Bucle de inducción magnética

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO

NORMATIVA				DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
MOBILIARIO, COMPLEMENTOS Y ELEMENTOS EN VOLADIZO (Rgto. Art. 80, DB-SUA 9 y Anejo A)							
El mobiliario deberá respetar una distancia mínima entre dos obstáculos entre los que se deba circular de 0,80 m La altura de los elementos en voladizo será ≥ 2,20 m							
PUNTOS DE ATENCIÓN ACCESIBLES Y PUNTOS DE LLAMADA ACCESIBLES (Rgto. Art. 81, DB-SUA Anejo A)							
Puntos de atención accesible	Mostradores de atención al público	Ancho		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
		Altura		≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m		
		Hueco bajo el mostrador	Alto	≥ 0,70 m	≥ 0,70 m		
			Ancho	≥ 0,80 m	--		
			Fondo	≥ 0,50 m	≥ 0,50 m		
	Ventanillas de atención al público	Altura de la ventanilla		--	≤ 1,10 m		
		Altura plano de trabajo		≤ 0,85 m	--		
	Posee un dispositivo de intercomunicación dotado de bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto						
Puntos de llamada accesible	Dispone de un sistema de intercomunicación mediante mecanismo accesible, con rótulo indicativo de su función y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva						
Banda señalizadora visual y táctil de color contrastado con el pavimento y anchura de 0,40 m, que señalice el itinerario accesible desde la vía pública hasta los puntos de atención y de llamada accesible							
EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO (Rgto. art. 82)							
Se deberá cumplimentar la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.							
MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO Y CONTROL (Rgto. art. 83, DB-SUA Anejo A)							
Altura de mecanismos de mando y control				De 0,80 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m		
Altura de mecanismos de corriente y señal				De 0,40 m a 1,20 m	--		
Distancia a encuentros en rincón				≥ 0,35 m	--		

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
APARCAMIENTOS DE UTILIZACIÓN COLECTIVA EN ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES ADSCRITOS A LOS EDIFICIOS

NORMATIVA			DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
APARCAMIENTOS (Rgto. art. 90, DB-SUA 9, Anejo A)						
Dotación mínima	En función del uso, actividad y aforo de la edificación se deberá cumplimentar la Tabla justificativa correspondiente					
Zona de transferencia	Batería	Independiente	Esp. libre lateral ≥ 1,20 m	--		
		Compartida	--	Esp. libre lateral ≥ 1,40 m		
	Línea		Esp. libre trasero ≥ 3,00 m	--		

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
PISCINAS COLECTIVAS

NORMATIVA			DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
CONDICIONES GENERALES						
La piscina debe disponer de los siguientes elementos para facilitar el acceso a los vasos a las personas con movilidad reducida: - Grúa homologada o elevador hidráulico homologado - Escalera accesible						
Escaleras accesibles en piscinas	Huella (antideslizante)		--	≥ 0,30 m		
	Tabica		--	≤ 0,16 m		
	Ancho		--	≥ 1,20 m		
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura	--	De 0,95 m a 1,05 m		
		Dimensión mayor sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m		
		Separación hasta paramento	--	≥ 0,04 m		
		Separación entre pasamanos intermedios	--	≤ 4,00 m		
☐ Rampas accesibles en piscinas de titularidad pública destinadas exclusivamente a uso recreativo.						
Rampas accesibles en piscinas	Pendiente (antideslizante)		--	≤ 8 %		
	Anchura		--	≥ 0,90 m		
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura (doble altura)	--	De 0,65 m a 0,75 m De 0,95 m a 1,05 m		
		Dimensión mayor sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m		
		Separación hasta paramento	--	≥ 0,04 m		
		Separación entre pasamanos intermedios	--	≤ 4,00 m		
Ancho de borde perimetral de la piscina con cantos redondeados			≥ 1,20 m	--		

CARACTERÍSTICAS SINGULARES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO

☐ Se disponen zonas de descanso para distancias en el mismo nivel ≥ 50,00 m, o cuando pueda darse una situación de espera.

☐ Existen puertas de apertura automática con dispositivos sensibles de barrido vertical, provistas de un mecanismo de minoración de velocidad que no supere 0,50 m/s, dispositivos sensibles que abran en caso de atrapamiento y mecanismo manual de parada del sistema de apertura y cierre. Dispone de mecanismo manual de parada de sistema de apertura.

☐ El espacio reservado para personas usuarias de silla de ruedas es horizontal y a nivel con los asientos, está integrado con el resto de asientos y señalizado.
Las condiciones de los espacios reservados:

Con asientos en graderío:
- Se situarán próximas a los accesos plazas para personas usuarias de silla de ruedas
- Estarán próximas a una comunicación de ancho ≥ 1,20 m.
- Las gradas se señalizarán mediante diferenciación cromática y de textura en los bordes
- Las butacas dispondrán de señalización numerológica en altorrelieve.

