

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADAPTACIÓN DE LOCAL PARA CENTRO ASISTENCIAL DE FREMAP EN ALGEMESÍ

SITUACIÓN: CALLE DE VALENCIA, 158. ALGEMESÍ (VALENCIA). 46680

PROMOTOR: FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

REDACTORA DEL PROYECTO: ANA RUIZ CARREÑO

CONTRATISTA DE PROYECTO: ZIMA DESARROLLOS INTEGRALES, S.L



Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E: 25-04224-800

P: 2 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

ÍNDICE GENERAL

I. MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA CONSTRUCTIVA

CUMPLIMIENTO DEL CTE

ANEJOS A LA MEMORIA

A01. ANEJO DE INSTALACIONES

B.1. Instalación de Fontanería y Saneamiento

B.2. Instalación de Baja tensión, iluminación, voz y datos

B.3. Instalación de Climatización y ventilación

B.4. Memoria técnica Preinstalación de sala de radiodiagnóstico

A02. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA AUTONÓMICA DE ACCESIBILIDAD

A03. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE PROYECTO

A04. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO SEGÚN NORMATIVA AUTONÓMICA

A05. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

II. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

III. PLANOS

IV. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

V. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

VI. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

VII. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

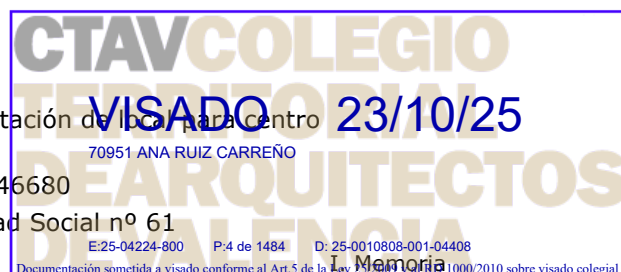
VIII. PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

I. MEMORIA

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



Índice

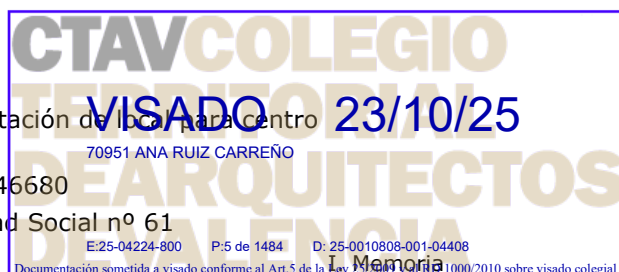
ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA	5
1.1. Identificación y objeto del proyecto	6
1.2. Agentes	6
1.2.1. Promotor.	6
1.2.2. Proyectista.....	6
1.2.3. Otros.....	6
1.2.4. Dirección Facultativa.	6
1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida	7
1.4. Descripción del proyecto.....	12
1.4.1. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.....	12
1.4.2. Marco legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local.....	13
1.4.3. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas.	22
1.4.4. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.....	27
1.4.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.	28
1.5. Prestaciones del edificio	32
1.5.1. Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE	32
1.5.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio	34
1.5.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE.....	34
1.5.4. Limitaciones de uso del edificio	35
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA	36
2.1 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES	37
2.2. REPARACIONES ESTRUCTURALES	38
2.3. ALBAÑILERÍA.....	39
2.4. AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	41
2.5. PAVIMENTOS	42
2.6. REVESTIMIENTOS INTERIORES	43
2.7. FALSOS TECHOS.....	44
2.8. CARPINTERÍA DE MADERA, METÁLICA Y CERRAJERÍA	46
2.9. VIDRIOS	49

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



Índice

2.10. FACHADA Y ROTULACIÓN.....	50
2.11. DESCRIPCIÓN DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	52
2.11.1. SISTEMA ENVOLVENTE	52
2.11.2. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN	62
2.12. INSTALACIONES	69
2.12.1. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	69
2.12.2. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD	69
2.12.3. FONTANERÍA Y SANEAMIENTO	72
2.12.4. INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	72
2.13. APARATOS SANITARIOS	73
2.14. EQUIPAMIENTO	74
3. CUMPLIMIENTO DEL CTE.....	78
3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL	79
3.1.1. Aplicación del DB SE.....	80
3.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	81
3.2.1. SI 1. Propagación interior.....	82
3.2.2. SI 2 Propagación exterior.....	84
3.2.3. SI 3 Evacuación de ocupantes	86
3.2.4. SI 4 Instalaciones de protección contra incendios.....	90
3.2.5. SI 5 Intervención de los bomberos	91
3.2.6. SI 6 Resistencia al fuego de la estructura.....	91
3.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	94
3.3.1. SUA 1. Seguridad frente al riesgo de caídas.....	95
3.3.2. SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	101
3.3.3. SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.....	104
3.3.4. SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	104
3.3.5. SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación.....	106
3.3.6. SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	106
3.3.7. SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	106
3.3.8. SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo	107
3.3.9. SUA 9 Accesibilidad	107
3.4. SALUBRIDAD.....	114
3.4.1. HS 1 Protección frente a la humedad	115
3.4.2. HS 2 Recogida y evacuación de residuos	125
3.4.3. HS 3 Calidad del aire interior	125
3.4.4. HS 4 Suministro de agua.....	125
3.4.5. HS 5 Evacuación de aguas.....	126
3.4.6. HS 6 Protección frente a la exposición al radón	126
3.5. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO	127
3.5.1. Protección frente al ruido	128

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

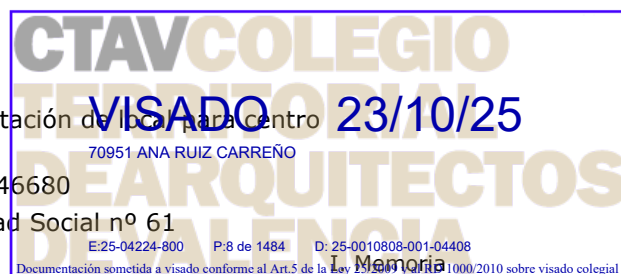


Índice

3.6. AHORRO DE ENERGÍA	133
3.6.1. HE 0 Limitación de consumo energético	134
3.6.2. HE 1 Condiciones para el control de la demanda energética	134
3.6.3. HE 2 Condiciones de las instalaciones térmicas	136
3.6.4. HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	136
3.6.5. HE 4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria.....	139
3.6.6. HE 5 Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables	140
3.6.7. HE 6 Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos	140

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

1.1. Identificación y objeto del proyecto

Título del proyecto Proyecto Básico y de Ejecución para la Obra de Adaptación de Local para el Centro Asistencial de Fremap en Algemesí.

Objeto del proyecto El presente Proyecto Básico y de Ejecución tiene por objeto definir los criterios técnicos para llevar a cabo las obras de adaptación de local para centro asistencial de FREMAP en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. C.P.: 46680, Algemesí (Valencia).

1.2. Agentes

1.2.1. Promotor.

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61
Dirección: Carretera de Pozuelo 61 Majadahonda (Madrid)
CIF: G-28207017

1.2.2. Projectista.

Ana Ruiz Carreño

Arquitecta

DNI. 48657697-R

Colegio: Colegio Oficial de Arquitectos de la Región de Murcia (COAMU)

N.º colegiada: 2.354

1.2.3. Otros.

Contratista de proyecto

ZIMA DESARROLLOS INTEGRALES S.L. CIF/NIF: B-73544819. Dirección: Ronda de Garay, 19, 2D - 30003 Murcia (Murcia)

Teléfono: (+34) 968 079 411

Correo electrónico: info@zimadesarrollos.es

Coordinador de seguridad y salud en fase de proyecto

Antonio García Domene

Ingeniero técnico de obras públicas

DNI. 29075216-L

Colegio: Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas

N.º colegiado: 18.463

1.2.4. Dirección Facultativa.

Director de obra: Sin determinar

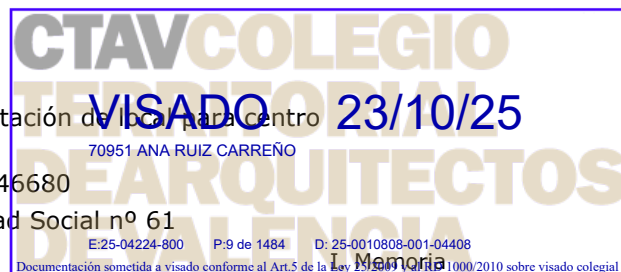
Director de ejecución de obra: Sin determinar

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra: Sin determinar

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

Emplazamiento El local objeto de proyecto se encuentra ubicado en el centro urbano, concretamente en la planta baja de un edificio residencial en planta primera, situado su acceso principal en la Calle Valencia, nº 158.

Datos de la edificación existente El local objeto de proyecto se ubica en la planta baja de un edificio de uso residencial construido en el año 1940 y cuya parcela catastral es 1717821YJ2411N.

El edificio se trata de una parcela con varios inmuebles (división horizontal), siendo los datos catastrales del local objeto de proyecto:

1717821YJ2411N0002SF CL VALENCIA 158 Es:1 Pl:00 Pt:01
Sanidad y Beneficencia | 291 m2 | 67,13% | 1940

El local objeto de proyecto tiene forma rectangular. Linda al sur con edificio colindante con parcela catastral 1717820YJ2411N, al este con otro edificio colindante con parcela catastral 1717801YJ2411N, al norte con la Travesía Juan de la Cierva, que también recibe el nombre de Calle Ori, y al oeste con la Calle Valencia.

Actualmente, el local donde se llevará a cabo la intervención se encuentra en mal estado debido a los daños provocados por la DANA del 29 de octubre de 2024. Hasta esa fecha, el espacio funcionaba como centro asistencial de FREMAP, uso que se mantendrá tras la intervención.

El proyecto no contempla un cambio de uso, sino una reconfiguración de la distribución interior del local, tal como se detalla en la documentación gráfica adjunta. Esta redistribución tiene como objetivo adaptar el espacio a la normativa vigente en materia de accesibilidad, protección contra incendios y demás requisitos técnicos, así como mejorar su funcionalidad.

Además, se procederá a la actualización de la imagen corporativa de FREMAP, lo que incluirá tanto el diseño interior como la intervención en la fachada, que también será reconfigurada para adecuarse a la nueva identidad visual de la entidad.

Fotografías del estado actual del local

Proyecto

PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación

Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor

FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

1. Memoria descriptiva



Proyecto

PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

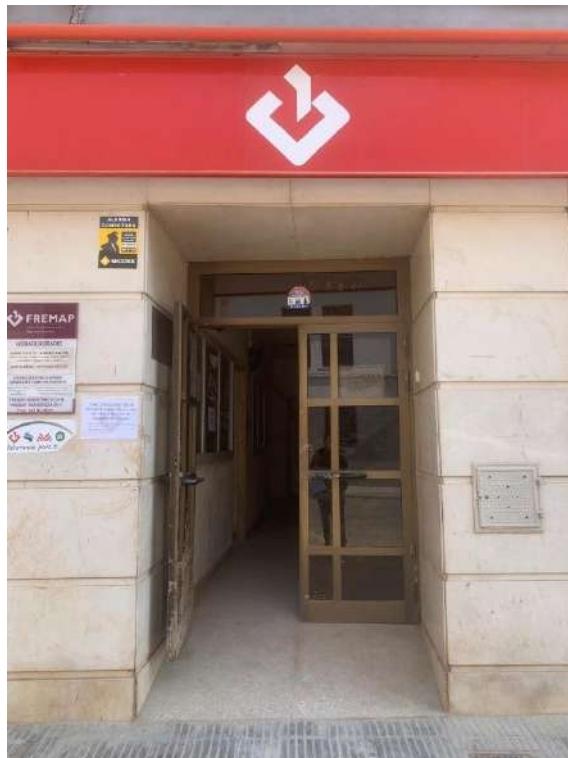
Situación

Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor

FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

1. Memoria descriptiva



Proyecto

PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemésí.

Situación

Calle de Valencia, 158. Algemésí (Valencia). 46680

Promotor

FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

1. Memoria descriptiva



Proyecto

PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemésí.

Situación

Calle de Valencia, 158. Algemésí (Valencia). 46680

Promotor

FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

1. Memoria descriptiva



Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación del local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

1. Memoria descriptiva



Antecedentes de proyecto

Para comenzar a trabajar sobre el proyecto el Equipo Redactor se basa en el programa de necesidades facilitado por el promotor.

Con el fin de recopilar toda la información necesaria para llevar a cabo el presente proyecto (geometría, dimensiones, etc.) se realizan visitas de obra por parte de los técnicos del Equipo Redactor, realizando un levantamiento geométrico del estado actual del área a intervenir.

Además, durante las diferentes fases del proyecto, esto es, desde los primeros encajes hasta la redacción del Proyecto Básico y de Ejecución, el Equipo Redactor ha mantenido una comunicación directa y fluida por diferentes vías (reuniones presenciales, comunicación telefónica y electrónica) con los Técnicos de la Propiedad, adaptando al proyecto todos aquellos comentarios que se han creído oportunos, con la intención de obtener como resultado una intervención que satisfaga las de la Propiedad.

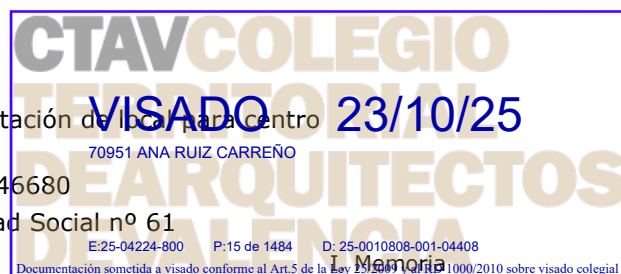
1.4. Descripción del proyecto

1.4.1. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.

Descripción general del local

El local proyectado está destinado a centro asistencial para FREMAP, cuyo programa se resuelve en planta baja en su totalidad. El proyecto propone la adecuación del local, adaptándolo a una nueva configuración que responda a las necesidades actuales del centro y cumpla con la totalidad de los requisitos establecidos en la normativa vigente.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

Programa de necesidades	El programa de necesidades planteado por parte de la Propiedad está compuesto por las siguientes zonas: área de admisión-recepción, área asistencial (consultas, sala de curas, rayos, yesos y salas de espera), área de rehabilitación, área de administración y espacios complementarios a las diversas áreas mencionadas, tales como cuartos de instalaciones o almacenes.
Uso característico del edificio	<p>El uso característico del edificio en el que se sitúa el local es predominantemente residencial.</p> <p>El local, según lo establecido en el CTE, al tratarse de un establecimiento de uso sanitario o asistencial de carácter ambulatorio se les debe aplicar las condiciones particulares del uso ADMINISTRATIVO.</p>
Otros usos previstos	Ningún uso diferente previsto en el local.
Relación con el entorno	No es objeto de análisis en el proyecto. Sin embargo, sí se estudia el entorno más inmediato para plantear el acceso principal al local en su posición más estratégica para dar cumplimiento a las normativas de accesibilidad.

1.4.2. Marco legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local.

El presente proyecto cumple el Código Técnico de la Edificación, satisfaciendo las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de 'Seguridad estructural', 'Seguridad en caso de incendio', 'Seguridad de utilización y accesibilidad', 'Higiene, salud y protección del medio ambiente', 'Protección frente al ruido' y 'Ahorro de energía y aislamiento térmico', establecidos en el artículo 3 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

En el proyecto se ha optado por adoptar las soluciones técnicas y los procedimientos propuestos en los Documentos Básicos del CTE, cuya utilización es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas impuestas en el CTE.

Exigencias básicas del CTE no aplicables en el presente proyecto

Exigencias básicas SUA: Seguridad de utilización y accesibilidad

Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación.

Las condiciones establecidas en el DB SUA 5 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.

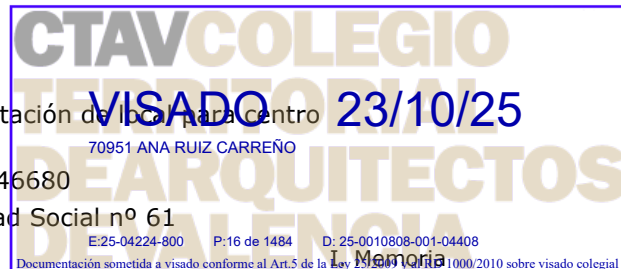
Por lo tanto, para este proyecto, este apartado de la normativa no es de aplicación.

Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.

Las condiciones establecidas en el DB SUA 6 son de aplicación a piscinas de uso colectivo, salvo a las destinadas exclusivamente a competición o a enseñanza, las cuales tendrán las características propias de la actividad que se desarrolle.

Por lo tanto, para este proyecto, este apartado de la normativa no es de aplicación.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

Exigencia básica SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.

Las condiciones establecidas en el DB SUA 7 son de aplicación al uso aparcamiento y a las vías de circulación de vehículos existentes en los edificios.

Por lo tanto, para este proyecto, este apartado de la normativa no es de aplicación.

Exigencia básica SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

Se trata de la reforma de un local en un edificio ya existente, en la que no se modifican elementos a los que afecte la seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

Por lo tanto, para este proyecto, este apartado de la normativa no es de aplicación.

Exigencia básica HS: Salubridad

Exigencia básica HS6: Protección frente a la exposición al radón.

Las condiciones establecidas en este apartado son de aplicación en los edificios ubicados en los términos municipales incluidos en el apéndice B de la normativa.

Por lo tanto, como el municipio de Algemesí no se encuentra dentro de los municipios citados, este apartado de la normativa no es de aplicación.

Exigencias básicas HE: Ahorro de energía

Exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético.

Ámbito de aplicación:

b) intervenciones en edificios existentes, en los siguientes casos:

- Ampliaciones en las que se incremente más de un 10% la superficie o el volumen construido de la unidad o unidades de uso sobre las que se intervenga, cuando la superficie útil total ampliada supere los 50 m²;
- Cambios de uso, cuando la superficie útil total supere los 50 m²;
- Reformas en las que se renueven de forma conjunta las instalaciones de generación térmica y más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.

Al tratarse de la adaptación de un local en la planta baja de un edificio existente en el que solo se interviene en la instalación térmica de la parte afectada, el objeto de proyecto no entra dentro de los supuestos de aplicación.

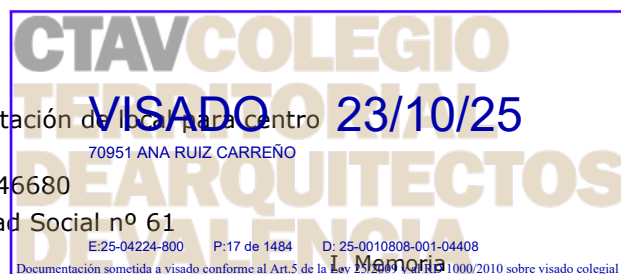
Exigencia básica HE 1: Condiciones para el control de la demanda energética.

Ámbito de aplicación:

b) intervenciones en edificios existentes:

- reformas.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

Los diferentes apartados de esta sección son de aplicación general a estos casos, salvo cuando así se indique expresamente, mediante una exclusión o mediante particularización individual, que normalmente se establecerá en relación al alcance de la intervención o al uso del edificio o parte del edificio.

Por tanto, en cada uno de los apartados que forman parte de esta exigencia se reflejará si es de aplicación total o parcial en los elementos que forman parte de la intervención.

Exigencia básica HE 5: Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables.

Las condiciones establecidas en este apartado son de aplicación a edificios de nueva construcción, ampliaciones de edificios existentes cuando se incremente la superficie construida en más de 1000 m², edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo.

En este caso, el local forma parte de un edificio de viviendas, por lo que el uso del local será subsidiario del principal, que es el de residencial y que no se verá afectado.

Por lo tanto, para este proyecto, este apartado de la normativa no es de aplicación.

Exigencia básica HE 6: Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.

Las condiciones establecidas en este apartado son de aplicación a edificios que cuenten con una zona destinada a aparcamiento, ya sea interior o exterior adscrita al edificio.

Por lo tanto, para este proyecto, este apartado de la normativa no es de aplicación.