☐ En cines, los espacios reservados se sitúan o en la parte central o en la superior.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

OBSERVACIONES

Se hace el edificio accesible a personas con movilidad reducida mediante una plataforma plegable en el acceso a Pasaje de la Alegría desde el cual y mediante desplege se puede realizar un descenso lateral en plataforma homologada.

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

☒ Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.

☐ Se trata de una actuación a realizar en un edificio, establecimiento o instalación existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.

☐ En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.

☐ En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.
No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

TABLA 1. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

ALOJAMIENTO	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES															
			ACCESOS (art. 64)				ASCENSORES RAMPAS (art. 69)		DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS (art. 79)		DUCHAS (art. 78)		GRÚAS DE TRANSFERENCIAS (art. 79.2)		ASEOS * (Rgto art. 77-DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS ** (Rgto art. 90 DB-SUA)	
			Hasta 3		>3													
	DEC.293/2009 (RGTO)-CTE DB SUA	D. TÉCN.	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D.TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)-CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Hoteles, hoteles-apartamentos, hostales, pensiones, moteles, restantes establecimientos hoteleros, apartamentos turísticos (villas, chalés, bungalows, casas rurales), residencias de tiempo libre por turnos, albergues, balnearios	De 1 a 5 alojamientos		1		2		1 cada 5 o fracción		1***				1		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada alojamiento accesible	
	De 5 a 50 alojamientos		1		2		1 cada 5 o fracción		1				1		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada alojamiento accesible	
	De 51 a 100 alojamientos		1		2		1 cada 5 o fracción		2				1		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada alojamiento accesible	
	De 101 a 150 alojamientos		1		2		1 cada 5 o fracción		4				1		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada alojamiento accesible	
	De 151 a 200 alojamientos		1		2		1 cada 5 o fracción		6				2		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada alojamiento accesible	
	> 200 alojamientos		1		2		1 cada 5 o fracción		8 y 1 o más cada 50 alojamientos o fracción adicional a 250				2		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada alojamiento accesible	
Residencias de estudiantes	Todas		1		1		1 cada 5 o fracción		Misma dotación que los establecimientos hoteleros dependiendo del número de alojamientos						1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada alojamiento accesible	
Campamentos de turismo y campings	Hasta 1000 m²		1		1				Igual que en Residencias de estudiantes		1 cada 10 o fracción				1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada alojamiento accesible	
	>1.000 m²		1		2				Igual que en Residencias de estudiantes		1 cada núcleo				1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada alojamiento accesible	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)
** Plazas de aparcamiento: Se aplicará esta reserva siempre que sea mayor a la reserva general del Rgto de 1 cada 40 plazas o fracción.
*** Las exigencias en estos casos sólo se aplican al dormitorio y el aseo tal como se prescribe el Rgto. no al resto de espacios que puedan existir en el alojamiento: cocina, salón...

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

TABLA 2. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

COMERCIAL	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES											
			ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		PROBADORES (Rgto art 78)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS ** (Rgto art. 90 DB SUA)	
			Hasta 3		>3									
	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Grandes establecimientos comerciales	>1.000 m²		Todos		Todos		Todos		1 cada 15 o fracción		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Establecimientos comerciales	Hasta 80 m²		1		2		1		1		1 (cuando sea obligatorio)		1 cada 33 plazas o fracción	
	De 80 a 1000 m²		1		2		1 cada 3 o fracción		1 cada 20 o fracción		1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Mercados, y plazas de abastos y galerías comerciales	Todos		2		3		1 cada 3 o fracción				1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Ferias de muestras y análogos	Hasta 1.000 m²		1		2		1 cada 3 o fracción				1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	>1.000 m²		Todos		Todos		Todos				1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservara 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona usuaria de silla de ruedas. (CTE DB SUA)

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

TABLA 3. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES											
SANITARIO	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES									
		ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES o RAMPAS (Artículo 69)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS** (Rgto art. 90 DB SUA)	
		Hasta 3		>3							
		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Hospitales y clínicas	Todos	2		3		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 40 plazas o fracción	
Centros de atención primaria y de especialidades, centros de análisis clínicos	Todos	2		3		Todos		1 cada 2 núcleos 1 cada 5 aislados		1 cada 40 plazas o fracción	
Centros de rehabilitación	Todos	Todos		Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 40 plazas o fracción	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)
** En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona usuaria de silla de ruedas (CTE DB SUA)

DOCUMENTO: 2017019096 7
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

TABLA 4. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

SERVICIOS SOCIALES	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES											
		ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES O RAMPAS (Artículo 69)		DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS (art. 79)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS** (Rgto art. 90 DB SUA)	
		Hasta 3		>3									
		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Centros residenciales para personas en situación dependencia	Todos	2		3		Todos		Todos los destinados a personas usuarias de silla de ruedas		Todos		1 cada 40 plazas o fracción	
Centros ocupacionales y unidades de estancia diurna para personas en situación de dependencia	Todos	2		3		Todos				1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 40 plazas o fracción	
Centros de día de mayores, centros de servicios sociales comunitarios y otros centros de servicios sociales	Todos	2		3		1 cada 2 o fracción		Todos los destinados a personas usuarias de silla de ruedas		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 40 plazas o fracción	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)
** En todo caso se reservara 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA)