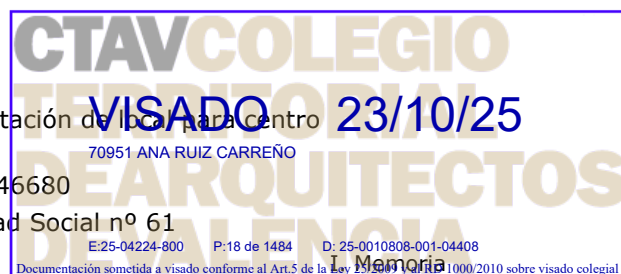
Cumplimiento de otras normativas específicas:

ESTATALES

NORMATIVA DE CONTRATACIÓN

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y sus modificaciones.
- Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.
- Decreto 3854/1970 de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado y sus modificaciones.
- Orden de 4 de junio de 1973 por la que se adopta oficialmente para la Dirección de Obras del Ministerio de la Vivienda el Pliego de condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura 1960.
- Índices de revisión de precios de mano de obra y materiales aplicables a los contratos de las Administraciones Públicas, desde el año 2000 hasta la actualidad: Orden HAC/817/2025, de 21 de julio, sobre los índices de precios de la mano de obra y materiales, sobre los índices de precios de los materiales específicos de suministros de fabricación de armamento y equipamiento, así como sobre los índices de precios de componentes de transporte de viajeros por carretera, para el tercer trimestre de 2024, aplicables a la revisión de precios de contratos de las Administraciones Públicas.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de suelo y Rehabilitación Urbana y sus modificaciones.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (B.O.E. de 6 de noviembre de 1999).
- Decreto 462/71, de 11 de marzo por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación y sus modificaciones.
- Real Decreto Ley 12/2012, de 26 de diciembre, de medidas urgentes de liberalización del comercio y de determinados servicios.
- Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.
- Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Regulación del Libro del Edificio: Ley 38/1999 y CTE Parte I.

Código Técnico de la Edificación

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, modificado por Orden del Ministerio de la Vivienda 984/2009, de 15 de abril, (B.O.E. de 23 de abril de 2009).

EFICIENCIA Y AHORRO ENERGÉTICO

- Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
- Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía.

ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS

- Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, y sus modificaciones.
- Real Decreto 505/2007 de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones (B.O.E. 11 mayo 2007)
- Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad (B.O.E. 11 marzo 2010)
- Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Orden PRE/446/2008, de 20 de febrero, por la que se determinan las especificaciones y características técnicas de las condiciones y criterios de accesibilidad y no discriminación establecidos en el Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo.
- Ley 26/2011, de 1 de agosto, de adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.
- Ley 15/1995, de 30 de mayo, sobre límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas a las personas con discapacidad.
- Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo, por el que se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado.

ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

- Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

INSTRUMENTOS DE MEDIDA

- Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología.

INSTALACIONES DE AGUA. APARATOS A PRESIÓN

- Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

INSTALACIONES DE AGUA. SUMINISTRO

- Orden de 28 de julio de 1974 (Obras Publicas) por la que se aprueba el «Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua» y se crea una «Comisión permanente de tuberías de abastecimiento de agua y de saneamiento de poblaciones».
- Orden ITC/2452/2011, de 12 de septiembre, por la que se derogan diversas órdenes ministeriales que regulan instrumentos de medida.
- Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.

INSTALACIONES DE AGUA. EVACUACIÓN

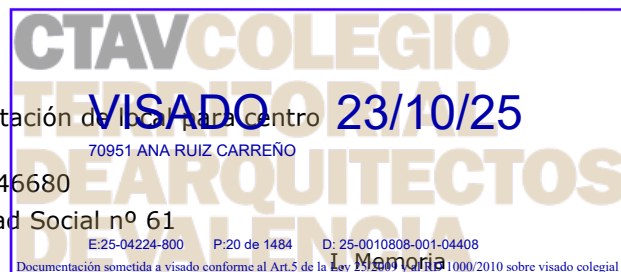
- Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las Normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Real Decreto 665/2023, de 18 de julio, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril; el Reglamento de la Administración Pública del Agua, aprobado por Real Decreto 927/1988, de 29 de julio; y el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones.
- Real Decreto 258/1989, de 10 de marzo, por el que se establece la Normativa general sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra al mar.
- Orden de 13 de julio de 1993 por la que se aprueba la Instrucción para el proyecto de conducciones de vertidos desde tierra al mar.

INSTALACIONES DE COMBUSTIBLES

- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.
- Orden de 26 de octubre de 1983 por la que se modifica la Orden del Ministerio de Industria de 18 de noviembre de 1974, que aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología por la que se autoriza el empleo del sistema de instalación con conductores aislados, bajo canales protectoras de material plástico.
- Real Decreto 187/2016, de 6 de mayo, por el que se regulan las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Orden de 18 de marzo de 1972 sobre suministro de energía eléctrica a los polígonos urbanizados por el Ministerio de la Vivienda.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto 164/2025, de 4 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES

- Ley 11/2022, de 28 de junio, General de Telecomunicaciones.
- Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.
- Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

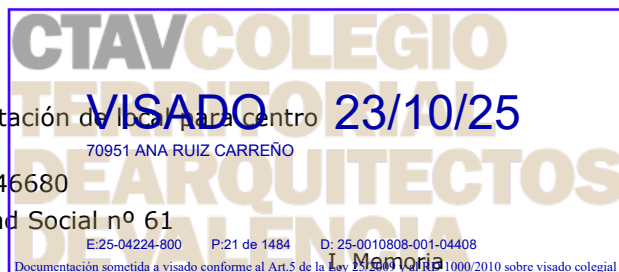
INSTALACIONES TÉRMICAS

- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, por el que se adaptan determinadas disposiciones en materia de energía y minas a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. de 10 de noviembre de 1995).

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (B.O.E. de 13 de diciembre de 2003).
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo B.O.E. 23.04.97 y sus modificaciones.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción (B.O.E. de 25 de noviembre de 1997).
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Orden de 9 de marzo de 1971 (Trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.
- 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.
- Real Decreto 299/2016, de 22 de julio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

EJECUCIÓN DE OBRAS

- Real Decreto 1575/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el Título de Técnico en Construcción y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Real Decreto 1689/2011, de 18 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico en Obras de Interior, Decoración y Rehabilitación y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional
- Real Decreto 86/2025, de 11 de febrero, de evaluación y acreditación de las competencias básicas adquiridas por experiencia laboral, por vías no formales de formación y aprendizajes informales.
- Regulación del Libro del Edificio y sus modificaciones.

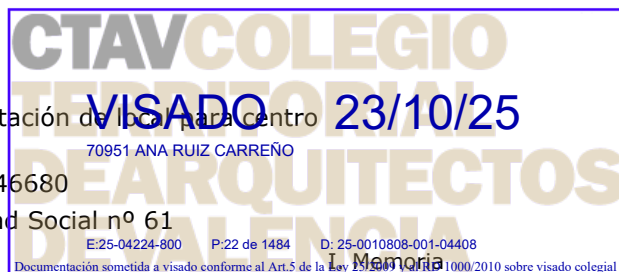
PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

- Real Decreto 1367/2007, de 19 octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas y sus modificaciones.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas (*este Reglamento mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa*)
- Orden de 15 de marzo de 1963 por la que se aprueba una Instrucción por la que se dictan normas complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Circular de 10 de abril de 1968 de la Comisión Central de Saneamiento (Gobernación) por la que se determina el contenido de los acuerdos calificadorios de las Comisiones Provinciales de Servicios Técnicos en materia de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.
- Real Decreto 818/2018, de 6 de julio, sobre medidas para la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación

INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN

- Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
- Resolución de 6 de abril de 2016, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se publica la relación de normas UNE anuladas por la Asociación Española de Normalización y Certificación durante el mes de marzo de 2016.
- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
- Real Decreto 163/2019, de 22 de marzo, por el que se aprueba la Instrucción Técnica para la realización del control de producción de los hormigones fabricados en central.
- Real Decreto 2702/1985, de 18 de diciembre, por el que se homologan los alambres trefilados lisos y corrugados empleados en la fabricación de mallas electrosoldadas y viguetas semi-resistentes de hormigón armado (viguetas en celosía), por el Ministerio de Industria y Energía.

AUTONÓMICAS

GESTIÓN DE RESIDUOS

- Ley 5/2022, de 29 de noviembre, de la Generalitat, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana (DOGV nº 9482, de 01/12/2022)
- Decreto 240/1994, de 22 de noviembre, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento Regulador de la Gestión de los Residuos Sanitarios (DOGV nº 2401, de 05/12/94)
- Decreto 218/1996, de 26 de noviembre, del Gobierno Valenciano, por el que se designa, en el ámbito de la Comunidad Valenciana, el organismo competente para efectuar las funciones a que se refiere el Reglamento (CEE) 259/93, de 1 de febrero, relativo a la vigilancia y al control de los traslados de residuos en el interior, a la entrada y a la salida de la Comunidad Europea. (DOGV nº 2887, de 11/12/96)
- Decreto 135/2002, de 27 de agosto, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Plan de Descontaminación y Eliminación de PCB de la Comunidad Valenciana (DOGV nº 4328, de 04/09/02)
- Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción (DOGV nº 4860, de 11/10/04)
- Decreto 55/2019, de 5 de abril, del Consell, por el que se aprueba la revisión del Plan integral de residuos de la Comunitat Valenciana (DOGV nº 8536, de 26/04/19)
- Decreto 22/2015, de 13 de febrero, del Consell, por el que se regulan las funciones y el Registro de Entidades Colaboradoras en Materia de Calidad Ambiental de la Comunitat Valenciana. (DOCV nº 7466, de 16/02/15)
- Decreto Ley 4/2016, de 10 de junio, del Consell, por el que se establecen medidas urgentes para garantizar la gestión de residuos municipales (DOCV nº 7805, de 14/06/16)

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

- Decreto Ley 13/2020, de 7 de agosto, del Consell, de declaración de servicio público de titularidad autonómica de las operaciones de selección y clasificación de envases ligeros y residuos de envases recogidos selectivamente (DOGV nº 8884, de 18/08/20)

CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

- DECRETO 266/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios
- CORRECCIÓN de errores del Decreto 266/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica, en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios
- RESOLUCIÓN de 9 de mayo de 2005, del director general de Calidad Ambiental, relativa a la disposición transitoria primera del Decreto 266/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica, en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios
- DECRETO 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de contaminación acústica
- SEGUNDA CORRECCIÓN de errores del Decreto 266/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica, en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios
- DECRETO 22/2015, de 13 de febrero, del Consell, por el que se regulan las funciones y el Registro de Entidades Colaboradoras en Materia de Calidad Ambiental de la Comunitat Valenciana.
- LEY 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica
- DECRETO-LEY 6/2025, de 7 de mayo, del Consell, de medidas urgentes en materia de intervención administrativa ambiental.

ACCESIBILIDAD EN LA EDIFICACIÓN

- LEY 8/2024, de 30 de diciembre, de accesibilidad universal de la Comunitat Valenciana.
- DECRETO 65/2019, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos. DOGV núm.8549 de 16-05-19.

CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN

- Ley 6/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana

LOCALES

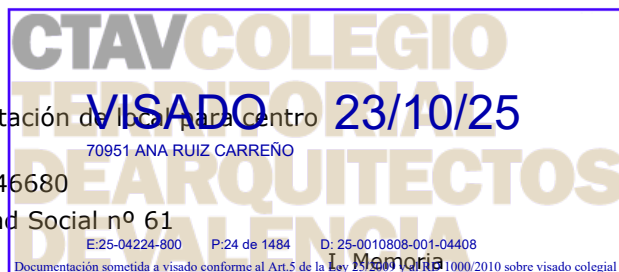
- Normas Urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana de Algemesí (Texto Refundido 2023)
- Pla Acústic Municipal d'Algemesí
- Plan Local de Gestión de Residuos de Algemesí
- Plan Territorial Municipal de emergencias de Algemesí

Asimismo, será de aplicación todo lo establecido en las Normas Generales, Normas Pormenorizadas, anexos gráficos aclaratorios y planimetría correspondiente al municipio, así como en todas las Normas, Decretos y Reglamentos de Obligado Cumplimiento referidos a las obras de reforma, protección del medio ambiente, ruidos y vibraciones.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

1.4.3. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas.

Será de aplicación las Normas Urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana de Algemesí. No se alteran los parámetros urbanísticos existentes.

El local objeto del presente proyecto se ubica, según el PGOU de Algemesí en SUELO URBANO RESIDENCIAL, en un área denominada "ENS EIXAMPLE".

PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE ALGEMESÍ.

Artículo 2.4.6 - EL USO TERCIARIO. CONCEPTO Y CLASES

3. Uso de Oficinas (Tof): locales destinados a despachos profesionales, así como la prestación de servicios administrativos, técnicos, financieros, de información u otros, realizados básicamente a partir del manejo y transmisión de información, bien a las empresas o a los particulares, sean éstos de carácter público o privado.

CUMPLE

Las academias, autoescuelas y centros similares se engloban dentro del uso oficinas⁷. Este tipo de uso será compatible con el residencial, industrial y terciario en los términos establecidos en las presentes Normas.

5. Servicios (Tser): Dentro de este uso se incluyen actividades de servicio, que quedan estructurados en dos categorías:

Tser 1: Tanatorio, clínicas y consultas de medicina humana, y consulta y clínica veterinaria y talleres de reparación de artículos eléctricos del hogar⁸. Los tanatorios sólo se admiten en edificios de uso exclusivo. Las clínicas y consultas de medicina humana, consulta y clínica veterinaria pueden emplazarse en edificios de uso mixto, con la particularidad de que las clínicas veterinarias obligatoriamente han de emplazarse en las plantas bajas.

CUMPLE

CAPÍTULO SEGUNDO: CONDICIONES GENERALES DE LA EDIFICACIÓN

1. SECCIÓN PRIMERA: PARÁMETROS URBANÍSTICOS

Artículo 3.2.2 - DISPOSICIONES GENERALES.

1.- Sin perjuicio de la regulación específica para cada zona de ordenación se establecen las disposiciones generales siguientes respecto de determinados parámetros antes relacionados, que se aplican en defecto o supletoriamente a los parámetros de cada zona de ordenación, de manera que en caso de disconformidad entre las disposiciones generales y los particulares de zona, rige la más estricta.

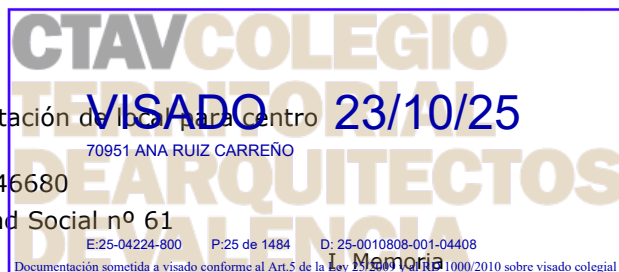
2.- La altura libre mínima de planta en la planta baja en edificios de nueva construcción, será: 3'50 m.

El proyecto consiste en la reforma de un local en planta baja, manteniendo el uso actual. Aunque el PGOU de Algemesí establece una altura libre mínima para edificios de nueva construcción, esta exigencia no resulta de aplicación directa en este caso, al no tratarse de una obra nueva. La intervención se limita a la adecuación del espacio sin modificar su uso, y se garantiza el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

(CTE), que regula las condiciones de seguridad, salubridad y habitabilidad exigibles. Por tanto, la altura libre cumplirá el marco normativo aplicable.

15.-Elementos salientes:

Se considera como elemento saliente aquellos elementos constructivos fijos que sobresalen de los planos que definen el volumen del edificio sin carácter habitable u ocupable por las personas, tales como zócalos, aleros, cornisas, marquesinas, rótulos o similares³¹.

15.4. Los toldos móviles y carteles publicitarios estarán situados, en todos sus puntos, incluso los de estructuras, a una altura mínima sobre la rasante de la acera de 2,80 metros. Su saliente, respecto a la alienación exterior, no podrá ser superior a la anchura de la acera ni al 8% de la anchura de la calle, sin sobrepasar los 3 metros en el caso de toldos y 0'80 m en el caso de carteles publicitarios, respetando en todo caso el arbolado existente. La colocación de éstos se someterá al punto 17 del presente artículo. Por ordenanza municipal se regularán las condiciones de instalación en vía pública de toldos fijos y acristalamientos cubiertos de vía pública o espacios libres privados de parcela³³.

CUMPLE

17.-Soluciones de fachada y acabados exteriores:

Se deberá aportar una propuesta completa de alzado, y medianeras en su caso, aclarando la materialización de los mismos, así como la paleta de colores a utilizar.

Esta descripción será vinculante una vez aprobada por el Arquitecto municipal, siguiendo los criterios de armonía paisajística i arquitectónica del municipio, pudiendo rechazarse a juicio del mismo.

CUMPLE

No se aceptarán soluciones constructivas con imitaciones de materiales, falseamiento de fábricas y funciones

2. SECCIÓN SEGUNDA: CONDICIONES FUNCIONALES DE LA EDIFICACIÓN.

Artículo 3.3.2 – COMPATIBILIDAD DE ACTIVIDADES.

1.- Para que una actividad pueda ser considerada compatible con usos no industriales deberá:

a. No realizar operaciones que generen emanaciones de gases nocivos o vapores con olor desagradable, humos o partículas.

b. No utilizar su proceso elementos químicos inflamables, explosivos, tóxicos o, en general, que produzcan molestias o sean potencialmente peligrosos.

CUMPLE

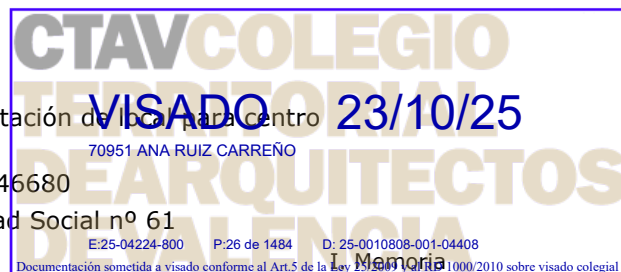
c. Eliminar hacia el exterior los gases y vapores que se pudieran producir, y ello, únicamente mediante chimeneas de características adecuadas.

d. Tener la maquinaria instalada de forma que las vibraciones o ruidos, si las hubiere, no ocasionen molestias en el entorno inmediato o en el exterior. En caso de estar emplazada en zona residencial, su funcionamiento quedará restringido a

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

horario diurno (de 8 a 22 h), estando prohibido en horario nocturno.

e. Cumplir las condiciones de seguridad frente al fuego.

Artículo 3.3.3 – EVACUACIÓN DE HUMOS. (NO PROCEDE)

Artículo 3.3.4 – INSTALACIÓN DE CLIMA ARTIFICIAL.

1.- Cualquier edificio de nueva construcción preverá la posibilidad de instalación de acondicionamiento de clima artificial en todas las viviendas y locales, pudiendo emplear cualquier sistema que pueda mantener las condiciones de temperatura fijadas por la normativa específica correspondiente.

NO PROCEDE

2.- Las instalaciones de clima artificial cumplirán la normativa de funcionamiento y diseño que le sea de aplicación (Reglamento de Instalaciones Térmica –RITE–, Real Decreto 1.751/98, e instrucciones técnicas complementarias) y aquella otra que pueda imponer la ordenanza municipal reguladora de la materia.

CUMPLE

3.- Se prohíbe la instalación de aparatos de climatización en el exterior de fachadas, en vuelo sobre la vía pública y sujetos mediante escuadras. Obligatoriamente deberán instalarse en la cubierta del edificio, o en alojamiento previsto al efecto e integrado en fachada (sin sobresalir y con rejilla ocultadora), o apoyado en el balcón con elemento que lo mimetice, de forma que en cualquier ubicación de las planteadas, no sea visible desde la vía pública.

CUMPLE

A tal efecto, en toda obra de edificación, ya sea destinado a vivienda o a otro uso, debe especificarse la ubicación de los aparatos de climatización artificial.