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

TABLA 5. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES											
			ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		PLAZAS O ESPACIOS RESERVADOS PERSONAS USUARIAS DE SILLA DE RUEDAS (art. 76, DB SUA)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS ** (Rgto art. 90 DB SUA)	
			Hasta 2		>2									
	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/ 2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/ 2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Museos	Hasta 1.000 m²		1		1		1 cada 3 o fracción				1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	> 1.000 m²		1		3		2 cada 3 o fracción				1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Salas de conferencias	Hasta 100 personas		1		1				2		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	Hasta 500 personas		1		2				1,50%, mínimo 2					
	> 500 personas		1		3				1,00%, mínimo 2					
Salas de Exposiciones	Hasta 1.000 m²		1		1		1 cada 3 o fracción				1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	> 1.000 m²		1		2						1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Centros cívicos	Hasta 1.000 m²		1		2		1 cada 3 o fracción				1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	> 1.000 m²		1		3						1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Bibliotecas, ludotecas, videotecas y hemerotecas	Hasta 1.000 m²		1		2		1 cada 3 o fracción				1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	> 1.000 m²		1		3						1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Recintos de ferias y verbenas populares	Todos	557	Todos	si	Todos						1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	si	1 cada 33 plazas o fracción	–
Casetas de feria	Todas		Todos		Todos						1		1 cada 33 plazas o fracción	
Palacios de exposiciones y congresos	Todos		Todos		Todos		Todos				1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

DOCUMENTO: 2017019096 7
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

TABLA 6. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

RESTAURACIÓN	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES									
			ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		ASEOS (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS* (Rgto art. 90 DB SUA)	
			Hasta 3		>3							
	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	PD. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Restaurantes, autoservicios, cafeterías, bares-quiosco, pubs y bares con música	≤ 80 m²		1		1		1 cada 3 o fracción		1		1 cada 33 plazas o fracción	
	> 80 m²		1		2							

* Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

DOCUMENTO: 2017019096 7
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

TABLA 7. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

ADMINISTRATIVO	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES									
			ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		ASEOS (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS* (Rgto art. 90 DB SUA)	
			Hasta 3		>3							
	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Centros de las Administraciones públicas en general	Hasta 1.000 m²		1		2		1 cada 3 o fracción		1 aseo por planta		1 cada 40 o fracción	
	>1.000 m²		Todos		Todos		1 cada 3 o fracción					
Registros de la Propiedad y Notarías	Hasta 80 m²		1		1		1				1 cada 40 o fracción	
	> 80 m²		1		2		1 cada 5 o fracción					
Oficinas de atención de Cías, suministros de gas, teléfono, electricidad, agua y análogos	Todas		1		1		1 cada 5 o fracción				1 cada 40 o fracción	
Oficinas de atención al público de entidades bancarias y de seguros	Hasta 80 m²		1		1		1				1 cada 40 o fracción	
	> 80 m²		1		2		1 cada 5 o fracción					

* En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA)

DOCUMENTO: 2017019096 7
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

TABLA 8 USO DE EDIFICIOS , ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

CENTROS DE ENSEÑANZA		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES															
		ACCESOS (art. 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		VESTUARIOS Y DUCHAS (Rgto art 78, DB SUA)		GRÚAS DE TRANSFERENCIAS (art. 79.2)		AULAS		ASEOS (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS* (Rgto art. 90 DB SUA)	
		Hasta 3		>3													
		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)/CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Reglada	Infantil	1		2		Todos						Todas		1		1 cada 40 o fracción	
	Primaria, Secundaria, bachillerato y formación profesional	2		3		Todos		2		1		Todas		1 cada planta		1 cada 40 o fracción	
	Educación especial	2		3		Todos		Todos		1 cada 40 puestos de personas con discapacidad		Todas		Todos		1 cada 40 o fracción	
	Universitaria	2		3		Todos		2				Todas		1 cada planta		1 cada 40 o fracción	
No reglada		1		2		Todos						Todas		1		1 cada 40 o fracción	

* En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

TABLA 9. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES										
TRANSPORTES		SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES							
			ACCESOS (Artículo 64)		ASCENSORES (Artículo 69)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS** (Rgto art. 90 DB SUA)	
			DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Estaciones	Tren	Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
	Metro	Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
	Autobús	Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
Áreas de servicio en autopistas y autovías		Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
Gasolineras		Todos	Todos				1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
Aeropuertos		Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
Puertos (marítimos, fluviales)		Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