4.- No podrá colocarse los aparatos de clima artificial en el espacio dedicado a patio de luces y en caso de ubicarse en patios de manzana debe guardar una distancia de 6 m respecto de la alineación interior de los edificios recayente al mismo.

NO PROCEDE

Artículo 3.3.5 - EMISIÓN DE GASES, HUMOS, PARTÍCULAS Y OTROS CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS. (NO PROCEDE)

CAPÍTULO CUARTO: CONDICIONES MÍNIMAS DE LOS SERVICIOS PARA VIVIENDAS Y LOS LOCALES.

Artículo 3.4.1 – DOTACIÓN DE AGUA.

Se estará a lo dispuesto en el DB- HS4 o norma que la sustituya en cuanto a las instalaciones interiores de suministro de agua.

Toda edificación, independientemente del uso emplazado en suelo urbano, deberá contar con suministro de agua potable desde la red municipal de abastecimiento.

CUMPLE

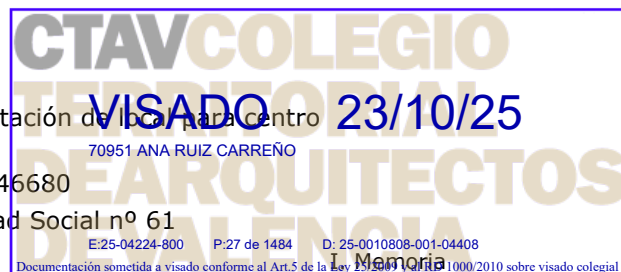
En todas las urbanizaciones deberá preverse la correspondiente acometida de agua potable para cada una de las parcelas susceptibles de edificación.

Artículo 3.4.2 – EVACUACIÓN DE AGUAS.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

Se regulará mediante ordenanzas municipales. En las zonas urbanas donde la evacuación de aguas pluviales se haya diseñado por superficie, se deberá evacuar el agua de lluvia del interior de las parcelas por superficie a la calle, debiendo de prever suficientes aliviaderos en el cerramiento de la línea de parcela, como para no suponer un obstáculo para los peatones que circularan por la acera en el momento de alivio. Así pues, no se permitirá la conexión de la instalación de pluviales a la red saneamiento, debiendo de realizar una red separativa para este fin.⁴¹

CUMPLE

Artículo 3.4.3 – EVACUACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.

3.- Cuando las basuras u otros residuos sólidos que produjera cualquier actividad, por sus características o su lugar de producción, fuera de los circuitos de recogida domiciliaria de residuos sólidos establecido por el Ayuntamiento, no puedan, o no deban ser recogidos por este servicio, deberán ser trasladados directamente al lugar adecuado para su vertido por cuenta del titular de la actividad.

CUMPLE

Artículo 3.4.4 – INSTALACIONES ESPECIALES. (NO PROCEDE)

CAPÍTULO QUINTO: SERVICIOS SANITARIOS MÍNIMOS.

Artículo 3.5.2 – ASEOS EN LOCALES DE COMERCIO Y SERVICIOS

1.-Los locales destinados al comercio dispondrán de los siguientes servicios sanitarios:

CUMPLE

Hasta los primeros 200 m² construidos no será exigible la dotación de aseos. A partir de esta superficie se dotará con un retrete y un lavabo y por cada 200 m² adicionales, o fracción superior a 50 m², se dotará de un retrete más, siendo el número de lavabos superior a la mitad que el de retretes, separándose, en este caso, para cada uno de los sexos⁴⁶.

**Dimensión local: 284 m².
Dotación mínima por normativa: 2 retretes y 2 lavabos**

2.-Será obligatorio prever aseos adaptados para su uso por personas con minusvalías físicas en los locales de comercio que cuenten con una superficie construida superior a 250 m².

CUMPLE

**Dimensión local: 284 m².
Dotación mínima por normativa: 1 aseo accesible**

FICHA URBANÍSTICA

proyecto			
emplazamiento		nº	municipio
número/s referencia catastral		presupuesto ejecución material	
promotor			
arquitecto/a autor/a			
figuras de planeamiento vigente			
planeamiento municipal (PGOU, NNSS, PDSU, otros)			fecha aprobación definitiva
planeamiento complementario (PP, PRI, DIC, ED, PATRICOVA, otros)			
régimen urbanístico			
clasificación y uso del suelo		zona de ordenación	
normativa urbanística		planeamiento	en proyecto
parcelación del suelo	1. superficie parcela mínima		
	2. ancho fachada mínimo		
usos del suelo	3. uso global / predominante		
	4. usos compatibles		
	5. usos complementarios		
alturas de la edificación	6. altura máxima de cornisa		
	7. áticos retranqueados	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> BORRAR	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> BORRAR
	8. altillos / entreplantas	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> BORRAR	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> BORRAR
	9. altura planta semisótano s/rasante		
volumen de la edificación	10. altura máxima de cumbrera		
	11. sótanos / semisótanos	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> BORRAR	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> BORRAR
	12. número máximo de plantas		
situación de la edificación	13. coeficiente de edificabilidad		
	14. profundidad edificable		
	15. separación a linde fachada		
	16. separación a lindes laterales / traseros		
	17. retranqueo de fachada		
	18. separación mínima entre edificaciones		
	19. máxima ocupación en planta		
rellenar en los casos de derribo ó reforma, además de los parámetros urbanísticos que resulten afectados en cada caso *			
* proyectos de derribo proyectos de reforma / rehabilitación	intervención total o parcial en edificación catalogada o con algún tipo de protección afectando a partes o elementos protegidos	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> BORRAR	
	cambio de algún uso de los existentes en el edificio	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> BORRAR	
	el edificio está fuera de ordenación	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> BORRAR	
observaciones			

Este proyecto SI ☐ NO ☐ CUMPLE la normativa urbanística vigente de aplicación, a los efectos establecidos en el Libro III de Disciplina Urbanística del Decreto Legislativo 1/2021, del Consell, que aprueba el texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje de la Comunitat Valenciana. Declaración que efectúan los abajo firmantes, bajo su responsabilidad.

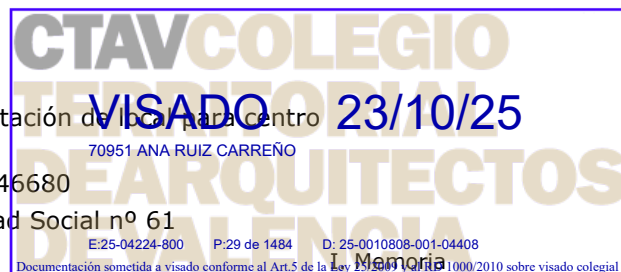
, a de de

El/los arquitecto/s	El/ los Promotor/es
---------------------	---------------------

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

1.4.4. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.

Descripción de la geometría del edificio

Se trata de un local cuyo uso se considera administrativo. La geometría es regular, con fachadas a dos calles.

La geometría en planta del conjunto proyectado se adapta a la morfología del local existente, buscando alcanzar la óptima solución formal y funcional para el adecuado desarrollo del programa de necesidades.

Los usos se organizan en zonas claramente identificables. Una vez se accede al local, a través del acceso principal, las diferentes zonas se organizan en torno a un distribuidor central, desde el que se localiza el área de administración y el área asistencial (consultas, salas de curas, yesos, etc).

Al final de este distribuidor, se dispone el área de rehabilitación. Esta última incorpora una salida de evacuación directa al exterior, que conecta con la Travesía Juan de la Cierva.

Volumen del edificio

El volumen del edificio se mantiene sin alterar. Se modifica la estética de las fachadas del local, mediante una fachada que cumpla con la nueva imagen corporativa de la Propiedad, con tonos neutros y un diseño discreto que no altere ni distorsione la estética del edificio y quede integrado en su contexto más inmediato.

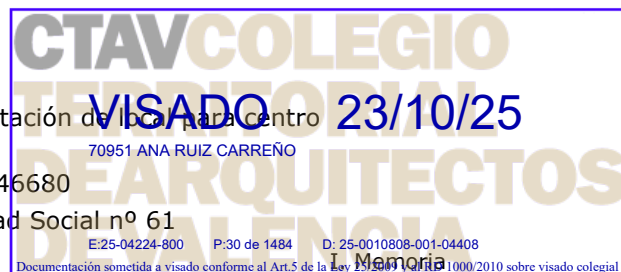
Superficies útiles y construidas

Cuadro Superficies	
Nombre	Sup. Útil
Planta Baja	
ACCESO Y ZONA PÚBLICA	
Previo	3,70
Circulación	25,35
Espera 1	2,40
Espera 2	3,60
Aseo 1 (Accesible)	4,40
Aseo 2	3,40
	42,85 m²
ADMINISTRACIÓN	
Administración	20,90
Despacho Dirección	14,00
Rack	6,15
	41,05 m²
ÁREA ASISTENCIAL	
Enfermería-Admisión	12,30
Consulta 1	12,75
Cura - Yeso	12,85
Consulta 2	12,65
Rayos	11,50
Cabina Rayos	3,25
Circulación	1,50
Cuarto de limpieza	1,80
Almacén de farmacia	6,15

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

	Office	6,55
		81,30 m²
REHABILITACIÓN	Rehabilitación	52,00
	Hidroterapia	6,20
	Box 1	4,85
	Box 2	4,75
	Vestuario accesible 1	5,55
	Vestuario accesible 2	5,90
		79,25 m²
TOTAL	Sup. útil	244,45 m²
	Sup. Construida	284,00 m²

Accesos El local dispone de un acceso principal situado en la calle Valencia, y una salida de emergencia, situada en la travesía Juan de la Cierva.

Evacuación La evacuación del establecimiento se produce a través del acceso principal y de la salida de emergencia situada en Rehabilitación y que comunica con la Travesía Juan de la Cierva.

1.4.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.

1.4.5.1. Sistema estructural

El presente proyecto se trata de la adaptación de un local en la planta baja de un edificio existente. El sistema estructural se mantendrá, sin embargo, tras los efectos de la DANA (Depresión Aislada en Niveles Altos) que afectó a la zona, se han detectado grietas en algunos puntos de la estructura, concretamente en los pilares del local, lo cual podría indicar un posible daño o debilitamiento de los elementos portantes.

La reparación se realizará mediante la apertura controlada de las fisuras, limpieza y saneado del soporte, seguida de la aplicación de un mortero tixotrópico de reparación estructural con características de retracción compensada e inhibidores de corrosión, conforme a la norma UNE-EN 1504. Esta actuación permitirá restituir el recubrimiento original, proteger adecuadamente las armaduras expuestas y garantizar la durabilidad y la estabilidad estructural del elemento. La intervención será supervisada por la dirección facultativa y se ejecutará conforme a las especificaciones del Código Estructural y del CTE.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta son, en relación a su capacidad portante, la resistencia estructural de todos los elementos, secciones, puntos y uniones, y la estabilidad global del edificio y de todas sus partes; y en relación a las condiciones de servicio, el control de las deformaciones, las vibraciones y los daños o el deterioro que pueden afectar desfavorablemente a la apariencia, a la durabilidad o a la funcionalidad de la obra; determinados por los documentos básicos DB-SE de Bases de Calculo, DB-SI-6 Resistencia al fuego de la estructura, y el Código Estructural.

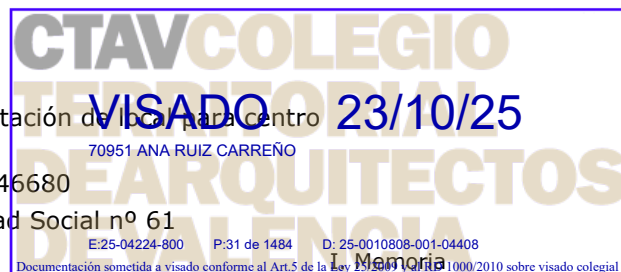
1.4.5.2. Sistema envolvente

Fachadas y medianeras

La composición de la fachada existente será modificada para adaptarse a la nueva imagen corporativa de la entidad.

Los nuevos cerramientos puntuales de la fachada propuestos serán resueltos mediante la siguiente composición. REVESTIMIENTO EXTERIOR: Lámina porcelánica reforzadas de alta gama LEVANTINA

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

PURE ICE ACABADO MATE o equivalente. HOJA PRINCIPAL: fábrica de ladrillo de hueco doble. ABOCINAMIENTOS: mediante subestructura metálica y placa de yeso laminado para exteriores.

Por la cara interior de todo el local se realiza un trasdosado, constituido por dos placas de yeso y aislamiento térmico, panel semirrígido de lana mineral, entre montantes. El tipo de placas (standard, hidrófuga o cortafuegos) puede variar en función de la resistencia al fuego requerida en cada zona, así como el uso al que esté destinada la estancia.

Así mismo se trasdosan todas las medianeras mediante trasdosado, realizado con dos placas de yeso y aislamiento térmico, panel semirrígido de lana mineral, entre montantes. El tipo de placas (standard, hidrófuga o cortafuegos) puede variar en función de la resistencia al fuego requerida en cada zona, así como el uso al que esté destinada la estancia.

Las carpinterías exteriores serán de aluminio con rotura de puente térmico, acabado lacado RAL, con un espesor mínimo de 15 micras, tanto en ventanas fijas y puertas correderas automáticas con doble acristalamiento de baja emisividad térmica + control solar y aislamiento acústico.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección del sistema de fachada han sido la zona climática, el grado de impermeabilidad, la transmitancia térmica, las condiciones de propagación exterior y de resistencia al fuego, las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los huecos, elementos de protección y elementos salientes y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad, DB-HS-5 de Evacuación de aguas, DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética, DB-SI-2 de Propagación exterior, DBSUA-1 Seguridad frente al riesgo de caídas y DB-SUA-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y DB-HR de protección frente al ruido.

1.4.5.3. Sistema de compartimentación

Particiones

Las particiones interiores se realizan prácticamente en la totalidad de la intervención con tabiquería autoportante de placas de yeso laminado, a excepción de algunos paramentos verticales puntuales, en el que se utiliza fábrica de ladrillo cerámico.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de las particiones interiores han sido la zona climática, la transmitancia térmica y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HE-1 de Condiciones para el control de la demanda energética y DB-SI-1 de Propagación interior y DB-HR de Protección frente al ruido.

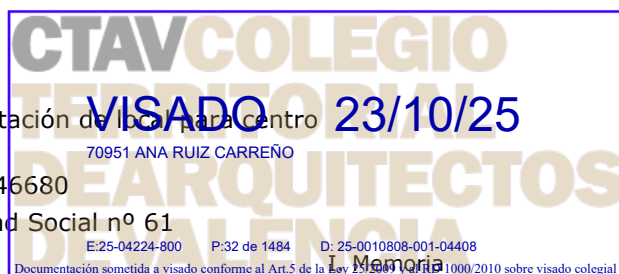
Carpintería interior

Las carpinterías interiores serán en general de dos tipos:

Carpinterías de madera:

- Puerta de paso ciegas normalizadas, lisa, de DM lacada color a elegir por la D.F, según documentación gráfica y presupuesto.
- Puerta de paso ciegas normalizadas, lisa, formada por placas laminadas compactas de alta presión (HPL), FUNDERMAX o equivalente (modelo WHITE SYRINGA o MIRABELL o equivalente a elegir por la D.F.).
- Puerta de entrada acústica y radiológica compuesta por hoja sandwich formado por placas laminadas compactas de alta presión (HPL), FUNDERMAX o equivalente (modelo WHITE

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

SYRINGA o MIRABELL o equivalente a elegir por la D.F.), emplomada para blindaje de rayos x con 2mm de plomo.

Carpinterías metálicas:

- Puerta cortafuegos compuesta por alma de tablero aglomerado de partículas ignífugo, recubierto con laminado de alta presión (HPL), FUNDERMAX o equivalente (modelo WHITE SYRINGA o MIRABELL o equivalente a elegir por la D.F.), según documentación gráfica y presupuesto.
- Puerta acústica interior de una hoja practicable, formada por dos chapas de acero, de 800x2030 mm de luz y altura de paso y 50 mm de espesor, lacadas en color a elegir por la Propiedad y/o D.F.
- Mampara modular con vidrio laminar de seguridad transparente, según documentación gráfica y presupuesto.
- Puerta corredera automática, cumpliendo lo establecido en la UNE 85121:2018, de aluminio y vidrio, para acceso peatonal, con sistema de apertura lateral, según documentación gráfica y presupuesto.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la carpintería interior han sido las condiciones de estanqueidad que requieren ciertas estancias, seguridad de utilización y accesibilidad, en lo referente a impacto con elementos frágiles, atrapamiento, aprisionamiento y características funcionales determinados en los documentos básicos DB-SUA-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento, DB-SUA-3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos y DB-SUA-9 Accesibilidad.

1.4.5.4. Sistemas de acabados

Pavimentos

Los pavimentos interiores serán en general de los siguientes tipos:

- El pavimento general de prácticamente todo el local (admisión, área asistencial, área de administración y circulaciones) será gres porcelánico liso rectificado con grado de resbaladizidad según zonas.
- En la zona de rehabilitación se colocará un pavimento vinílico.
- Felpudo en vestíbulos de acceso.
- Solado de granito abujardado, no resbaladizo, en accesos exteriores.

Paredes

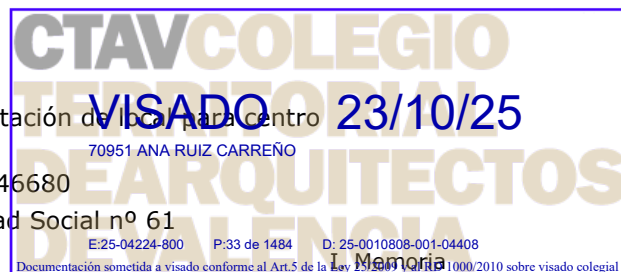
Los revestimientos verticales variarán en función de la estancia:

- En las consultas, sala de rayos, área administrativa, rehabilitación, almacén de farmacia, rack y office, el acabado vertical sobre las placas de yeso laminado será revestimiento de fibra de vidrio SYSTEXX PREMIUM o equivalente, con posterior aplicación manual de dos manos de pintura plástica.
- En las salas de curas y yesos, el acabado vertical sobre las placas de yeso laminado será velo de fibra de vidrio, VELOGLAS o equivalente, con posterior aplicación de dos manos de pintura plástica.
- En la pared frontal del despacho el acabado vertical sobre las placas de yeso laminado será un revestimiento vinílico tipo VESCOM o equivalente.
- En los diversos cuartos húmedos y limpieza los paramentos verticales serán revestidos con alicatado.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

- En las zonas de circulación, el revestimiento de los paramentos verticales será un trasdosado directo realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL), FUNDERMAX o equivalente (modelo WHITE SYRINGA o MIRABELL o equivalente a elegir por la D.F.), hasta una altura de 210 cm.
- En el resto de las zonas se aplicará pintura plástica mate sobre paramento interior de placas de yeso laminado.

Falsos techos

Se dispondrá falso techo de yeso laminado liso, de escayola registrable, con o sin fajeado perimetral según las zonas. El acabado de los techos será con pintura plástica lisa o vinilo según el tipo de placa.

En la zona central de rehabilitación se dispondrá falso techo de panel Heraklith con perfilaría oculta, a una altura mayor que el resto.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de los acabados han sido los criterios más óptimos que rigen los laboratorios y estancias de este tipo que favorezcan la descontaminación biológica y su resistencia ante agentes corrosivos, además de los criterios de confort y durabilidad, así como las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad en lo referente a los suelos determinadas por el documento básico DB-SUA-1 Seguridad frente al riesgo de caídas y DB-SUA-9 Accesibilidad.

1.4.5.5. Sistema de acondicionamiento ambiental.

Los materiales y los sistemas elegidos garantizan unas condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcanzan condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio haciendo que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta para la solución de muros, suelos, fachadas y cubiertas han sido, según su grado de impermeabilidad, los establecidos en DBHS-1 Protección frente a la humedad. Con respecto a las condiciones de salubridad interior se dispone de un sistema de ventilación, cumpliendo con el caudal de ventilación mínimo para cada uno de los locales y las condiciones de diseño y dimensionado indicadas en DB-HS-3 y RITE.

1.4.5.6. Sistema de servicios

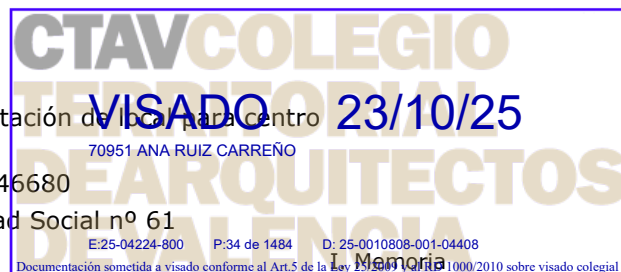
Servicios externos al edificio necesarios para su correcto funcionamiento:

Suministro de agua Se dispone de suministro de agua desde la acometida general del edificio de abastecimiento de agua apta para el consumo humano.

Evacuación de aguas Existe red de alcantarillado municipal disponible para su conexión.

Suministro eléctrico Se dispone de suministro eléctrico con potencia suficiente para la previsión de carga total del local proyectado.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

Telefonía y TV Existe acceso al servicio de telefonía disponible al público, ofertado por los principales operadores.

Telecomunicaciones Se dispone infraestructura externa necesaria para el acceso a los servicios de telecomunicación regulados por la normativa vigente.

Recogida de residuos El municipio dispone de sistema de recogida de basuras.

1.5. Prestaciones del edificio

1.5.1. Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la seguridad:

- Seguridad estructural (DB SE)

- Resistir todas las acciones e influencias que puedan tener lugar durante la ejecución y uso, con una durabilidad apropiada en relación con los costos de mantenimiento, para un grado de seguridad adecuado.
- Evitar deformaciones inadmisibles, limitando a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico y degradaciones o anomalías inadmisibles.
- Conservar en buenas condiciones para el uso al que se destina, teniendo en cuenta su vida en servicio y su coste, para una probabilidad aceptable.

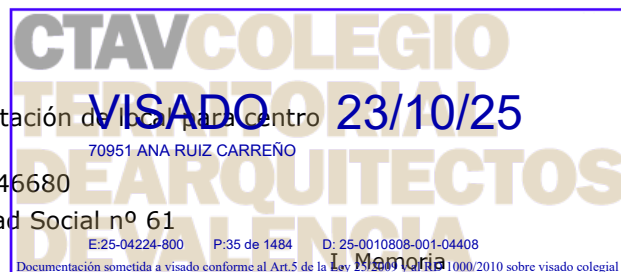
- Seguridad en caso de incendio (DB SI)

- Se han dispuesto los medios de evacuación y los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes, para que puedan abandonar o alcanzar un lugar seguro dentro del edificio en condiciones de seguridad.
- El local tiene fácil acceso a los servicios de los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al local cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción.
- El acceso desde el exterior está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación para impedir la propagación del fuego entre sectores.
- No se produce incompatibilidad de usos.
- No se ha proyectado ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

- Seguridad de utilización y accesibilidad (DB SUA)

- Los suelos proyectados son adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad, limitando el riesgo de que los usuarios sufran caídas.
- Los huecos, cambios de nivel y núcleos de comunicación se han diseñado con las características y dimensiones que limitan el riesgo de caídas, al mismo tiempo que se facilita la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

- Los elementos fijos o practicables del edificio se han diseñado para limitar el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento.
- Los recintos con riesgo de aprisionamiento se han proyectado de manera que se reduzca la probabilidad de accidente de los usuarios.
- El acceso al local y a sus dependencias se ha diseñado de manera que se permite a las personas con movilidad y comunicación reducidas la circulación por el edificio en los términos previstos en el Documento Básico SUA 9 Accesibilidad y en la normativa específica.

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

- Salubridad (DB HS)

- En el presente proyecto se han dispuesto los medios que impiden la penetración de agua o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, con el fin de limitar el riesgo 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.
- El local dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.
- Se han previsto los medios para que los recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, con un caudal suficiente de aire exterior y con una extracción y expulsión suficiente del aire viciado por los contaminantes.
- Se ha dispuesto de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, con caudales suficientes para su funcionamiento, sin la alteración de las propiedades de aptitud para el consumo, que impiden los posibles retornos que puedan contaminar la red, disponiendo además de medios que permiten el ahorro y el control del consumo de agua.
- Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización disponen de unas características tales que evitan el desarrollo de gérmenes patógenos.
- El local proyectado dispone de los medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

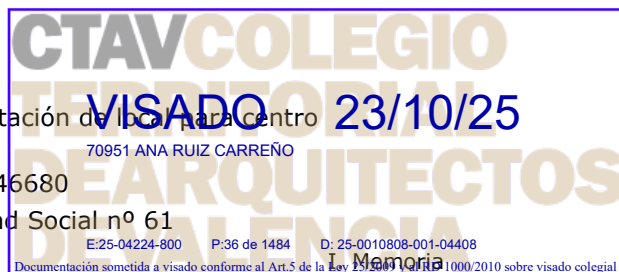
- Protección frente al ruido (DB HR)

- Los elementos constructivos que conforman los recintos en el presente proyecto, tienen unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, así como para limitar el ruido reverberante.

- Ahorro de energía y aislamiento térmico (DB HE)

- Las instalaciones térmicas de las que dispongan los edificios serán apropiadas para lograr el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), y su aplicación quedará definida en el proyecto.

- La intervención dispondrá de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente, disponiendo de un sistema de control que permita ajustar su funcionamiento a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

1.5.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio

- Utilización
- En la intervención se ha buscado la reducción de recorridos de circulación, evitando espacios residuales, con el fin de que la superficie sea la necesaria y adecuada al programa requerido.
- Las superficies y las dimensiones de las dependencias se ajustan al programa funcional requerido, cumpliendo las exigencias que la Propiedad ha establecido durante las diferentes comunicaciones que se han establecido.
- Se ha primado en la organización de los espacios la clara identificación de cada una de las zonas del centro asistencial.

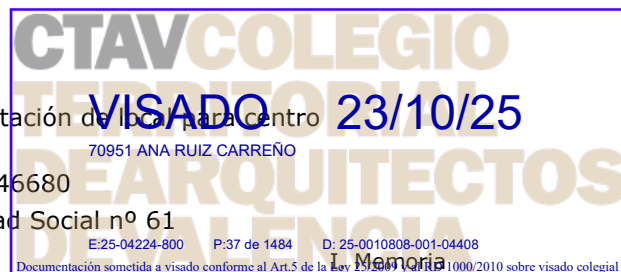
1.5.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE

Por expresa voluntad del Promotor, no se han incluido en el presente proyecto prestaciones que superen los umbrales establecidos en el CTE, en relación a los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemés.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemés (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

1.5.4. Limitaciones de uso del edificio

- Limitaciones de uso del edificio en su conjunto

- El local sólo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto.
- La dedicación de alguna de sus dependencias a un uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de nueva licencia.
- Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni menoscabe las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

- Limitaciones de uso de las dependencias

- Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso referidas a las dependencias del inmueble, contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento del edificio.

- Limitaciones de uso de las instalaciones

- Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso de sus instalaciones, contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento del edificio.

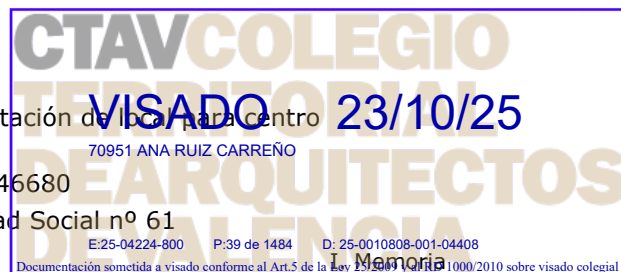
En Algemés, a junio de 2025

Ana Ruiz Carreño
Arquitecta

Colegio Oficial de Arquitectos de la Región de Murcia (COAMU)
Colegiada nº: 2.354
Ronda de Garay, 19, 2D, Murcia
Tlf: 96 807 94 11
Email: info@zimadesarrollos.es

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



2. Memoria constructiva

2.1 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES

Se realizarán los trabajos necesarios para preparar toda la zona de intervención o parte de ella con la intención de poder llevar a cabo los posteriores trabajos. Así pues, cada una de las acciones que se recogen en este capítulo se llevará a cabo en el momento de la ejecución de la obra que se crea conveniente según las instrucciones de la D.F.

Se realizará la limpieza del local y retirada de cualquier tipo de enseres o acopios que existan en la actualidad en el local antes del inicio de la obra.

Se procederá al levantado de carpintería acristalada de aluminio de cualquier tipo situada en fachada, así como el desmontaje del correspondiente acristalamiento, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta. De la misma forma, se llevará a cabo el levantado de la carpintería acristalada de madera situada en el interior del local, y carga manual sobre camión o contenedor.

Así mismo, se realizará el levantado de premarco interior de madera, con medios manuales, sin deteriorar el paramento al que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

Se procederá al desmontaje del letrero luminoso mural corporativo, incluidos accesorios y elementos de fijación, situado en fachada, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.

Se realizará la demolición de chapado de placas de mármol, con medios manuales, sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento si así procede, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye recercado de huecos.

Se llevará a cabo la apertura de huecos para posterior colocación de la carpintería, tanto en hoja exterior de cerramiento de fachada como en tabiquería interior, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de la hoja o de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

Además, se realizará el desmontaje de dintel formado por dos perfiles de acero laminado, con equipo de oxicorte, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

Se desmontarán los lavabos, inodoros, urinarios, platos de ducha, vertederos, fregaderos y conjunto de mobiliario existentes en el local con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. Así como desagües vistos. Incluso desmontaje de red de instalación interior de agua, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

Se llevará a cabo el desmontaje de elementos de hidroterapia, con medios manuales, y recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de la grifería y de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento. Y su posterior instalación.

Se procederá a la demolición de particiones interiores, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Así como la demolición de forrado de pilares, falsos techos registrables y continuos con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

De la misma forma, se procederá al levantado de la totalidad de los revestimientos verticales en paramentos interiores, tales como revestimiento textil, alicatado de azulejo y chapado de placas de piedra natural, con medios manuales, sin deteriorar la superficie soporte, y carga manual sobre camión o contenedor.

Se realizará el levantado de la totalidad del pavimento existente, independientemente de la tipología del mismo (pavimento de baldosas de terrazo, pavimento de baldosas cerámicas, pavimento de granito, etc), con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

Será demolido de la misma forma la totalidad del rodapié existente, independientemente de la tipología del mismo (rodapié de terrazo, rodapié cerámico, etc), con medios manuales y sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

Tras ello, se llevará a cabo la demolición de base de pavimento de mortero existente en el interior del edificio, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Limpieza superficial de la solera, con medios manuales.

Se realizará la excavación de zanjas para instalación de saneamiento hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios manuales, y carga manual a camión. Incluye el estudio por parte de la empresa contratista del trazado óptimo hasta conectar con el trazado de saneamiento ya existente en el local. Previa a la ejecución de la partida, la empresa contratista tendrá la obligación de realizar un replanteo previo del trazado de las zanjas hasta conectar con el saneamiento existente en el local, que deberá ser aprobado por la Propiedad y/o la D.F. La empresa contratista deberá aportar tantos detalles como sean necesarios y/o requeridos por la D.F.

Se procederá al desmontaje de luminarias y red de instalación eléctrica interior, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso recuperación de aquellos elementos de la instalación que se estimen oportunos siguiendo las instrucciones de la D.F., acopio, y protección de los mismos hasta su nueva instalación.

Se procederá al desmontaje de las instalaciones de climatización y ventilación, fontanería y saneamiento, de la instalación de contraincendios y de la instalación audiovisual, con medios manuales y siguiendo las indicaciones de la D.F., y carga manual sobre camión o contenedor.

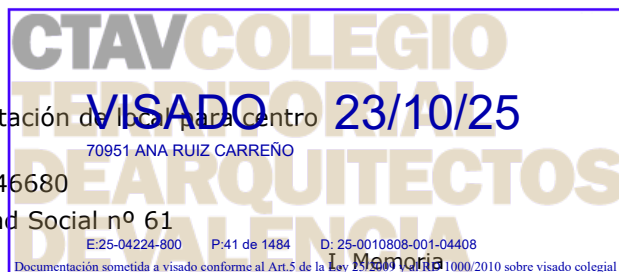
Así mismo, se llevará a cabo el desmontaje de los termos eléctricos, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

Se deberá realizar un replanteo previo de las diferentes cotas de alturas y pavimentos bajo supervisión de la D.F. para alcanzar, de manera óptima la cota a la que deberá situarse el nuevo pavimento, con la intención de salvar el desnivel entre el acerado y la cota de implantación, permitiéndose acceder a través de una rampa accesible para que su pendiente no exceda del 10 %.

2.2. REPARACIONES ESTRUCTURALES

Se procederá a realizar el saneado de pilar de hormigón armado, mediante picado selectivo del hormigón deteriorado con martillo eléctrico ligero, hasta eliminar completamente las zonas en mal estado y dejar totalmente visibles las armaduras, conservando las que mantengan sección útil suficiente. A continuación, limpieza de las armaduras descubiertas mediante proyección en seco de chorro de material abrasivo (tipo silicato de aluminio), hasta eliminar completamente productos de corrosión, partículas sueltas y restos de hormigón adherido, logrando un grado de preparación superficial Sa 2½ conforme a la norma UNE-EN ISO 8501-1. Se incluye la retirada de residuos, limpieza final del entorno de trabajo, y protección de elementos adyacentes durante los trabajos. Todo ello realizado con los medios auxiliares necesarios y siguiendo las recomendaciones técnicas

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

para la posterior aplicación de sistemas de reparación estructural, asegurando la correcta adherencia entre acero y mortero. La partida se llevará a cabo siguiendo las indicaciones e instrucciones de la D.F. y/o Propiedad.

También se llevará a cabo la aplicación manual de imprimación pasivadora anticorrosiva, a base de cemento, áridos seleccionados, polímeros y aditivos, de consistencia cremosa, formulada para la protección activa de armaduras de acero frente a la corrosión y para su uso como puente de unión entre el hormigón existente y los morteros de reparación estructural. El producto cumplirá con los requisitos de la norma UNE-EN 1504-7 para protección de armaduras y garantizará la adherencia química y mecánica del mortero de reparación estructural (tipo R4, UNE-EN 1504-3), actuando como interfaz entre el soporte y el nuevo recubrimiento. Aplicación en dos capas sobre armaduras previamente limpias, mediante brocha o espátula, con un rendimiento aproximado de 1 kg/m². La partida se llevará a cabo siguiendo las indicaciones e instrucciones de la D.F. y/o Propiedad.

Se realizará también la aplicación manual de mortero tixotrópico, de fraguado rápido (60 minutos), reforzado con fibras, modificado con polímeros y resistente a los sulfatos, de muy alta resistencia mecánica y retracción compensada, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 45 N/mm², un módulo de elasticidad de 20000 N/mm², clase R4, tipo PCC, según UNE-EN 1504-3, Euroclase A1 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, en capa de 50 mm de espesor medio, con acabado superficial fratasado con esponja o fratás, para reparación y refuerzo estructural de pilar de hormigón. La partida se llevará a cabo siguiendo las indicaciones e instrucciones de la D.F. y/o Propiedad.

2.3. ALBAÑILERIA

Para configurar la nueva fachada y la composición de los nuevos huecos de la misma, se procederá a llevar a cabo la conformación del nuevo cerramiento (ver documentación gráfica anexa) mediante la siguiente composición, similar a la existente: HOJA EXTERIOR, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris M-5; CÁMARA DE AIRE; AISLAMIENTO, de panel semirrígido de lana mineral; HOJA INTERIOR, de fábrica de ladrillo cerámico hueco sencillo para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris M-5.

Por debajo del forjado existente en el local se llevará a cabo la formación de revestimiento continuo interior de yeso de construcción B1 hasta asegurar alcanzar una resistencia al fuego de la estructura igual o superior a 60 en todo el local y 90 en el Rack, proyectado, a buena vista, sobre paramento horizontal y vertical (forjado y vigas), a más de 3 m de altura, de al menos 20 mm de espesor, formado por una capa de guarnecido con pasta de yeso de construcción B1, aplicada mediante proyección mecánica sobre los paramentos a revestir, sin enlucir. Incluso, formación de rincones, guarniciones de huecos, y andamiaje. Los espesores exactos deben tomarse de los ensayos de resistencia al fuego del fabricante, conforme a la norma UNE-EN 13381 (para protección de estructuras) y con declaración de prestaciones (DoP) que justifique el uso del producto para alcanzar EI requerido. Será obligación de la empresa contratista certificar a la D.F. y Propiedad que la solución propuesta permita alcanzar la resistencia al fuego requerida. Nota: En la zona de Rack coincidente bajo la escalera el guarnecido y enlucido de yeso se realizará maestreado e incorporará capa de enlucido para asegurar la planeidad de su acabado final.

Del mismo modo, en las vigas y viguetas de madera se realizará la protección pasiva contra incendios de las mismas, mediante la aplicación de una mano de pintura intumescente monocomponente para interior, incolora, (rendimiento: 0,45 kg/m²), con una resistencia al fuego de al menos 60 minutos en el local y 90 en la zona de Rack, según UNE-EN 1363-1. Será obligación de la empresa contratista certificar a la D.F. y Propiedad que la solución propuesta permita alcanzar la resistencia al fuego requerida.

Tanto las fachadas como las medianeras del local se trasdosarán con un sistema de trasdosado autoportante libre, realizado con placas de yeso laminado, de diferentes tipos según documentación gráfica aportada y presupuesto, atornilladas directamente a una estructura

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 90 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda acústica, fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos, tornillería para la fijación de las placas, pasta y cinta para el tratamiento de juntas.

Para configurar la distribución de las diferentes estancias se opta por tabiques autoportantes de placas de yeso laminado tipo "KNAUF" o equivalente, con dos placas de yeso laminado a cada lado, de diferentes tipos según documentación gráfica y presupuesto, sobre banda acústica de dilatación autoadhesiva "KNAUF" o equivalente, formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; con aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 65 mm, en el alma en la mayoría de los casos.

Además, en la zona de Rayos, las nuevas tabiquerías contarán con un aplacado de yeso laminado antirradiaciones, con una lámina de plomo de 2 mm hasta una altura de 2,50 metros. Incluso tratamiento específico en el encuentro con tabique existente antirradiaciones, garantizando la continuidad de la barrera protectora mediante el solape adecuado del plomo, sellado y adaptación de materiales según normativa vigente. Será obligación de la empresa contratista certificar ante la D.F. y Propiedad que la unión entre el tabique antirradiaciones existente y el nuevo garantiza la efectividad de la protección radiológica, cumpliendo con los requisitos técnicos y normativos aplicables.

Todos los trasdosados y tabiques incluyen banda acústica de dilatación autoadhesiva.

Se realizarán los dinteles necesarios siendo estos conformados por una o dos viguetas autorresistentes de hormigón pretensado T-18, según la ubicación de los mismos o de perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, laminado en caliente, formado por pieza simple (ver documentación gráfica anexa y presupuesto).

Además, se contemplan otros trabajos tales como:

Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado.

Recibido y aplomado de casonetos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado.

Recibido de premarcos en muro exterior, utilizando mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10, para fijar posteriormente el marco de la carpintería exterior, totalmente colocado y aplomado.

Recibido de cierre metálico enrollable con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, comprendiendo: recibido de guías, mecanismos de cierre, cajón recogedor de cierre, montaje en su caso de motor, recibido de anclajes para cerraduras y colocación, totalmente colocado y aplomado, incluso apertura y tapado de huecos para garras.

Recibido de pasamanos de madera o metálico con mortero de cemento, industrial, con pasta de yeso negro. Totalmente colocado, incluso apertura y tapado de huecos para garras.