TABLA 10. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES												
ESPECTÁCULOS	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES									
			ACCESOS (Artículo 64)		ASCENSORES O RAMPAS (Artículo 69)		PLAZAS O ESPACIOS RESERVADOS PERSONAS USUARIAS DE SILLA DE RUEDAS (art. 76 DB SUA)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS** (Rgto art. 90 DB SUA)	
	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Teatros, cines y circos	Hasta 100 personas		Todos		Todos		2		1		1 cada 33 o fracción	
	De 101 a 500 personas		Todos		Todos		4		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
	> 500 personas		Todos		Todos		1%		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
Estadios, pabellones polideportivos, circuitos de velocidad e hipódromos	Todos		Todos		Todos		1%		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
Auditorios y plazas de toros	Todos	557	Todos	cumple	Todos	silla elev.	1%	>1%	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	2	1 cada 33 o fracción	–

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

DOCUMENTO: 2017019096 7
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

TABLA 11. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES										
RELIGIOSO	**SUPERFICIE, CAPACIDAD AFORO**		**NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES**							
			ACCESOS (Artículo 64)				**PLAZAS O ESPACIOS RESERVADOS PERSONAS USUARIAS DE SILLA DE RUEDAS** (art. 76, DB SUA)		**PLAZAS DE APARCAMIENTOS*** (Rgto art. 90 DB SUA)	
			Hasta 3		**>3**					
	DEC.293/2009 (RGTO)	**D. TÉCN**	**DEC.293/2009 (RGTO)**	**D. TÉCN**	**DEC.293/2009 (RGTO)**	**D. TÉCN**	**DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA**	**D. TÉCN**	**DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA**	**D. TÉCN**
Templos e iglesias	**≤1.000 m²**		1		2		1%		1 cada 33 o fracción	
	>1.000 m²		Todos		Todos		1%		1 cada 33 o fracción	
Tribunas temporales y graderíos en festividades religiosas (semana santa y otras festividades análogas en espacios exteriores o interiores de edificios o vías o espacios públicos)	**≤ 5.000 asientos**		Todos		Todos		2%		1 cada 33 o fracción	
	> 5.000 asientos						1%		1 cada 33 o fracción	

* Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

TABLA 12. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES													
DE ACTIVIDADES RECREATIVAS	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES											
		ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES O RAMPAS (Artículo 69)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		VESTUARIOS Y DUCHAS* (Rgto art 78, DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS** (Rgto art. 90 DB SUA)	
		Hasta 2		>2									
		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Parques de atracciones y temáticos	Todos	Todos		Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados				1 cada 33 o fracción	
Salas de bingo, salones de juego, salones recreativos, cibersalas, boleras, salones de celebraciones y centros de ocio y diversión	Todos	1		2		1 cada 3 o fracción		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados				1 cada 33 o fracción	
Parques acuáticos	Todos	Todos		Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada núcleo 1 cada 10 aislados		1 cada 33 o fracción	
Gimnasios, piscinas y establecimientos de baños	Todos	1		2		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada núcleo 1 cada 10 aislados		1 cada 33 o fracción	
Complejos deportivos	Todos	Todos		Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada núcleo 1 cada 10 aislados		1 cada 33 o fracción	
Casinos	Todos	Todos		Todos		1 cada 3 o fracción		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados				1 cada 33 o fracción	

* Aseos y vestuarios÷ En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

TABLA 13. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES											
GARAJES Y APARCAMIENTOS	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES									
		ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTO** (Rgto art. 90 DB SUA)	
		Hasta 3		>3							
		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Estacionamiento de vehículos (en superficie o subterráneos)	**Todos**	1		2		1 cada 3 o fracción		1 cada 2 núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	

* Aseos y vestuarios: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS*

(Aplicable a zonas de uso comunitario)

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO

Descripción de los materiales utilizados

Pavimentos de itinerarios accesibles
Material:
Color:
Resbaladicidad:

Pavimentos de rampas
Material:
Color:
Resbaladicidad:

Pavimentos de escaleras
Material:
Color:
Resbaladicidad:
Franja señalizadora:
Tipo:
Textura:
Color:

☐ Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.

☐ No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.

* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS
ESPACIOS, INSTALACIONES Y EDIFICACIONES COMPLEMENTARIAS DE USO COMUNITARIO

ESPACIOS EXTERIORES. Se deberán cumplimentar la Ficha justificativa II .Edificios, establecimientos o instalaciones y, en su caso, la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.

ESPACIOS, INSTALACIONES Y EDIFICACIONES COMPLEMENTARIAS DE USO COMUNITARIO (piscinas, gimnasios, juegos infantiles, etc) Se deberá cumplimentar la Ficha justificativa II. Edificios, establecimientos o instalaciones.

NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ACCESO DESDE EL EXTERIOR (Rgto. Art. 105, DB-SUA Anejo A)					
☐ No hay desnivel					
☐ Desnivel	☐ Salvado con una rampa (Ver apartado "*Rampas*")				
	☐ Salvado por un ascensor (Ver apartado "*Ascensores*")				
VESTÍBULOS (Rgto. art. 108, DB-SUA Anejo A)					
Circunferencia libre no barrida por las puertas.		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		
Circunferencia libre frente ascensor accesible (o espacio previsto para futura instalación de ascensor accesible)		Ø ≥ 1,50 m	--		
PASILLOS (Rgto. art. 108, DB-SUA Anejo A)					
Anchura libre		≥ 1,10 m	≥ 1,20 m		
Estrechamientos puntuales	Longitud del estrechamiento	≤ 0,50 m	≤ 0,50 m		
	Ancho libre resultante	≥ 1,00 m	≥ 0,90 m		
	Separación a puertas o cambios de dirección	≥ 0,65	--		
☐ Espacio de giro libre al fondo de pasillos mayores de 10 m		Ø ≥ 1,50 m	--		
HUECOS DE PASO (Rgto. art. 108, DB-SUA Anejo A)					
Anchura libre de paso de las puertas de entrada y huecos		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
☐ En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es ≥ 0,78 m					
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas		Ø ≥ 1,20 m	Ø ≥ 1,20 m		
Ángulo de apertura de las puertas (incluso exteriores)		--	≥ 90º		
Sistema de apertura o cierre	Altura de la manivela	De 0,80 m y 1,20 m	De 0,80 m y 1,00 m		
	Separación del picaporte al plano de la puerta	--	0,04 m		
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón	≥ 0,30 m	--		
☐ Puertas transparentes o acristaladas	Son de policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 milímetros o acristalamientos laminares de seguridad.				
	Señalización horizontal en toda su longitud	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m		
	☐ Ancho franja señalizadora perimetral (1)	--	0,05 m		
	(1)Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento.				
☐ Puertas de dos hojas	Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
☐ Puertas automáticas	Anchura libre de paso	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
	Mecanismo de minoración de velocidad	--	≤ 0,5 m/s		
VENTANAS					
☐ No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m					
ESCALERAS (Rgto. art. 107, DB-SUA Anejo A)					
Directriz		☐ Recta ☐ Curva o mixta	☐ Recta ☐ Curva o mixta		
Altura salvada por el tramo	☐ Con ascensor como alternativa	≤ 3,20 m	--		
	☐ Sin ascensor como alternativa	≤ 2,25 m	--		
Número mínimo de peldaños por tramo		3	Según DB-SUA		
Huella		≥ 0,28 m	Según DB-SUA		
Contrahuella (con tabica y sin bocel)	☐ Con ascensor como alternativa	De 0,13 m a 0,185 m	Según DB-SUA		
	☐ Sin ascensor como alternativa	De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA		

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Relación huella / contrahuella			0,54 m ≤ 2C+H ≤ 0 ,70 m	Según DB-SUA		
Ancho libre (En tramos curvos, se debe excluir la zona donde la huella < 0,17 m)			≥ 1,00 m	≥ 1,00 m		
Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical			≤ 15º	≤ 15º		
Mesetas	Intermedias	Con puertas de acceso a viviendas. Ancho	≥ Ancho de escalera	Ø ≥ 1,20 m libre		
		Sin puertas de acceso a viviendas. Ancho	≥ Ancho de escalera	Ø ≥ 1,00 m libre		
		Fondo	≥ 1,00 m	--		
	De arranque y desembarco	Ancho	≥ Ancho de escalera	≥ Ancho de escalera		
		Fondo	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m		
Distancia de la arista de peldaños a puertas			≥ 0,40 m	≥ 0,40 m		
Pasamanos	Dimensión mayor del sólido capaz		--	De 0,045 m a 0,05 m		
	Altura		De 0,90 m a 1,10 m	De 0,90 m a 1,10 m		

En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con pasamanos. En el caso de escaleras de gran anchura, la separación máxima de pasamanos será de 4,00 m.
En escaleras que salvan una altura ≥ 0,55 m, con ancho mayor que 1,20 m pasamanos a ambos lados de la escalera y continuo, incluyendo mesetas.
Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella.
Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no varía más de ±1,00 cm.
El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano.

RAMPAS FIJAS ACCESIBLES (Rgto. art. 109, DB-SUA)

Directriz		Recta o curva de Radio ≥ 30,00 m	Recta		
Anchura		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		
Pendiente longitudinal (proyección horizontal)	Tramos de longitud < 3,00 m	10,00 %	10,00 %		
	Tramos de longitud ≥ 3,00 m y < 6,00 m	8,00 %	8,00 %		
	Tramos de longitud ≥ 6,00 m	6,00 %	6,00 %		
Pendiente transversal		≤ 2 %	≤ 2 %		
Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)		≤ 9,00 m	≤ 9,00 m		
Mesetas	Ancho	≥ Ancho de la rampa	≥ Ancho de rampa		
	Fondo	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m		
	☐ Rampa acceso edificio. Fondo	--	≥ 1,20 m		
Distancia desde la arista de la rampa a una puerta o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		≥ 1,50 m	≥ 1,50 m		
Pasamanos	Dimensión sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m		
	Altura	De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	De 0,90 m a 1,10 m		
	Prolongación en los extremos a ambos lados (tramos ≥ 3 m)	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m		
Barandilla	Desnivel > 0,55 m	Entre 0,90 m y 1,10 m	De 0,90 m a 1,10 m		
	Desnivel > 0,15 m	--	De 0,90 m a 1,10 m		
Altura de zócalo o elemento protector lateral en bordes libres, en rampas que salven una diferencia de cota máxima de 0,55 m		≥ 0,10 m	≥ 0,10 m		

En rampas que salvan una altura mayor que 0,185 m con una pendiente ≥ 6%, pasamanos a ambos lados y continuo incluyendo mesetas.