Ayuda de albañilería a instalaciones de electricidad, fontanería, calefacción, gas, ventilación, aire acondicionado, y telecomunicaciones, en local.

Relleno de zanjas para saneamiento enterrado bajo solera de hormigón, previamente demolida, y reconstrucción de la misma en los puntos afectados, con hormigón en masa HM-15/B/20/X0, fabricado en central y vertido con cubilote.

En las unidades de ventilación y climatización se colocará una estructura de acero UNE-EN 10025 S275JR, en plataforma de sujeción de unidades de climatización y ventilación, con piezas simples

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

de perfiles laminados en caliente L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular o pletina, acabado con imprimación antioxidante, con uniones soldadas en obra, conformado por bastidor realizado con piezas simples de perfiles laminados en caliente anclado a forjado superior mediante varilla y taco químico, y subestructura metálica conformada con los mismos perfiles colgada del bastidor principal mediante varillas metálicas. Previa a la ejecución de la partida, el constructor y/o instalador tendrá la obligación de realizar un replanteo, despiece y un plano de montaje de la misma que garantice la estabilidad y funcionalidad de la estructura para el peso soportado y, que deberá ser aprobada por la D.F.

Para evitar vibraciones, se colocará entre la estructura metálica y el forjado planchas antivibración de caucho, de 280x280x10 mm y 2,6 kg/cm² de carga máxima a compresión.

2.4. AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

Con la intención de obtener un mayor aislamiento térmico, se llevará a cabo el aislamiento térmico entre los montantes de la estructura portante de los trasdosados autoportantes de placas, formado por panel semirrígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, de 90 mm de espesor, no revestido, colocado entre los montantes de la estructura portante.

Además, en los nuevos cerramientos que se crean, se colocará un aislamiento térmico por el interior de la hoja exterior, con panel semirrígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK). Colocación en obra: a tope, con pelladas de adhesivo cementoso. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas.

En la zona de abocinamientos de la fachada, se colocará un aislamiento térmico por el exterior en fachada abocinada, con panel de lana mineral, según UNE-EN 13162, de 40 mm de espesor medio, revestido por una de sus caras con un velo negro, resistencia térmica 1,25 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK). Colocación en obra: a tope, con fijaciones mecánicas. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas.

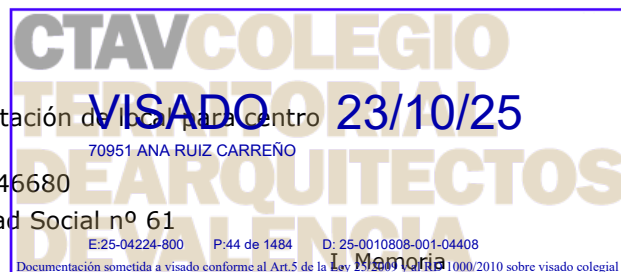
Para un mayor aislamiento acústico a ruido aéreo sobre falso techo, se colocará sobre éste un panel compacto de lana mineral Arena de alta densidad, Arena Apta "ISOVER" o equivalente, según UNE-EN 13162, de 48 mm de espesor, no revestido, resistencia térmica 1,4 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK).

En los vestuarios y la zona de hidroterapia se colocará impermeabilización bajo revestimiento cerámico, con lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,52 mm de espesor y 335 g/m², fijada al soporte con adhesivo cementoso mejorado C2 E. Además, en los vestuarios se proyectarán las duchas de obra utilizando el sistema "REVESTTECH" o equivalente, que se realiza a través de la misma lámina impermeabilizante.

Con el objetivo de generar un aislamiento acústico adecuado del sistema de climatización y ventilación propuesto, la estructura generada para albergar dichas instalaciones será cerrada mediante un apantallamiento acústico compuesto por chapa galvanizada por cara exterior, perforada por la interior y fibra de vidrio entre ambas, marca ACUSTICA INTEGRAL modelo ACUSTIMODUL 80 o equivalente, incluyendo p.p. de perfilera y elementos de sujeción. Incluso registros necesarios para mantenimiento de las instalaciones. Ejecución siguiendo instrucciones de la D.F.

Se llevará a cabo la impermeabilización de alféizar con banda de refuerzo para lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, BANDA W-S 34 "ESTIL GURÚ" o equivalente, de 340 mm de anchura, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster y polipropileno no tejidas, tipo monocapa, totalmente adherida al soporte con adhesivo cementoso mejorado, C2, color gris. Incluso

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

impermeabilización de la parte inferior de la jamba de la ventana hasta asegurar un correcto funcionamiento del sistema.

Se llevará a cabo el aislamiento acústico a ruido aéreo de bajante, codo y colectores de 110 mm de diámetro medio, realizado con complejo multicapa Acustidan 16/4, "DANOSA" o equivalente, de 20 mm de espesor, 7 kg/m² de masa superficial, formado por un fieltro textil de 16 mm de espesor adherido térmicamente a una lámina bituminosa de 4 mm de espesor; dispuesto en torno a la bajante a modo de coquilla con bridas de plástico.

2.5. PAVIMENTOS

Sobre la solera existente, y tras las intervenciones ya descritas en el apartado 2.1 se colocará una base para pavimento, de 6 cm de espesor, de hormigón ligero, de resistencia a compresión 2,0 MPa y 690 kg/m³ de densidad, confeccionado en obra con arcilla expandida y cemento gris, acabado con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor, fratasada y limpia. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

Además, en las zonas en las que se coloque vinilo, previo a su colocación se realizará una capa fina de pasta niveladora de suelos, CT - C20 - F6 según UNE-EN 13813, de 5 mm de espesor, aplicada manualmente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón o mortero, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes, de color amarillo, preparada para recibir pavimento cerámico, de corcho, de madera, laminado, flexible o textil. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

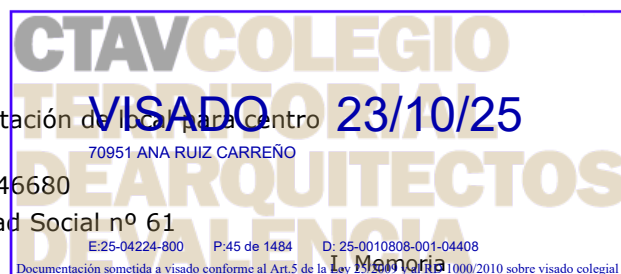
El pavimento general de prácticamente la totalidad de la mayoría de las estancias del local será cerámico mediante el método de colocación en capa fina, de baldosa de gres porcelánico, FIDENZA PEARL natural TAU o equivalente, rectificado de formato nominal de 75x75 cm, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, resistencia al deslizamiento 35<Rd<=45, clase 2, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color blanco con doble encolado y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L, color blanco, para juntas de hasta 3 mm. Incluso crucetas de PVC, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte. Según NTE-RSR. Incluso limpieza y comprobación del grado de humedad de la base. Replanteo de niveles. Colocación del mallazo. Extendido de la capa de mortero. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las crucetas. Colocación de las baldosas con llana dentada. Relleno de las juntas de movimiento. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza inicial del pavimento al finalizar la obra. Despiece a validar por la D.F. previo a la ejecución de la partida.

Se incluyen todos los trabajos necesarios para la integración estética y funcional de las arquetas en el pavimento porcelánico a colocar, de forma que queden perfectamente registrables pero disimuladas e integradas visualmente en el conjunto. Esto comprende los trabajos de corte y ajuste del pavimento, la fabricación y colocación de marcos metálicos por parte del herrero cuando sea necesario, así como la nivelación, remates y acabados para asegurar la alineación, el despiece continuo y la correcta evacuación superficial. Se evitará cualquier tipo de resalto en el pavimento. Todos estos trabajos quedan incluidos en el precio de la partida.

Se colocará en estas zonas un rodapié cerámico de gres porcelánico del mismo modelo, recibido con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, C2 sin ninguna característica adicional y rejuntado con mortero de juntas cementoso tipo L, color blanco, para juntas de hasta 3 mm.

En las áreas de circulación este rodapié será sustituido por otro metálico tipo ALU PLAN (inbuilt mounted), modelo G10-E o equivalente, tapa acero, que irá enrasado al panelado vertical e instalado conforme instrucciones de montaje del fabricante.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

En las zonas húmedas el pavimento será cerámico mediante el método de colocación en capa fina, de baldosa de gres porcelánico, del grupo KERABEN, modelo VERSE WHITE o equivalente, rectificado de formato nominal de 60x60 cm y resbaladicidad clase 2 o clase 3 según CTE (ver documentación gráfica anexa), espesor de 10,8 mm., conformadas por prensado en seco a unos 450 Kg/cm², tratadas en monococión a temperatura máxima de 1220° C. Con una absorción de agua muy baja inferior a 0,1%, recibidas con adhesivo cementoso mejorado con tiempo abierto ampliado, Rapimax, de Butech, C3E según UNE-EN 12004, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso Colorstuk 0-4, de Butech, tipo CG2, según UNE-EN 13888, color a elegir por la DF, para juntas de 0 a 4 mm.

En la zona de cortavientos se colocará un felpudo formado por perfiles de aluminio, BASMAT HERMES o equivalente, de 33 mm de anchura y espesor total de 22 mm.

En la zona de rehabilitación el pavimento será vinílico heterogéneo, acústico, de 3,3 mm de espesor total, Gerflor Taralay Impression Acoustic o equivalente, con capa de uso de 0,65 mm de espesor, con tratamiento de protección superficial a base de poliuretano, Acabado en tono gris mate (1040 Jungle Grey en zona central y 1084 Jungle Grey en zonas de paso y boxes) y revés de polietileno expandido de celdas cerradas, de alta densidad; suministrado en rollos de 200 cm de anchura; peso total: 2800 g/m²; clasificación al uso, según UNE-EN ISO 10874: clase 23 para uso doméstico; clase 33 para uso comercial; clase 42 para uso industrial; reducción del ruido de impactos 19 dB, según UNE-EN ISO 10140; Euroclase Bfl-s1 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1. Resistencia al deslizamiento (R10). Superficie tratada con ProtecSol®2 para mayor durabilidad y facilidad de mantenimiento. Producto reciclable al 100 %, con bajo contenido de emisiones COV. Colocación en obra: con adhesivo, sobre capa fina de nivelación. Las juntas deberán ir termosoldadas. Incluso p/p de replanteo, cortes, aplicación del adhesivo mediante espátula dentada, soldado de unión y juntas entre rollos con cordón termofusible, resolución de encuentros, juntas perimetrales y juntas de dilatación del edificio, eliminación y limpieza del material sobrante y limpieza final del pavimento. Previo a la ejecución del pavimento, el instalador tendrá la obligación de realizar un replanteo y un plano de composición de la misma que deberá ser aprobada por la Propiedad y/o la D.F. Despice a validar por la D.F. previo a la ejecución de la partida.

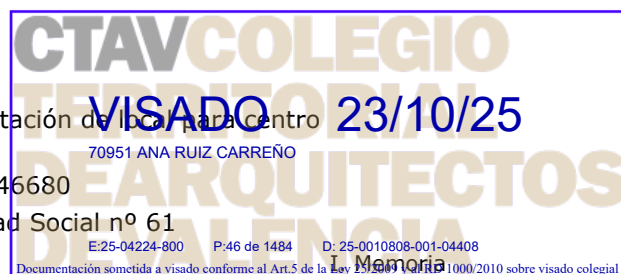
El rodapié en esta zona será vinílico semirrígido Gerflor Vynaflex 0822 o equivalente, de 80 mm de altura y 3 metros de longitud por pieza, en color blanco (RAL 9010). Fabricado en PVC semirrígido, con perfil recto y labio inferior flexible para un mejor ajuste al pavimento y ocultación de pequeñas irregularidades. Acabado liso, impermeable y altamente resistente al impacto.

En los accesos se colocará un pavimento de baldosas de granito Gris Quintana, de 60x40x2 cm, acabado abujardado; recibidas con mortero de cemento M-5, confeccionado en obra sin retardantes, con un grado de resbaladicidad C3.

2.6. REVESTIMIENTOS INTERIORES

En las salas de curas- yesos y Enfermería-Admisión se coloca un revestimiento decorativo con velo de fibra de vidrio clase E; VELOGLAS o equivalente, de 0,44 mm de espesor, con clasificación reacción al fuego B, S1-d0 según norma UNE EN 13501-1:2002, imputrescible, con certificado ecológico para productos textiles Öko-Tex Standard 100 y con sello de garantía 30 años TÜ V NORD, con un peso de 47 gr/m², fijación con adhesivo de contacto a base de resina acrílica en dispersión acuosa, sobre la superficie regularizada de paramentos verticales interiores. Sobre el revestimiento se aplican dos manos de pintura plástica color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

En una de las paredes del despacho de dirección y administración, se utiliza un revestimiento ligero mediante tiras de papel vinílico marca VESCOM modelo AIKIN o equivalente, fijadas con adhesivo VESCOM o equivalente, siguiendo indicaciones del fabricante.

En las zonas de circulación se coloca un trasdosado directo realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL), "FUNDERMAX" o equivalente, acabado y textura a elegir por D.F., colocadas adheridas sobre tabique de yeso laminado o sobre subestructura metálica, según indicaciones de la D.F., hasta una altura de 2,10 m. A partir de esta altura se aplicará dos manos de pintura plástica color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa.

En las zonas húmedas se ejecutará un alicatado con gres porcelánico rectificado KERABEN VERSE WHITE (PB) o equivalente acabado mate o natural 60x30 cm, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, según UNE-EN 14411, colocado en capa fina y recibido mediante doble encolado con adhesivo cementoso mejorado especial para piezas grandes y pesadas, C2 TE S1, según UNE-EN 12004, deformable, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, flexible, sobre enfoscado de mortero y/o paramento de placas de yeso laminado. Incluso parte proporcional de cortes, ingletes, cantoneras de PVC, piezas especiales, incluido rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/UNE-EN 13888:2009, junta color y limpieza, s/NTE-RPA, medido en superficie realmente ejecutada, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Despiece a validar por la D.F. previo a la ejecución de la partida.

En las zonas de lavabos se ejecutará un alicatado con gres porcelánico rectificado KERABEN VERSE CONCEPT WHITE Ref. R0001248 o equivalente, de 30x90 cm, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, según UNE-EN 14411, colocado en capa fina y recibido mediante doble encolado con adhesivo cementoso mejorado especial para piezas grandes y pesadas, C2 TE S1, según UNE-EN 12004, deformable, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, flexible, sobre enfoscado de mortero y/o paramento de placas de yeso laminado. I/p.p. de cortes, ingletes, cantoneras de PVC, piezas especiales, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/UNE-EN 13888:2009, junta color y limpieza, s/NTE-RPA, medido en superficie realmente ejecutada, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Despiece a validar por la D.F. previo a la ejecución de la partida.

En cuarto de limpieza se ejecutará un alicatado con gres porcelánico rectificado blanco mate, de 30x60 cm, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, según UNE-EN 14411, colocado en capa fina y recibido mediante doble encolado con adhesivo cementoso mejorado especial para piezas grandes y pesadas, C2 TE S1, según UNE-EN 12004, deformable, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, flexible, sobre enfoscado de mortero y/o paramento de placas de yeso laminado. I/p.p. de cortes, ingletes, cantoneras de PVC, piezas especiales, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/UNE-EN 13888:2009, junta color y limpieza, s/NTE-RPA, medido en superficie realmente ejecutada, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Despiece a validar por la D.F. previo a la ejecución de la partida.

En el resto de zonas se utilizará un revestimiento mural tejido decorativo de fibra de vidrio SYSTEXX PREMIUM o equivalente - (SYSTEXX PREMIUM 060 o equivalente para paredes sanitarias y de administración; SYSTEXX PREMIUM 073 o equivalente para rehabilitación e hidroterapia) preencolado, con clasificación reacción al fuego B-S1, d0 según norma UNE EN 13501-1:2002, imputrescible, con certificado ecológico para productos textiles Öko-Tex Standard 100 y con sello de garantía 30 años TÜ V NORD, con un peso de 220gr/m², previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa.

2.7. FALSOS TECHOS

En las zonas de consultas, despachos, dirección, administración, zonas de almacenes y cuartos de instalaciones el falso techo será:

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

Falso techo desmontable, de placas de escayola de la marca "YESYFORMA" con panel tipo "Túnez" acústica escalonada o equivalente semiperforada insonorizada de 600x600mm, instalado con perfilera semiculta blanca, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate, fijados a forjado mediante varillas y cuelgues. Algunas de estas estancias contarán con fajeado perimetral de yeso laminado.

En las zonas de circulación, admisión y recepción, vestuarios de personal, cabina y vestuarios de rayos y box láser el falso techo será:

Falso techo continuo suspendido, sistema D47.es "KNAUF" (12,5+17) o equivalente, formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, Standard "KNAUF" o equivalente, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 47/17 mm separadas cada 500 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues Pivot F-47, para maestra 47/17, "KNAUF" o equivalente, y varillas cada 1200 mm.

En la zona de vestíbulo y circulación se realizará una tabica vertical en cambio de nivel de falso techo continuo para formación de candileja, formada con placas de yeso laminado, colocado sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm. cada 40 cm.

En las zonas húmedas el falso techo será:

Falso techo continuo suspendido, sistema D47.es "KNAUF" (12,5+17) o equivalente, formado por una placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, impregnada "KNAUF" o equivalente, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 47/17 mm separadas cada 500 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues Pivot F-47, para maestra 47/17, "KNAUF" o equivalente, y varillas cada 1200 mm.

Se pintará tanto el fajeado como el falso techo continuo con pintura plástica color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa.

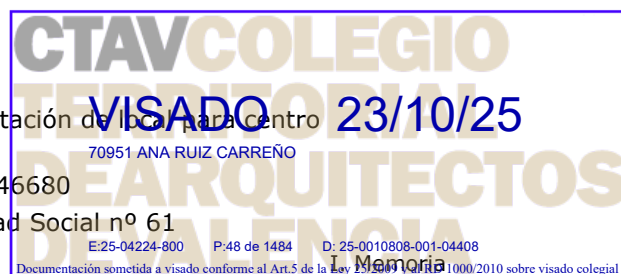
En la rehabilitación, será:

En zona central, a una altura superior, se realizará un falso techo registrable suspendido, situado a una altura menor de 4 m. Sistema Fibralth "KNAUF" o equivalente, constituido por: ESTRUCTURA: perfilera oculta, de acero galvanizado, color blanco, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios; PANELES: paneles ligeros de lana de madera, gama Organic, modelo Organic D "KNAUF" o equivalente, de 600x1200 mm y 35 mm de espesor, acabado a elegir por la D.F. y/o Propiedad, resistencia térmica 0,438 m²K/W, conductividad térmica 0,08 W/(mK).

En el resto del espacio, se colocará un falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, liso, sistema D47.es "KNAUF" (12,5+17) o equivalente, formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, Standard "KNAUF" o equivalente, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 47/17 mm separadas cada 500 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues Pivot F-47, para maestra 47/17, "KNAUF" o equivalente, y varillas cada 1200 mm.

Para salvar este desnivel, se realiza una tabica vertical en cambio de nivel de falso techo continuo, formada con placas de yeso laminado recibidas con pasta de agarre, para cerrar un espacio de 70 cm de altura aproximadamente.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

Se pintará tanto la tabica vertical como el falso techo continuo con pintura plástica color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa.

2.8. CARPINTERÍA DE MADERA, METÁLICA Y CERRAJERÍA

Puertas radiológicas:

En la zona de acceso a rayos se colocará una puerta de entrada acústica y radiológica, acústica 38 dBA, de dos hojas, de 2030 x 825 mm y otra de 2030 x 380 mm. Compuestas por hoja sándwich formado por placas laminadas compactas de alta presión (HPL), FUNDERMAX o equivalente (modelo WHITE SYRINGA o MIRABELL o equivalente a elegir por la D.F.), de 2 mm por cada cara, bastidor perimetral de resinas macizo perfilado y aislante de poliestireno en el interior cada una, emplomada para blindaje de rayos x con 2 mm de plomo, incluso uniones y precerco de pino.