COMUNICACION VERTICAL (Rgto. art. 106, DB-SUA9, Anejo A)

☐ No es necesaria la instalación de ascensor ni la previsión estructural para hueco.

☐ Previsión estructural para hueco de ascensor

- ☐ Edificios de viviendas con PB+1 que cuenta con 6 viviendas o menos. (Rgto)
- ☐ Edificios en los que hay que salvar hasta dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio o hasta alguna vivienda o zona comunitaria o que dispongan de 12 o menos viviendas en plantas sin entrada principal accesible al edificio. (DB- SUA9)

☐ Instalación de ascensor accesible

- ☐ Edificios con más de 6 viviendas que se desarrollen como máximo en PB+1 o con cualquier número de viviendas a partir de PB+2 . (Rgto)
- ☐ Edificios en los que hay que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna vivienda o zona comunitaria, o que dispongan de más de 12 viviendas en plantas sin entrada principal accesible al edificio. (DB- SUA9)

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Ascensor accesible	Espacio libre previo al ascensor			Ø ≥ 1,50 m	--		
	Anchura de paso puertas			UNE EN 8170:2004	≥ 0,80 m		
	Medidas interiores (Dimensiones mínimas)	Sin viviendas accesibles	☐ Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,25 m	1,00 X 1,25 m		
			☐ Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m			
		Con viviendas accesibles	☐ Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,40 m			
			☐ Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m			
	El modelo de ascensor accesible elegido y su instalación por persona autorizada cumplirán las condiciones de diseño establecidas en el Reglamento, entre las que destacan:						
	Rellano y suelo de la cabina enrasados. Puertas de apertura telescópica. Botoneras situadas: H interior ≤ 1,20 m. H exterior ≤ 1,10 m. Números en altorrelieve y sistema Braille.			Precisión de nivelación ≤ 0,02 m. Pasamanos a una altura entre 0,80-0,90 m.			
	En cada acceso se colocarán: indicadores luminosos y acústicos de la llegada, indicadores luminosos que señalen el sentido de desplazamiento, en las jambas el número de la planta en braille y arábigo en relieve a una altura ≤ 1,20 m, esto último se podrá sustituir por un sintetizador de voz.						

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO DE VESTÍBULOS, ESCALERAS, PUERTAS Y SALIDAS

Las puertas son fácilmente identificables, con una fuerza necesaria para la apertura de las puertas de salida ≤ 25 N (≤ 65 N cuando sean resistentes al fuego).
La apertura de las salidas de emergencia es por presión simple y cuentan con doble barra plana a 0,20 m. y 0,90 m. La puerta de acceso al edificio, destaca del resto de la fachada y cuenta con una buena iluminación. Las puertas correderas no pueden disponer de resaltes en el pavimento.

La iluminación permanente presenta intensidad mínima de 300 lux. y los interruptores son fácilmente localizables, dotados de piloto luminoso.

☐ Existen puertas de apertura automática con dispositivos sensibles de barrido vertical, disponiendo de una banda indicativa a color a una altura de 0,60 a 1,20 m. con las siguientes características:

- Mecanismo de disminución de velocidad 0,50 m/s - Dispositivos sensibles que abran las puertas en caso de aprisionamiento.	- Dispositivos que impidan el cierre automático mientras el umbral esté ocupado. - Mecanismo manual de parada del automatismo.

APARCAMIENTOS (Rgto. Art. 103, DB-SUA9, Anejo A)

Los aparcamientos tendrán consideración de "espacios de utilización colectiva" por lo que serán accesibles bien con rampa o con ascensor.

Dotación	Uso exclusivo de cada vivienda	1 x vivienda reservada	--		
	Uso y utilización colectiva	1 x cada 40 o fracción	--		
Zona de transferencia (1)	Batería	Esp.libre lateral ≥ 1,20 m	--		
	Línea	Esp.libre trasero ≥ 3,00 m	--		
	(1) Se permite que la zona de transferencia se comparta entre dos plazas si tiene una anchura mínima de 1,40 m				

MECANISMOS ELECTRICOS

Altura de los interruptores	--	De 0,90 m a 1,20 m		
Altura de los enchufes	--	0,30 m		

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

CARACTERÍSTICAS GENERALES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO

ACCESO AL EDIFICIO

Los carteles informativos (número, letra y uso del edificio) se colocan en la entrada principal del edificio a una altura entre 1,50 y 1,60 m.
Los sistemas de comunicación (llamada o apertura), se sitúan junto a la puerta en la parte izquierda y a una altura entre 0,90 y 1,20 m.