Todos los materiales tratados con partículas de plomo en su fabricación, y montada con bisagras de seguridad de remate en codillo, cerradura de seguridad y manivelas de acero inoxidable, montada y con p.p. de sellado de juntas con plomo. Con escudo rectangular o circular y cerradura amaestreada y/o condena siguiendo indicaciones de la Propiedad o la D.F.

Puertas de paso en zonas de circulación (distribuidor consultas, aseo 1 y vestuarios):

Puerta de paso ciega normalizada, dimensiones según documentación gráfica adjunta, lisas, abatibles o correderas, hoja sándwich, revestida por placas laminadas compactas de alta presión (HPL), FUNDERMAX o equivalente (modelo WHITE SYRINGA o MIRABELL o equivalente a elegir por la D.F.), de 2 mm por cada cara, bastidor perimetral de resinas macizo perfilado y aislante de poliestireno en el interior. Incluso precerco de pino, enrasada en panelado de paneles HPL y herrajes de colgar y de cierre de acero inoxidable. Con cierre empotrado de cazoleta o escudo rectangular o circular con manilla, a decidir por la D.F. y/o Propiedad.

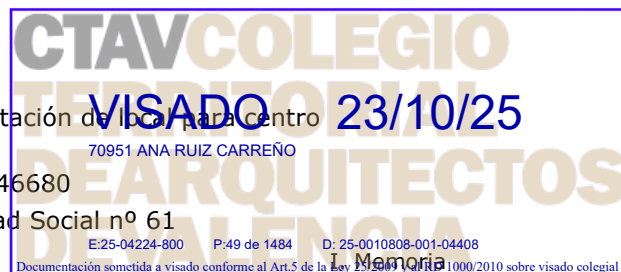
Puertas de paso al box, office, limpieza y farmacia:

Puerta de paso ciega normalizada, dimensiones según documentación gráfica adjunta, lisas, abatibles o correderas, hoja sándwich, revestida por placas laminadas compactas de alta presión (HPL), FUNDERMAX o equivalente (modelo WHITE SYRINGA o MIRABELL o equivalente a elegir por la D.F.), de 2 mm por cada cara, bastidor perimetral de resinas macizo perfilado y aislante de poliestireno en el interior. Incluso precerco de pino, herrajes de colgar y cierre de acero inoxidable. Escudo rectangular o circular, cerradura amaestreada y/o condena siguiendo indicaciones de la Propiedad o la D.F.

Puertas correderas automáticas:

En acceso a Administración se colocará una puerta corredera automática MANUSA o equivalente, de aluminio y vidrio, para acceso peatonal, con sistema de apertura lateral, de una hoja deslizante de 825x210 cm integrada en mampara interior, compuesta por: cajón superior con mecanismos, equipo de motorización y batería de emergencia para apertura y cierre automático en caso de corte del suministro eléctrico, conexión con cierre de la marca "FACIMECU" o equivalente, de aluminio lacado color blanco, a aprobar por la D.F, pulsador para su apertura o con dos detectores de presencia por radiofrecuencia según proceda, célula fotoeléctrica de seguridad y panel de control con cuatro modos de funcionamiento seleccionables; dos hojas de vidrio laminar de seguridad 5+5, incoloro, 1B1 según UNE-EN 12600 con perfiles de aluminio lacado color blanco, a aprobar por la D.F, fijadas sobre los perfiles con perfil continuo de neopreno. Queda incluida la subestructura metálica o de refuerzo necesaria para la fijación y correcta transmisión de cargas entre la puerta automática y la mampara, así como los trabajos de adaptación, organización y coordinación con la mampara sobre la que se sitúa. En condiciones de emergencia o en caso de

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

fallo eléctrico las puertas quedarán abiertas. Incluso sensor antiatrapamiento. Incluso sensor unidireccional para captación del sentido del movimiento. El diseño cumplirá con lo establecido en la normativa con respecto a la limitación de riesgo de atrapamiento. Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias. Incluye cualquier tipo de refuerzo, subestructura, dintel u otro elemento que sea necesario para asegurar su correcta fijación, seguridad y funcionamiento.

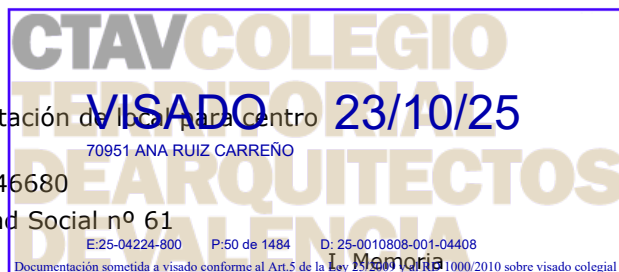
Puerta corredera de acceso a local (acceso principal), automática MANUSA o equivalente, de aluminio y vidrio, para acceso peatonal, con sistema de apertura lateral, de una hoja deslizante de 85x250 cm y una hoja fija de 65x250 cm, con paso libre de 85 cm de ancho. Compuesta por: cajón superior con mecanismos, equipo de motorización y batería de emergencia para apertura y cierre automático en caso de corte del suministro eléctrico, conexión con cierre de la marca "FACIMECU" o equivalente, de aluminio lacado, acabado "Simil Inox", a aprobar por la D.F, exterior con bombillo en cajetín blindado, dos detectores de presencia por radiofrecuencia, célula fotoeléctrica de seguridad y panel de control con cuatro modos de funcionamiento seleccionables; dos hojas de vidrio laminar de seguridad 5+5, incoloro, 1B1 según UNE-EN 12600 con perfiles de aluminio lacado, acabado "Simil Inox", a aprobar por la D.F, fijadas sobre los perfiles con perfil continuo de neopreno. Incluso módulo de señales para maniobra. En condiciones de emergencia o en caso de fallo eléctrico las puertas quedarán abiertas. Incluso sensor antiatrapamiento. Tanto el fijo como la hoja corredera deberán poder ser abatibles manualmente mediante eje vertical, de modo que se garantice la apertura total del hueco en caso necesario. El diseño cumplirá con lo establecido en la normativa con respecto a la limitación de riesgo de atrapamiento. Incluso sensor unidireccional para captación del sentido del movimiento. Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias. Incluye cualquier tipo de refuerzo, subestructura, dintel u otro elemento que sea necesario para asegurar su correcta fijación, seguridad y funcionamiento. Incluye la resolución del encuentro entre el fijo y la hoja corredera, así como el solape de esta última con el cerramiento, incluyendo todos los trabajos necesarios para asegurar su correcta integración, estanqueidad y funcionamiento.

Mampara modular en zona de despacho, box y administración:

La partición de separación se conformará mediante una mampara monovidrio 6+6 acústico, modelo Impuls AV de Arquimart o equivalente, lacado blanco, fabricada con perfil estructural oculto de acero galvanizado según UNE EN 10162/2005, en forma de omega mecanizado en cantos y frentes cada 32mm y con pasacables cada 160mm, sección de 20x60mm y de 1 mm de espesor; con neopreno acústico en frentes, base de zócalo y base de coronación; pies regulables para absorción de desniveles suelo - techo \pm 15mm. Paneladas con vidrio laminar de seguridad acústico de 6+6 mm con butiral transparente. Unión vertical de los vidrios realizada mediante cinta de doble cara TESA ACX Plus transparente. Estructura enmarcada en todo su perímetro con perfil visto en aluminio acabado anodizado modelo ALA DE AVION, fabricado con aleación de aluminio según norma EN AW 6063 (T5) de 1,5mm de espesor y con sección de 100x10mm, excepto en zócalo que será mediante U de aluminio con neopreno acústico en la base y mecanizado en alas para alojamiento de gomas acústicas. Aislamiento acústico de 34 dB según certificado UNE-EN ISO 717-1:1997 y CTE-DB-HR. Incluso herrajes, remates, sellado de juntas, soportes, encuentros con otros tipos de paramentos, colocación de canalizaciones para instalaciones y cajeados para mecanismos eléctricos. Incluye los trabajos de adaptación, organización y coordinación con las puertas automáticas situadas sobre las mamparas. Despiece a validar por la D.F. previo a la ejecución de la partida. En caso de ser necesario, el precio incluye el módulo técnico modelo Impuls de Arquimart o equivalente construido en base de chapa de aluminio registrables gracias a que se colocan clipadas al perfil estructural oculto de acero galvanizado según UNE EN 10162/2005, en forma de omega mecanizado en cantos y frentes cada 32mm y con pasacables cada 160mm, sección de 20x60mm y de 1 mm de espesor. Estas tapa son de 19mm de espesor, llegando a tener el módulo un ancho total de 100mm.

La puerta de acceso para la mampara modular del despacho será abatible de vidrio templado acústico incoloro Impuls de Arquimart o equivalente, compuestas por perfil estructural oculto de

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

acero galvanizado según UNE EN 10162/2005, en forma de omega mecanizado en cantos y frentes cada 32mm y con pasacables cada 160mm, sección de 30x60mm y de 1mm de espesor; con neopreno acústico en frentes, pies regulable para absorción de desniveles suelo - techo de ± 15 mm enmarcada con cerco de perfil visto en aluminio acabado anodizado fabricado con aleación de aluminio según norma EN AW 6063 (T5) de 2mm de espesor y con sección de 100x30mm con galce y gomas acústicas. Hoja abatible de vidrio templado incoloro acústico, 10 mm de espesor, clasificación de prestaciones 1C1. Cerradura amaestreada y/o condena siguiendo indicaciones de la Propiedad o la D.F.

La puerta de acceso a la mampara del box será ciega modelo Impuls de Arquimart o equivalente, compuestas por perfil estructural oculto de acero galvanizado según UNE EN 10162/2005, en forma de omega mecanizado en cantos y frentes cada 32mm y con pasacables cada 160mm, sección de 30x60mm y de 1mm de espesor; con neopreno acústico en frentes, pies regulable para absorción de desniveles suelo - techo de ± 15 mm enmarcada con cerco de perfil visto en aluminio acabado anodizado fabricado con aleación de aluminio según norma EN AW 6063 (T5) de 2mm de espesor y con sección de 100x30mm con galce y gomas acústicas. Hojas de puerta de tablero decorativo a base de aglomerado revestida de un papel decorativo impregnado de resina melamínica según norma EN 14323 en ambas caras, de 40 mm de espesor canteado en PVC de 2 mm, con bisagras, cerradura de bombillo intercambiable, con escudo embellecedor y manillas. Cerradura amaestreada y/o condena siguiendo indicaciones de la Propiedad o la D.F.

Puertas cortafuegos:

En rack y cuarto de instalaciones se colocará una puerta cortafuegos homologada, de madera, EI2 60-C5, de una hoja, lisa, de diseño y dimensiones según documentación gráfica aportada, compuesto por alma de tablero aglomerado de partículas ignífugo, recubierto con laminado de alta presión (HPL), FUNDERMAX o equivalente (modelo WHITE SYRINGA o MIRABELL o equivalente a elegir por la D.F.), de 2 mm por cada cara, formado por varias capas de papel kraft impregnadas en resina fenólica, cantos de placa laminada compacta de alta presión (HPL), bastidor de madera maciza y cerco de madera maciza; sobre precerco de pino país de 120x35 mm. Incluso tapajuntas en ambas caras, pernios, manilla y cerradura de acero inoxidable, accesorios, herrajes de colgar, juntas intumescentes, cierrapuertas aéreo, dispositivos de seguridad y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y block de puerta. Escudo rectangular o circular, cerradura amaestreada y/o condena siguiendo indicaciones de la Propiedad o la D.F.

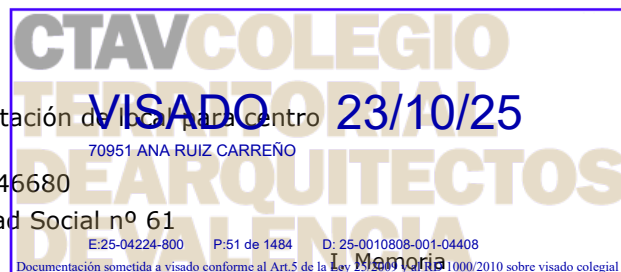
Ventanas exteriores formadas por:

Ventana fija y/o abatible, con apertura hacia el interior, de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, dimensiones según documentación gráfica, acabado "Simil Inox", a aprobar por la D.F., con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 65 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sobre premarco (no incluido en este precio) y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. Sellado exterior con masilla acrílica.

Puertas exteriores:

Puerta de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, una hoja practicable, con apertura hacia el exterior, dimensiones 1100x2550 mm, acabado "Simil Inox", a aprobar por la D.F., con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 88 mm y marco de 80 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4,

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con cerradura de seguridad, sobre premarco (no incluido en este precio) y sin persiana. Incluso cierrapuertas, elementos auxiliares para la instalación de barra antipánico (no incluida en este precio), llave y manivela antienganche para la cara exterior, electroimán, con caja de bornes, pulsador y placa de anclaje articulada. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. Sellado exterior con masilla acrílica.

Cierre enrollable automático celosía lama troquelada:

Cierre enrollable automático, de dimensiones según documentación gráfica aportada, de lama troquelada, acabado "Simil Inox", marca "FACIMECU" o equivalente a aprobar por la D.F. previo a su instalación, guías laterales de chapa de acero acabado "Simil Inox", apertura automática con equipo de motorización, cajón recogedor, muelles de acero, ejes, operador electromecánico con freno, juego de herrajes, armario de maniobra equipado con componentes electrónicos, cerradura exterior de seguridad al suelo, caja de desbloqueo con llave de seguridad, pulsador interior, equipo electrónico accionado a distancia, mandos inalámbricos para apertura de cierre (Cinco unidades de mandos inalámbricos incluidos en el precio), receptor, emisor monocanal y demás accesorios necesarios para su funcionamiento, patillas de fijación a obra, elaborado en taller, ajuste y montaje en obra (incluso ayudas de albañilería y electricidad). Conexión con cierre de la marca "FACIMECU" o equivalente. Según NTE-FDC. Mecanismos automáticos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Rejilla de aluminio:

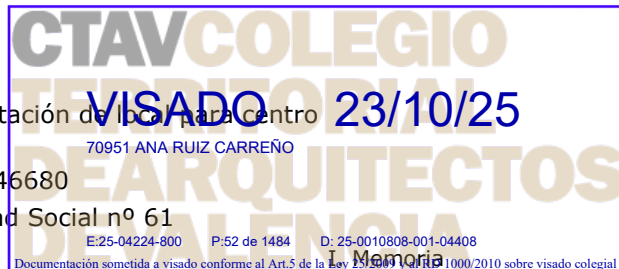
Rejilla de intemperie para instalaciones de climatización y ventilación, marco frontal y lamas de perfiles de aluminio, acabado lacado RAL similar al color del revestimiento de la fachada, a aprobar por la D.F., de dimensión variable según rejilla, tela metálica de acero galvanizado con malla de 20x20 mm, con marco de montaje de aluminio acabado lacado RAL similar al color del revestimiento de la fachada, a aprobar por la D.F. Rejilla formada por lamas horizontales fijas de 10 ctms de anchura y espesor 5mm, inclinadas 30° hacia abajo, solapándose unas con otras, separándose entre ellas 5 centímetros. La empresa contratista tendrá la obligación de presentar, previo a la ejecución de la partida los planos de taller a la D.F., con la realización del replanteo, despiece y montaje de la rejilla que deberá ser aprobada por la Propiedad y/o la D.F, tomando de referencia los planos aportados en Proyecto. El precio incluye la subestructura y los montantes necesarios para evitar el pandeo de las lamas, así como los accesorios de montaje y elementos de fijación, patillas de anclaje para la fijación de la cerrajería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la cerrajería y la obra. Incluso malla antipájaro. Sellado exterior con masilla acrílica.

2.9. VIDRIOS

El vidrio colocado para las carpinterías exteriores de aluminio será el siguiente:

En fachada oeste, doble acristalamiento Solar.lite Control solar + LOW.S Baja emisividad térmica "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR" o equivalente, 6+6/12/4+4 LOW.S laminar o equivalente, conjunto formado por vidrio exterior Templa.lite Solar.lite Clear o equivalente de 6 mm, con efecto espejo desde el exterior, y vidrio templa.lite incoloro o equivalente de 6 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 12 mm, y vidrio interior de baja emisividad térmica LOW.S o equivalente, laminar de 4+4 mm de espesor compuesto por dos lunas de vidrio de 4 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 30 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acufado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" o equivalente, compatible con el material soporte. Transmitancia térmica (valor U), según UNE-EN 673: 1,6 W/(m²k). Índice de aislamiento a ruido aéreo directo, Rw (dB) y términos de adaptación espectral C y Ctr, según UNE-EN 12758: 36 (-1;-4).

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

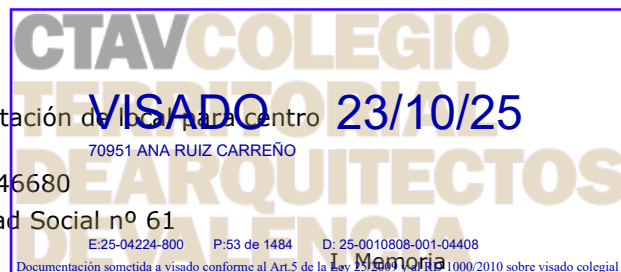
En fachada sur, doble acristalamiento LOW.S baja emisividad térmica + aislamiento acústico "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR" o equivalente, Sonor 6+6/12/4+4 LOW.S laminar o equivalente, conjunto formado por vidrio exterior SONOR (laminar acústico) 6+6 mm o equivalente compuesto por dos lunas de vidrio de 6 mm, con efecto espejo desde el exterior, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 12 mm, y vidrio interior laminar LOW.S 4+4 mm o equivalente compuesto por dos lunas de vidrio de 4 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 32 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" o equivalente, compatible con el material soporte. Transmitancia térmica (valor U), según UNE-EN 673: 1,6 W/(m²K). Índice de aislamiento a ruido aéreo directo, Rw (dB) y términos de adaptación espectral C y Ctr, según UNE-EN 12758: 38 (-1;-5).

2.10. FACHADA Y ROTULACIÓN

En la fachada se realizarán abocinamientos en la zona de las ventanas mediante fachada ligera de placas basado en el sistema Placotherm Integra Glasroc X "PLACO" o equivalente, formado por: ESTRUCTURA EXTERIOR: estructura metálica de acero galvanizado con canales horizontales THR y montantes verticales THM o equivalente, modulación de la estructura condicionada por el sistema de fijación mecánica del revestimiento exterior previsto (Lámina Porcelánica Reforzada Techlam® "LEVANTINA" o equivalente); AISLAMIENTO EXTERIOR: panel de lana mineral, según UNE-EN 13162, de 40 mm de espesor medio, revestido por una de sus caras con un velo negro (no incluido en esta partida); PLACA EXTERIOR: placa de yeso laminado GM-FH1 según UNE-EN 15283-2, formato 1200 / 2800 / 12,5, bordes longitudinales afinados, tipo Glasroc X 13 "PLACO" o equivalente; IMPERMEABILIZACIÓN: lámina altamente transpirable e impermeable al agua de lluvia, tipo Placotherm Estándar o equivalente, fijada a los montantes de la estructura metálica por la cara exterior. INCLUYE: banda acústica, tornillería para fijación de placas, fijaciones metálicas para perfiles, mortero Placotherm Base y cinta CMALL 160 "PLACO" o equivalente para el tratamiento de juntas entre placas exteriores, cinta adhesiva de doble cara para fijación de la lámina impermeable. Previa a la ejecución de la partida, la empresa contratista tendrá la obligación de solicitar a la empresa instaladora de la fachada la realización de un replanteo, despiece y planos de montaje de la misma que deberá ser aprobada por la Propiedad y/o la D.F, tomando de referencia los planos aportados en Proyecto. Para la ejecución del revestimiento de la fachada y que condiciona esta partida se utilizarán paneles con la mayor dimensión posible, con la intención de reducir al máximo las posibles juntas. La empresa contratista deberá aportar tantos detalles como sean necesarios y/o requeridos por la D.F. hasta la consecución de una solución aprobada por la Propiedad y/o D.F., en la que se incluya también el replanteo de trampillas de registros, rejillas de climatización y ventilación, así como cualquier otro elemento que deba quedar integrado.

Se realizará un revestimiento exterior con piezas de gran formato de lámina porcelánica reforzada, acabado mate, de dimensiones máximas permitidas según despiece, marca "Techlam® "LEVANTINA", de 1500x1000 mm y 5 mm de espesor, modelo Pure Ice" o equivalente, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de mortero de cemento o yeso laminado, vertical u horizontal según proceda. COLOCACIÓN: en capa fina mediante doble encolado con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE S2, según UNE-EN 12004, altamente deformable, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado y grapas de anclaje intermedias en forma de omega y en el arranque de 15 mm de anchura, de acero inoxidable AISI 316, acabado lacado color blanco similar al de la piedra, para sistema de fijación vista. REJUNTADO: con mortero de juntas de resinas reactivas tipo RG, color blanco, en juntas de 8 mm de espesor. Incluso crucetas y calzos y cuñas de nivelación de PVC. El revestimiento que conforma el recercado de la ventana pasará entre el premarco y el marco de las ventanas, formando sándwich con ellos y llegando hasta el final del mismo, para evitar problemas de estanqueidad, siguiendo las instrucciones de la D.F. Incluso trampilla de registro en revestimiento exterior de techo de accesos para registros de cierre enrollable. Incluso rejillas en fachada para instalación de climatización y ventilación, integradas en la composición, con el mismo acabado RAL. Incluso

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

puertas de instalaciones y panelados de las mismas con el mismo material del resto de la fachada para que éstas queden integradas. Previa a la ejecución de la fachada, la empresa contratista tendrá la obligación de solicitar a la empresa instaladora la realización de un replanteo, despiece y planos de montaje de la misma que deberá ser aprobada por la Propiedad y/o la D.F, tomando de referencia los planos aportados en Proyecto. Para la ejecución de la fachada se utilizarán paneles con la mayor dimensión posible, con la intención de reducir al máximo las posibles juntas. Se evitarán cantos vivos. La empresa contratista deberá aportar tantos detalles como sean necesarios y/o requeridos por la D.F. hasta la consecución de una solución aprobada por la Propiedad y/o D.F., en la que se incluya también el replanteo de trampillas de registros, rejillas de climatización y ventilación, así como cualquier otro elemento que deba quedar integrado.

Se realizará un tratamiento superficial de protección antigraffitis para fachada de piedra natural, mediante impregnación incolora antigraffiti a base de resinas acrílicas puras emulsionadas en agua, acabado mate, aplicada en dos manos (consumo medio: 100 g/m² cada mano).

La fachada se completará mediante rótulos de letra corpórea de aluminio con frente de metacrilato, iluminación LED con texto de FREMAP y LOGO, colocado en fachada, según indicaciones de la D.F. y/o Propiedad, montado sobre fachada exterior terminada, incluyendo fijaciones ocultas, piezas auxiliares, replanteo, recortes, despuntes, conexionado eléctrico y medios auxiliares para su correcta ejecución. Unidad terminada y funcionando. Despiece y dimensiones a validar por la D.F., previo a la ejecución de la partida.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

2.11. DESCRIPCIÓN DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

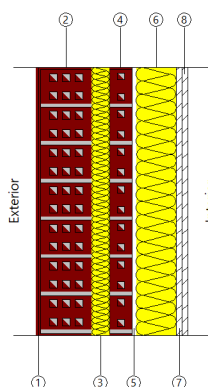
2.11.1. SISTEMA ENVOLVENTE

Fachadas

Parte ciega de las fachadas

Fachada revestida con lámina porcelánica reforzada, de dos hojas de fábrica, con trasdosado autoportante.

Fachada revestida con lámina porcelánica reforzada, de dos hojas de fábrica, con trasdosado autoportante, compuesta de: REVESTIMIENTO EXTERIOR: revestimiento exterior con piezas de gran formato de lámina porcelánica reforzada. COLOCACIÓN: en capa fina mediante doble encolado con adhesivo cementoso mejorado y grapas de anclaje vistas, acabado lacado similar al del revestimiento, para sistema de fijación vista; HOJA PRINCIPAL: de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco triple, recibida con mortero de cemento industrial; AISLANTE TÉRMICO: aislamiento térmico, con panel semirrígido de lana mineral, de 40 mm de espesor; HOJA INTERIOR: de 5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco sencillo, recibida con mortero de cemento industrial. TRASDOSADO AUTOPORTANTE: trasdosado autoportante libre, de 115 mm de espesor, formado por dos placas de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 90 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta de juntas, cinta microperforada de papel.



Listado de capas:

1 - Revestimiento exterior con piezas de lámina porcelánica reforzada. COLOCACIÓN: Grapas de anclaje.	1 cm
2 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco	11.5 cm
3 - Lana mineral	4 cm
4 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco	5 cm
5 - Separación	1 cm
6 - Lana mineral	9 cm
7 - Placa de yeso laminado	1.25 cm
8 - Placa de yeso laminado	1.25 cm
Espesor total:	34 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.24 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 204.63 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 178.80 kg/m²

Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 44.1(-1; -4) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento, ΔR : 13 dBA

Protección frente a la humedad

Grado de impermeabilidad alcanzado: 5

Condiciones que cumple: R2+B1+C1+J2

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

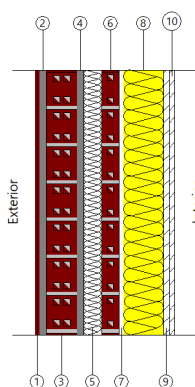
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

1. Memoria descriptiva

Fachada revestida con piedra sinterizada, de dos hojas de fábrica (ya existentes), con trasdosado autoportante.

Fachada revestida con lámina porcelánica reforzada, de dos hojas de fábrica (ya existentes), con trasdosado autoportante, compuesta de: REVESTIMIENTO EXTERIOR: revestimiento exterior con piezas de gran formato de lámina porcelánica reforzada. COLOCACIÓN: en capa fina mediante doble encolado con adhesivo cementoso mejorado y grapas de anclaje vistas, acabado lacado similar al del revestimiento, para sistema de fijación vista; HOJA PRINCIPAL EXISTENTE (HIPÓTESIS): de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, recibida con mortero de cemento industrial; AISLANTE TÉRMICO EXISTENTE (HIPÓTESIS): aislamiento térmico, con panel rígido de poliestireno expandido, de 40 mm de espesor; HOJA INTERIOR EXISTENTE (HIPÓTESIS): de 4 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco sencillo, recibida con mortero de cemento industrial. TRASDOSADO AUTOPORTANTE: trasdosado autoportante libre, de 115 mm de espesor, formado por dos placas de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 90 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta de juntas, cinta microperforada de papel.

Listado de capas:



1 - Revestimiento exterior con lámina porcelánica reforzada. COLOCACIÓN: adhesivo y grapas de anclaje.	1 cm
2 - Enfoscado de cemento	1.5 cm
3 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco	7 cm
4 - Enfoscado de cemento	1.5 cm
5 - Aislamiento existente (Hipótesis = Poliestireno expandido)	4 cm
6 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco	4 cm
7 - Separación	1 cm
8 - Lana mineral	9 cm
9 - Placa de yeso laminado	1.25 cm
10 - Placa de yeso laminado	1.25 cm
Espesor total:	31.5 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.25 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 210.13 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 185.10 kg/m²

Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 40.6(-1; -2) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante la ley de masas.

Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento, ΔR : 15 dBA

Protección frente a la humedad

Grado de impermeabilidad alcanzado: 5

Condiciones que cumple: R2+B1+C1+J2

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

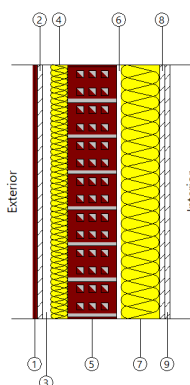
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

1. Memoria descriptiva

Fachada para abocinados con lámina porcelánica reforzada sobre subestructura metálica, de una hoja de fábrica, con trasdosado autoportante.

Fachada para abocinados con lámina porcelánica reforzada sobre subestructura metálica y placa de yeso laminado para exteriores, de una hoja de fábrica, con trasdosado autoportante, compuesta de: REVESTIMIENTO EXTERIOR: revestimiento exterior con piezas de gran formato de lámina porcelánica reforzada mediante sistema de anclaje visto de grapa. COLOCACIÓN: sobre subestructura soporte de aleación de aluminio. Incluso tirafondos y anclajes mecánicos de expansión de acero inoxidable, para la fijación de la subestructura soporte; AISLANTE TÉRMICO: aislamiento térmico, con panel de lana mineral, de 40 mm de espesor, revestido en una de sus caras con un velo negro; HOJA PRINCIPAL: de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, recibida con mortero de cemento industrial; TRASDOSADO: trasdosado autoportante libre, de 115 mm de espesor, formado por dos placas de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 90 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta de juntas, cinta microperforada de papel.



Listado de capas:

1 - Revestimiento exterior con piezas de lámina porcelánica reforzada. COLOCACIÓN: Grapas de anclaje.	1 cm
2 - Placa de yeso laminado para exterior	1.25 cm
3 - Cámara de aire sin ventilar	2 cm
4 - Lana mineral	4 cm
5 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco	11.5 cm
6 - Separación	1 cm
7 - Lana mineral	9 cm
8 - Placa de yeso laminado	1.25 cm
9 - Placa de yeso laminado	1.25 cm
Espesor total:	32.25 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.23 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 167.09 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 106.95 kg/m²

Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 39.7(-1; -7) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante la ley de masas.

Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento, ΔR : 15 dBA

Protección frente a la humedad

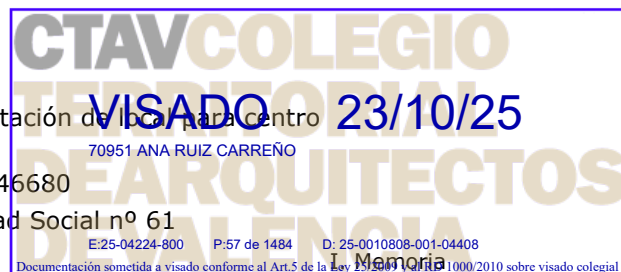
Grado de impermeabilidad alcanzado: 5

Condiciones que cumple: R2+B3+C1+H1+J2

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

Huecos en fachada

Ventana fija + batiente, de aluminio con rotura de puente térmico - Doble acristalamiento Control Solar + Baja Emisividad 6+6/12/4+4

CARPINTERÍA:

Ventana de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, una hoja fija y una hoja batiente, con apertura hacia el interior, dimensiones según documentación gráfica, acabado "Simil Inox", a aprobar por la D.F., con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 88 mm y marco de 80 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sobre premarco y sin persiana.

VIDRIO:

Doble acristalamiento Solar.lite Control solar + LOW.S Baja emisividad térmica "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR" o equivalente, 6+6/12/4+4 LOW.S laminar o equivalente, conjunto formado por vidrio exterior Templa.lite Solar.lite Clear o equivalente de 6 mm, con efecto espejo desde el exterior, y vidrio templa.lite incoloro o equivalente de 6 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 12 mm, y vidrio interior de baja emisividad térmica LOW.S o equivalente, laminar de 4+4 mm de espesor compuesto por dos lunas de vidrio de 4 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 30 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" o equivalente, compatible con el material soporte. Transmitancia térmica (valor U), según UNE-EN 673: 1,6 W/(m²K). Índice de aislamiento a ruido aéreo directo, R_w (dB) y términos de adaptación espectral C y C_{tr}, según UNE-EN 12758: 36 (-1;-4).

Características del vidrio

Transmitancia térmica, U_g : 1.60 W/(m²·K)

Factor solar, g: 0.41

Aislamiento acústico, R_w (C;C_{tr}): 36 (-1;-4) dB

Características de la carpintería

Transmitancia térmica, U_f : 1.30 W/(m²·K)

Tipo de apertura: Abatible

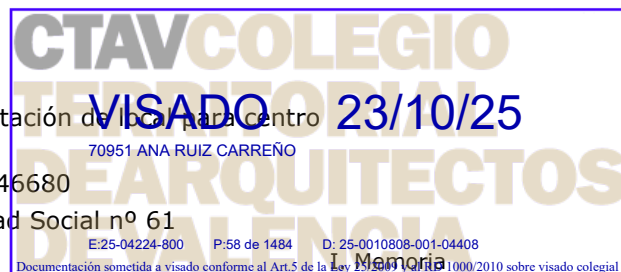
Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4

Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemésí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemésí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

Ventana fija + batiente, de aluminio, con rotura de puente térmico - Doble acristalamiento Baja Emisividad + Aislamiento acústico 6+6/12/4+4

CARPINTERÍA:

Ventana de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, una hoja fija y una hoja batiente, con apertura hacia el interior, dimensiones según documentación gráfica, acabado "Simil Inox", a aprobar por la D.F., con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 88 mm y marco de 80 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sobre premarco y sin persiana.

VIDRIO:

Doble acristalamiento LOW.S baja emisividad térmica + aislamiento acústico "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR" o equivalente, Sonor 6+6/12/4+4 LOW.S laminar o equivalente, conjunto formado por vidrio exterior SONOR (laminar acústico) 6+6 mm o equivalente compuesto por dos lunas de vidrio de 6 mm, con efecto espejo desde el exterior, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 12 mm, y vidrio interior laminar LOW.S 4+4 mm o equivalente compuesto por dos lunas de vidrio de 4 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 32 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" o equivalente, compatible con el material soporte. Transmitancia térmica (valor U), según UNE-EN 673: 1,6 W/(m²K). Índice de aislamiento a ruido aéreo directo, R_w (dB) y términos de adaptación espectral C y C_{tr} , según UNE-EN 12758: 38 (-1;-5).

Características del vidrio

Transmitancia térmica, U_g : 1.60 W/(m²·K)

Factor solar, g: 0.55

Aislamiento acústico, R_w (C; C_{tr}): 38 (-1;-5) dB

Características de la carpintería

Transmitancia térmica, U_f : 1.30 W/(m²·K)

Tipo de apertura: Abatible

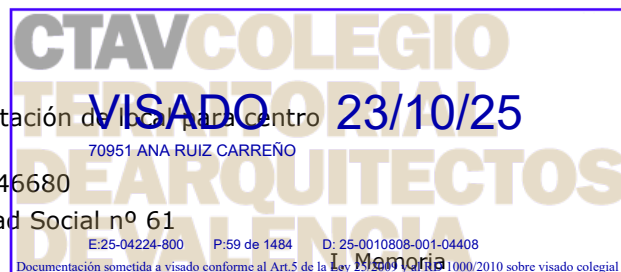
Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4

Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

Puerta, de aluminio con rotura de puente térmico - Doble acristalamiento Baja Emisividad + Aislamiento acústico 6+6/12/4+4

CARPINTERÍA:

Puerta de aluminio, gama alta, con rotura de puente térmico, una hoja practicable, con apertura hacia el exterior, dimensiones según documentación gráfica, acabado "Simil Inox", a aprobar por la D.F., con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 88 mm y marco de 80 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sobre premarco y sin persiana.

VIDRIO:

Doble acristalamiento LOW.S baja emisividad térmica + aislamiento acústico "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR" o equivalente, Sonor 6+6/12/4+4 LOW.S laminar o equivalente, conjunto formado por vidrio exterior SONOR (laminar acústico) 6+6 mm o equivalente compuesto por dos lunas de vidrio de 6 mm, con efecto espejo desde el exterior, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 12 mm, y vidrio interior laminar LOW.S 4+4 mm o equivalente compuesto por dos lunas de vidrio de 4 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 32 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" o equivalente, compatible con el material soporte. Transmitancia térmica (valor U), según UNE-EN 673: 1,6 W/(m²K). Índice de aislamiento a ruido aéreo directo, R_w (dB) y términos de adaptación espectral C y C_{tr} , según UNE-EN 12758: 38 (-1;-5).

Características del vidrio

Transmitancia térmica, U_g : 1.60 W/(m²·K)

Factor solar, g: 0.55

Aislamiento acústico, R_w (C; C_{tr}): 38 (-1;-5) dB

Características de la carpintería

Transmitancia térmica, U_f : 1.30 W/(m²·K)

Tipo de apertura: Practicable

Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4

Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

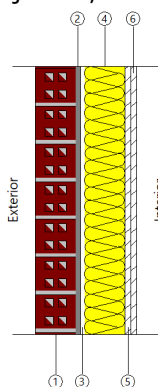
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

1. Memoria descriptiva

Medianerías

Medianería de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante

Medianería de una hoja con trasdosado autoportante, compuesta de: HOJA PRINCIPAL: de 9 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco, recibida con mortero de cemento industrial; REVESTIMIENTO INTERIOR: guarnecido de yeso; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel semirrígido de lana mineral, espesor 90 mm, colocado entre los montantes de la estructura portante; HOJA INTERIOR: trasdosado autoportante libre, de 115 mm de espesor, formado por dos placas de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 90 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta de juntas, cinta microperforada de papel.



Listado de capas:

1 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco	9 cm
2 - Guarnecido de yeso	1 cm
3 - Separación	1 cm
4 - Lana mineral	9 cm
5 - Placa de yeso laminado	1.25 cm
6 - Placa de yeso laminado	1.25 cm
Espesor total:	22.5 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.31 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 112.43 kg/m²

Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 41.0(-1; -2) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante la ley de masas.

Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento, ΔR : 15 dBA

Protección frente a la humedad

Grado de impermeabilidad alcanzado: NINGUNO

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

Cubiertas

Falso techo continuo suspendido de placas de yeso laminado, con estructura metálica - cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, tipo convencional. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado unidireccional existente)

REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, tipo convencional.

ELEMENTO ESTRUCTURAL

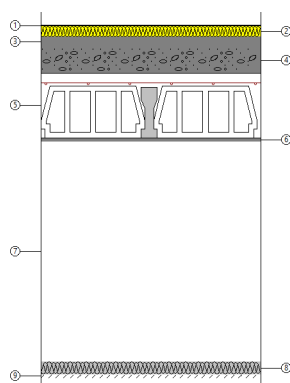
Estructura mixta de hormigón armado y madera, ejecutada con hormigón y acero, conectores y zunchos perimetrales. Compuesta por los siguientes elementos (hipótesis): FORJADO UNIDIRECCIONAL MIXTO: De canto total aproximado 25 cm, formado por viguetas de madera tratada, dispuestas sobre vigas de hormigón armado. Entrevigado formado por bovedillas cerámicas planas o pequeñas bóvedas cerámicas apoyadas entre las viguetas, con capa de compresión de 3 a 5 de mortero de cemento o cal; VIGAS Y PILARES: De hormigón armado.

INFERIOR: Guarnecido de yeso.

REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo suspendido continuo, con cámara de aire, compuesto de: AISLAMIENTO: aislamiento acústico a ruido aéreo, con panel compacto de lana mineral Arena de alta densidad, Arena Apta "ISOVER" o equivalente, de 48 mm de espesor, no revestido, resistencia térmica $1,4 \text{ m}^2\text{K/W}$, conductividad térmica $0,034 \text{ W/(mK)}$; TECHO SUSPENDIDO: falso techo continuo suspendido, liso. Sistema D47.es "KNAUF" (12,5+17) o equivalente, constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 47/17 mm separadas cada 500 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte de hormigón con cuelgues Pivot F-47, para maestra 47/17, "KNAUF" o equivalente, y varillas cada 1200 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado tipo según documentación de proyecto. Incluso banda acústica, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta y cinta para el tratamiento de juntas y accesorios de montaje; ACABADO SUPERFICIAL: aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir; previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, horizontal.