OBSERVACIONES

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

☐ Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.

☐ Se trata de una actuación a realizar en un edificio de viviendas existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicabledebido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.

☐ En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.

☐ En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.
No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDAD*

(Aplicable al interior de las viviendas reservadas)

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO

Descripción de los materiales utilizados

Pavimentos de itinerarios accesibles
Material:
Color:
Resbaladicidad:

Pavimentos de rampas
Material:
Color:
Resbaladicidad:

Pavimentos de escaleras
Material:
Color:
Resbaladicidad:
Franja señalizadora:
Tipo:
Textura:
Color:

☐ Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en la vivienda. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.

☐ No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente ficha integrada en el proyecto o documentación técnica.

* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA 12 núm., de 19 de enero).

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion
FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51
DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA

DOTACIÓN MÍNIMA DE VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA

(Rgto, artículo 111, Ley 13/1982, de 7 de abril, de Integración Social de los Minusválidos (LISMI) artículo 57.1 modificado por el artículo 19 de la Ley 26/2011, de 1 de agosto, de adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.)

Nº TOTAL DE VIVIENDAS	VIVIENDAS RESERVADAS
De 17 a 25	≥ 1 (Rgto)
Más de 25	≥ 4% redondeado (≥ 0,5 al alza, < 0,5 a la baja) (LISMI)

DOC. TÉCNICA

☐ Número de viviendas reservadas:

FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA

REQUISITOS QUE HAN DE REUNIR LAS VIVIENDAS RESERVADAS A PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA

NORMATIVA			DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ACCESO DESDE EL EXTERIOR						
☐ El proyecto se redacta para la construcción de viviendas protegidas o de cualquier otro carácter, construidas, promovidas o subvencionadas por las Administraciones Públicas u otras entidades vinculadas o dependientes de las mismas.						
ACCESOS, PASILLOS Y VESTÍBULOS (Rgto. art.115, CTE DB-SUA Anejo A)						
Puertas de la vivienda	Anchura de paso		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
	☐ En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es ≥ 0,78 m					
	Espacio a ambas caras de la puerta de acceso		Ø ≥ 1,20 m	Ø ≥ 1,20 m		
	Ángulo de apertura de la puerta		--	≥ 90º		
	Sistema de apertura o cierre	Altura	De 0,80 m a 1,20 m	De 0,80 m a 1,20 m		
		Distancia del mecanismo de apertura a rincón	≥ 0,30 m	--		
		Separación del picaporte al plano de la puerta	--	0,04 m		
Pasillos	Ancho		**≥ 1,10 m**	≥ 0,90 m		
	Ancho en los cambios de dirección y frente a las puertas no perpendiculares al sentido de avance.		≥ 1,10 m	≥ 1,00 m		
	Estrechamientos puntuales, con separación ≥ 0,65 m a puertas o cambios de dirección.	Longitud	≤ 0,50 m	--		
		Ancho libre	≥ 1,00 m	--		
Vestíbulos	Circunferencia libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m (1)	Ø ≥ 1,20 m (2)		
	(1) Se puede invadir dicho círculo con el barrido de las puertas, pero cumpliendo las condiciones aplicables a estas. (2) No barrido por las hojas de las puertas.					
TERRAZAS BALCONES Y AZOTEAS (Rgto. Art.116, CTE DB-SUA Anejo A)						
Altura a salvar hacia el exterior			--	≤ 0,02 m		
Altura a salvar hacia el interior			--	≤ 0,05 m		
Altura resalto de cerco de carpintería			≤ 0,05 m	--		
Altura de los tendederos			--	≤ 1,20 m		
SALONES DE ESTAR Y COMEDORES (Rgto. Art.122, CTE DB-SUA Anejo A)						
Espacio libre			Ø ≥ 1,50 m	--		
Distancia libre entre obstáculos de mobiliario, o mobiliario y paramento			--	≥ 0,80 m.		
COCINA (Rgto. Art.119, CTE DB-SUA Anejo A)						
Espacio libre frente a puerta			Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,20 m		
Espacio libre frente a fregadero			--	Ø ≥ 1,20 m		
Altura desde el pavimento a la encimera			≤ 0,85 m	--		
Espacio libre bajo el fregadero y cocina	Alto		≥ 0,70 m	≥ 0,70 m		
	Ancho		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
	Fondo		≥ 0,60 m	≥ 0,60 m		

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Grifería fregadero	Altura	--	De 0,85 a 1,10 m		
	Distancia a la zona de alcance horizontal	≤ 0,60 m	≤ 0,50 m		
Distancia libre de paso entre mobiliario		--	≥ 0,70 m		
DORMITORIOS (Rgto. Art.120, CTE DB-SUA Anejo A)					
Espacio libre frente a puerta de acceso		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,20 m		
Espacio junto a la cama	Lateral	≥ 0,90 m	Ø ≥ 1,20 m		
	A los pies	≥ 0,90 m	--		
Anchura franja libre a lo largo de los frentes accesibles de mobiliario		--	≥ 0,70 m		
Distancia libre entre mobiliario		--	≥ 0,80 m		
CUARTOS DE BAÑO Y ASEOS (Todos) (Rgto. Art.121, CTE DB-SUA Anejo A)					
Puertas	☐ Correderas ☐ Abatibles hacia el exterior				
Espacio libre de obstáculos		--	≥ 1,20 m		
Lavabo	Altura cara superior (sin pedestal)	--	De 0,70 a 0,80 m		
Inodoro	Espacio transferencia lateral libre	--	≥ 0,70 m		
	Altura	--	De 0,45 a 0,50 m		
	Altura sistema de descarga (1)	--	De 0,70 a 1,20 m		
	(1) Mecanismo de palanca o de presión de gran superficie				
Ducha	Largo	--	≥ 1,80 m		
	Ancho	--	≥ 1,20 m		
	Pendiente evacuación	--	≤ 2 %		
	Ancho del asiento abatible	--	≥ 0,50 m		
	Alto del asiento abatible	--	≥ 0,45 m		
	Fondo del asiento abatible	--	≥ 0,40 m		
	Acceso lateral al asiento	--	≥ 0,70 m		
	Altura del maneral del rociador manipulable ducha	--	De 0,80 a 1,20 m		
Barras	Diámetro sección circular	--	De 0,03 m a 0,04 m		
	Separación al paramento u otros elementos	--	≥ 0,045 m		
	Altura de las barras	--	De 0,70 m a 0,75 m		
	Longitud de las barras	--	De 0,20 a 0,25 m por delante del asiento del aparato		
	☐ Verticales para apoyo. Distancia medida desde el borde del inodoro hacia delante.	--	= 0,30 m		
	Dispone de dos barras laterales junto al inodoro, siendo abatible la que posibilita la transferencia lateral.				
CUARTOS DE BAÑO (Al menos uno) (Rgto. Art.121, CTE DB-SUA Anejo A)					
Espacio libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	≥ 1,20 m		
Lavabo	Altura cara superior (sin pedestal)	≤ 0,85 m	De 0,70 a 0,80 m		
	Espacio libre inferior – Altura	≥ 0,70 m	--		
	Espacio libre inferior – Profundidad	≥ 0,50 m	--		

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32

Espacio transferencia lateral libre al inodoro	≥ 0,80 m	≥ 0,70 m		
Acceso lateral al asiento de la ducha	≥ 0,80 m	≥ 0,70 m		

Debe disponer al menos de un inodoro, lavabo y ducha

Si hay puertas correderas, la carpintería estará enrasada con el pavimento

El pavimento utilizado es antideslizante y la grifería con sistema de detección de presencia o tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento ≤ 60 cm

Altura borde inferior del espejo ≤ 0,90 m

La cisterna lleva un sistema de descarga permitiendo su uso por personas con dificultad motora en miembros superiores. Las duchas están enrasadas con el nivel del pavimento, con pendiente inferior al 2%.

CARPINTERÍAS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD (Rgto. Art.117, CTE DB-SUA Anejo A)					
Sistemas de apertura y cierre manipulables	Altura	--	≤ 1,20 m		
	Separación con el plano de la puerta	--	≥ 0,04 m		
Altura antepechos en ventanas		--	≤ 0,60 m		
Armarios empotrados. Altura de baldas, cajones y percheros		--	De 0,40 a 1,20 m		
INSTALACIONES (Rgto. art.118, CTE DB-SUA Anejo A)					
Altura de los interruptores		De 0,80 m a 1,20 m	≤ 1,20 m		
Altura de los enchufes		De 0,40 m a 1,20 m	≤ 1,20 m		
Altura de llaves de corte general (accesibles y libres de obstáculos)		≤ 1,20 m	≤ 1,40 m		
Altura de mecanismos de apertura y receptores de portero automático		--	≤ 1,20 m		
Distancia a encuentros en rincón		≥ 0,35 m	--		

OBSERVACIONES

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

☐ Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.

☐ Se trata de una actuación a realizar en una edificación existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.

☐ En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.

☐ En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.
No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

CVE: 07E10002E9F700R9M4W5Y8A3Z7
URL Comprobación: https://sede.alhaurindelatorre.es/index.php?id=verificacion

FIRMANTE - FECHA
MARÍA SOLEDAD VALENZUELA SAINZ-ARQUITECTO DE URBANISMO Y OBRAS - 25/01/2017
AURELIO ATIENZA CABRERA-ARQUITECTO.JEFE SRV. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - 25/01/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 25/01/2017 13:03:51

DOCUMENTO: 20170190967
Fecha: 25/01/2017
Hora: 13:32