Listado de capas:



1 - Impermeabilización asfáltica monocapa adherida	0.45 cm
2 - Lana mineral soldable	4 cm
3 - Capa de regularización de mortero de cemento	4 cm
4 - Formación de pendientes con arcilla expandida vertida en seco	10 cm
5 - Forjado unidireccional 20+5 cm (Bovedilla cerámica)	25 cm
6 - Guarnecido de yeso	1.5 cm
7 - Cámara de aire sin ventilar	85.2 cm
8 - Lana mineral Arena Apta "ISOVER" o equivalente	4.8 cm
9 - Falso techo continuo suspendido de placas de yeso laminado	1.25 cm
10 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola	---
Espesor total:	136.2 cm

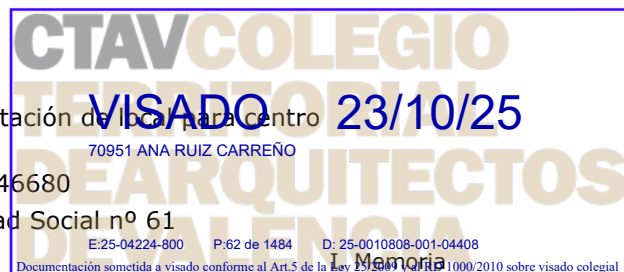
Limitación de demanda energética U_c refrigeración: $0.23 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

U_c calefacción: $0.24 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

Protección frente al ruido	<p>Masa superficial: 446.10 kg/m²</p> <p>Masa superficial del elemento base: 305.17 kg/m²</p> <p>Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 53.2(-1; -5) dB</p> <p>Mejora del índice global de reducción acústica, debida al techo suspendido, ΔR: 15 dB</p>
Protección frente a la humedad	<p>Tipo de cubierta: No transitable, con lámina autoprottegida</p> <p>Tipo de impermeabilización: Material bituminoso/bituminoso modificado</p>

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

1. Memoria descriptiva

Falso techo registrable suspendido, acústico de placas de escayola, con perfilería semiculta - cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, tipo convencional. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado unidireccional existente)

REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, tipo convencional.

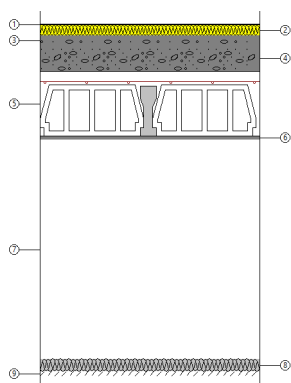
ELEMENTO ESTRUCTURAL

Estructura mixta de hormigón armado y madera, ejecutada con hormigón y acero, conectores y zunchos perimetrales. Compuesta por los siguientes elementos (hipótesis): FORJADO UNIDIRECCIONAL MIXTO: De canto total aproximado 25 cm, formado por viguetas de madera tratada, dispuestas sobre vigas de hormigón armado. Entrevigado formado por bovedillas cerámicas planas o pequeñas bóvedas cerámicas apoyadas entre las viguetas, con capa de compresión de 3 a 5 de mortero de cemento o cal; VIGAS Y PILARES: De hormigón armado. CAPA INFERIOR: Guarnecido de yeso.

REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo suspendido registrable, con cámara de aire, compuesto de: AISLAMIENTO: aislamiento acústico a ruido aéreo, con panel compacto de lana mineral Arena de alta densidad, Arena Apta "ISOVER" o equivalente, de 48 mm de espesor, no revestido, resistencia térmica 1,4 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK); TECHO SUSPENDIDO: falso techo desmontable, de placas de escayola de la marca "YESYFORMA" con panel tipo "Túnez" acústica escalonada o equivalente semiperforada insonorizada de 600x600mm, constituido por ESTRUCTURA: perfilería semiculta blanca, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate, fijados a forjado mediante varillas y cuelgues, i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y andamiaje, instalado s/NTE-RTP.

Listado de capas:



1 - Impermeabilización asfáltica monocapa adherida	0.45 cm
2 - Lana mineral soldable	4 cm
3 - Capa de regularización de mortero de cemento	4 cm
4 - Formación de pendientes con arcilla expandida vertida en seco	10 cm
5 - Forjado unidireccional 20+5 cm (Bovedilla cerámica)	25 cm
6 - Guarnecido de yeso	1.5 cm
7 - Cámara de aire sin ventilar	85.2 cm
8 - Lana mineral Arena Apta "ISOVER" o equivalente	4.8 cm
9 - Falso techo registrable suspendido de placas de escayola	1.6 cm
Espesor total:	136.55 cm

Limitación de demanda energética U_c refrigeración: 0.23 W/(m²·K)

U_c calefacción: 0.23 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 448.99 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 305.17 kg/m²

Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 53.2(-1; -5) dB

Protección frente a la humedad

Tipo de cubierta: No transitable, con lámina autoprotegida

Tipo de impermeabilización: Material bituminoso/bituminoso modificado

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

1. Memoria descriptiva

Falso techo registrable de placas de madera, con perfilera oculta - cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, tipo convencional. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado unidireccional existente)

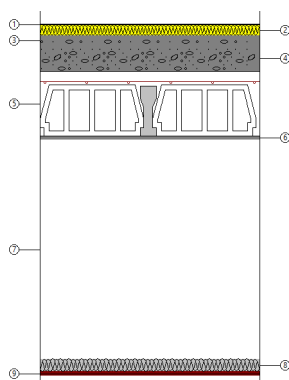
REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, tipo convencional.

ELEMENTO ESTRUCTURAL

Estructura mixta de hormigón armado y madera, ejecutada con hormigón y acero, conectores y zunchos perimetrales. Compuesta por los siguientes elementos (hipótesis): FORJADO UNIDIRECCIONAL MIXTO: De canto total aproximado 25 cm, formado por viguetas de madera tratada, dispuestas sobre vigas de hormigón armado. Entrevigado formado por bovedillas cerámicas planas o pequeñas bóvedas cerámicas apoyadas entre las viguetas, con capa de compresión de 3 a 5 de mortero de cemento o cal; VIGAS Y PILARES: De hormigón armado. CAPA INFERIOR: Guarnecido de yeso.

REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo suspendido registrable, con cámara de aire de 90 cm de altura, compuesto de: AISLAMIENTO: aislamiento acústico a ruido aéreo, con panel compacto de lana mineral Arena de alta densidad, Arena Apta "ISOVER", de 48 mm de espesor, no revestido, resistencia térmica 1,4 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK); TECHO SUSPENDIDO: Revestimiento de techo registrable con paneles de lana de madera con perfilera oculta, montadas sobre una estructura auxiliar metálica oculta.



Listado de capas:

1 - Impermeabilización asfáltica monocapa adherida	0.45 cm
2 - Lana mineral soldable	4 cm
3 - Capa de regularización de mortero de cemento	4 cm
4 - Formación de pendientes con arcilla expandida vertida en seco	10 cm
5 - Forjado unidireccional 20+5 cm (Bovedilla cerámica)	25 cm
6 - Guarnecido de yeso	1.5 cm
7 - Cámara de aire sin ventilar	85.2 cm
8 - Lana mineral Arena Apta "ISOVER" o equivalente	4.8 cm
9 - Falso techo registrable suspendido de placas de madera	1.6 cm
Espesor total:	136.55 cm

Limitación de demanda energética U_c refrigeración: 0.23 W/(m²·K)

U_c calefacción: 0.23 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 448.99 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 305.17 kg/m²

Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 53.2(-1; -5) dB

Protección frente a la humedad

Tipo de cubierta: No transitable, con lámina autoprotegida

Tipo de impermeabilización: Material bituminoso/bituminoso modificado

2.11.2. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

Compartimentación interior vertical

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

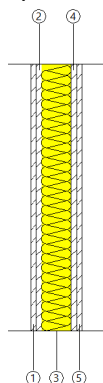
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

1. Memoria descriptiva

Parte ciega de la compartimentación interior vertical

Tabique múltiple de yeso laminado

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, de 120 mm de espesor total, formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas de yeso laminado en cada cara y aislamiento de panel de lana mineral, de 65 mm de espesor, colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



Listado de capas:

1 - Placa de yeso laminado	1.25 cm
2 - Placa de yeso laminado	1.25 cm
3 - Panel de lana mineral	6.5 cm
4 - Placa de yeso laminado	1.25 cm
5 - Placa de yeso laminado	1.25 cm
Espesor total:	11.5 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.43 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 33.25 kg/m²

Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 54.0(-3; -8) dB

Referencia del ensayo: CTA-087/08 AER

Seguridad en caso de incendio

Resistencia al fuego: EI 60

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

1. Memoria descriptiva

Compartimentación interior horizontal (falsos techos)

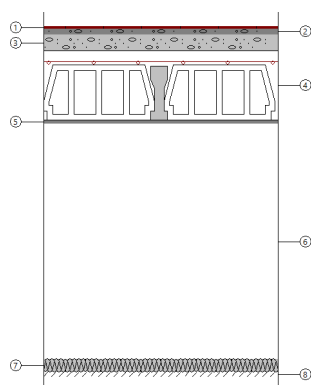
Falso techo registrable suspendido, acústico de placas de escayola, con perfilera semioculta - Forjado unidireccional existente

ELEMENTO ESTRUCTURAL

Estructura mixta de hormigón armado y madera, ejecutada con hormigón y acero, conectores y zunchos perimetrales. Compuesta por los siguientes elementos (hipótesis): **FORJADO UNIDIRECCIONAL MIXTO**: De canto total aproximado 25 cm, formado por viguetas de madera tratada, dispuestas sobre vigas de hormigón armado. Entrevigado formado por bovedillas cerámicas planas o pequeñas bóvedas cerámicas apoyadas entre las viguetas, con capa de compresión de 3 a 5 de mortero de cemento o cal; **VIGAS Y PILARES**: De hormigón armado. **CAPA INFERIOR**: Guarnecido de yeso.

REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo suspendido registrable, con cámara de aire, compuesto de: **AISLAMIENTO**: aislamiento acústico a ruido aéreo, con panel compacto de lana mineral Arena de alta densidad, Arena Apta "ISOVER" o equivalente, de 48 mm de espesor, no revestido, resistencia térmica 1,4 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK); **TECHO SUSPENDIDO**: falso techo desmontable, de placas de escayola de la marca "YESYFORMA" con panel tipo "Túnez" acústica escalonada o equivalente semiperforada insonorizada de 600x600mm, constituido por **ESTRUCTURA**: perfilera semioculta blanca, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate, fijados a forjado mediante varillas y cuelgues, i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y andamiaje, instalado s/NTE-RTP.



Listado de capas:

1 - Pavimento interior de piezas de gres porcelánico	1 cm
2 - Capa de regularización de mortero de cemento	2 cm
3 - Hormigón ligero con arcilla expandida	6 cm
4 - Forjado unidireccional 20+5 cm (Bovedilla cerámica)	25 cm
5 - Guarnecido de yeso	1.5 cm
6 - Cámara de aire sin ventilar	85.2 cm
7 - Lana mineral Arena Apta "ISOVER" o equivalente	4.8 cm
8 - Falso techo registrable suspendido de placas de escayola	1.6 cm
Espesor total:	127.1 cm

Limitación de demanda energética U_c refrigeración: 0.41 W/(m²·K)

U_c calefacción: 0.39 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 450.04 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 428.17 kg/m²

Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 58.6(-1; -6) dB

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 71.9 dB

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

1. Memoria descriptiva

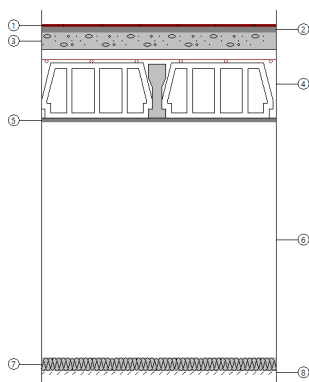
Falso techo continuo suspendido de placas de yeso laminado, con estructura metálica - Forjado unidireccional existente

ELEMENTO ESTRUCTURAL

Estructura mixta de hormigón armado y madera, ejecutada con hormigón y acero, conectores y zunchos perimetrales. Compuesta por los siguientes elementos (hipótesis): FORJADO UNIDIRECCIONAL MIXTO: De canto total aproximado 25 cm, formado por viguetas de madera tratada, dispuestas sobre vigas de hormigón armado. Entre vigas formado por bovedillas cerámicas planas o pequeñas bóvedas cerámicas apoyadas entre las viguetas, con capa de compresión de 3 a 5 de mortero de cemento o cal; VIGAS Y PILARES: De hormigón armado. CAPA INFERIOR: Guarnecido de yeso.

REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo suspendido continuo, con cámara de aire, compuesto de: AISLAMIENTO: aislamiento acústico a ruido aéreo, con panel compacto de lana mineral Arena de alta densidad, Arena Apta "ISOVER" o equivalente, de 48 mm de espesor, no revestido, resistencia térmica 1,4 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK); TECHO SUSPENDIDO: falso techo continuo suspendido, liso. Sistema D47.es "KNAUF" (12,5+17) o equivalente, constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 47/17 mm separadas cada 500 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte de hormigón con cuelgues Pivot F-47, para maestra 47/17, "KNAUF" o equivalente, y varillas cada 1200 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado tipo según documentación de proyecto. Incluso banda acústica, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta y cinta para el tratamiento de juntas y accesorios de montaje; ACABADO SUPERFICIAL: aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir; previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, horizontal.



Listado de capas:

1 - Pavimento interior de piezas de gres porcelánico	1 cm
2 - Capa de regularización de mortero de cemento	2 cm
3 - Hormigón ligero con arcilla expandida	6 cm
4 - Forjado unidireccional 20+5 cm (Bovedilla cerámica)	25 cm
5 - Guarnecido de yeso	1.5 cm
6 - Cámara de aire sin ventilar	85.2 cm
7 - Lana mineral Arena Apta "ISOVER" o equivalente	4.8 cm
8 - Falso techo continuo suspendido de placas de yeso laminado	1.25 cm
9 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola	---

Espesor total: 126.75 cm

Limitación de demanda energética U_c refrigeración: 0.41 W/(m²·K)

U_c calefacción: 0.39 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 447.15 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 428.17 kg/m²

Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 58.6(-1; -6) dB

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 71.9 dB

Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al techo suspendido, $\Delta L_{d,w}$: 9 dB

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

2.2. Compartimentación interior horizontal (solados)

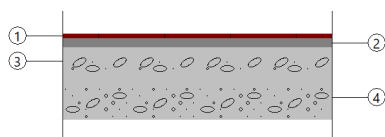
Solera - Base de hormigón ligero. Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa fina (FIDENZA PEARL O EQUIVALENTE)

REVESTIMIENTO DEL SUELO

PAVIMENTO: Recubrimiento cerámico mediante el método de colocación en capa fina, de baldosa de gres porcelánico, FIDENZA PEARL natural TAU o equivalente, rectificado de formato nominal de 75x75 cm, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, color blanco con doble encolado y rejuntadas con mortero de juntas cementoso, color a elegir por la DF. Resistencia al deslizamiento según zonas; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Base para pavimento, de 6 cm de espesor, de hormigón ligero, confeccionado en obra con arcilla expandida y cemento gris, acabado con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor, fratasada y limpia. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

ELEMENTO ESTRUCTURAL

Solera de hormigón existente.



Listado de capas:

1 - Pavimento interior de piezas de gres porcelánico	1 cm
2 - Capa de regularización de mortero de cemento	2 cm
3 - Hormigón ligero con arcilla expandida	6 cm
4 - Solera de hormigón	10 cm
Espesor total:	19 cm

Limitación de demanda energética U_s : 0.65 W/(m²·K)

(Para una solera con longitud característica $B' = 6.3$ m)

Detalle de cálculo (U_s)

Superficie del forjado, A: 271.72 m²

Perímetro del forjado, P: 85.84 m

Resistencia térmica del forjado, R_f : 0.26 m²·K/W

Sin aislamiento perimetral

Tipo de terreno: Arena semidensa

Protección frente al ruido

Masa superficial: 373.00 kg/m²

Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 56.4(-1; -7) dB

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 74.0 dB

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

1. Memoria descriptiva

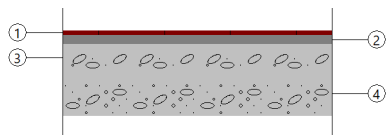
Solera - Base de hormigón ligero. Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa fina (KERABEN VERSE WHITE O EQUIVALENTE)

REVESTIMIENTO DEL SUELO

PAVIMENTO: Recubrimiento cerámico mediante el método de colocación en capa fina, de baldosa de gres porcelánico, del grupo KERABEN, modelo VERSE WHITE o equivalente, rectificado de formato nominal de 60x60 cm, recibidas con adhesivo cementoso mejorado con tiempo abierto ampliado, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso, color a elegir por la DF, para juntas de 0 a 4 mm. Resistencia al deslizamiento según zonas; **BASE DE PAVIMENTACIÓN:** Base para pavimento, de 6 cm de espesor, de hormigón ligero, confeccionado en obra con arcilla expandida y cemento gris, acabado con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor, fratasada y limpia. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

ELEMENTO ESTRUCTURAL

Solera de hormigón existente.

		Listado de capas:	
1	- Pavimento interior de piezas de gres porcelánico	1 cm	
2	- Capa de regularización de mortero de cemento	2 cm	
3	- Hormigón ligero con arcilla expandida	6 cm	
4	- Solera de hormigón	10 cm	
Espesor total:		19 cm	

Limitación de demanda energética U_s : 0.65 W/(m²·K)

(Para una solera con longitud característica $B' = 6.3$ m)

Detalle de cálculo (U_s)

Superficie del forjado, A: 271.72 m²

Perímetro del forjado, P: 85.84 m

Resistencia térmica del forjado, Rf: 0.26 m²·K/W

Sin aislamiento perimetral

Tipo de terreno: Arena semidensa

Protección frente al ruido

Masa superficial: 373.00 kg/m²

Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 56.4(-1; -7) dB

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 74.0 dB

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

1. Memoria descriptiva

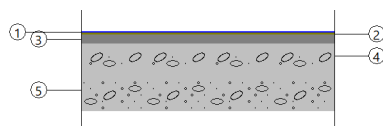
Solera - Base de hormigón ligero. Pavimento vinílico heterogéneo, en rollo

REVESTIMIENTO DEL SUELO

PAVIMENTO: Pavimento vinílico heterogéneo, acústico, de 3,3 mm de espesor total; clasificación al uso, según UNE-EN ISO 10874: clase 23 para uso doméstico; clase 33 para uso comercial; clase 42 para uso industrial; reducción del ruido de impactos 19 dB, según UNE-EN ISO 10140; Euroclase Bfl-s1 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1. Colocación en obra: con adhesivo, sobre capa fina de nivelación, colocado sobre capa fina de pasta niveladora de suelos, de 5 mm de espesor, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; **BASE DE PAVIMENTACIÓN:** Base para pavimento, de 6 cm de espesor, de hormigón ligero, confeccionado en obra con arcilla expandida y cemento gris, acabado con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor, fratasada y limpia. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

ELEMENTO ESTRUCTURAL

Solera de hormigón existente.



Listado de capas:

1 - Pavimento vinílico heterogéneo, acústico	0.33 cm
2 - Mortero autonivelante de cemento	0.5 cm
3 - Capa de regularización de mortero de cemento	2 cm
4 - Hormigón ligero con arcilla expandida	6 cm
5 - Solera de hormigón	10 cm
Espesor total:	18.83 cm

Limitación de demanda energética U_s : 0.65 W/(m²·K)

(Para una solera con longitud característica $B' = 6.3$ m)

Detalle de cálculo (U_s)

Superficie del forjado, A: 271.72 m²

Perímetro del forjado, P: 85.84 m

Resistencia térmica del forjado, Rf: 0.28 m²·K/W

Sin aislamiento perimetral

Tipo de terreno: Arena semidensa

Protección frente al ruido

Masa superficial: 361.46 kg/m²

Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 55.9(-1; -7) dB

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 74.5 dB

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

2.12. INSTALACIONES

2.12.1. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Se instalará alumbrado de emergencia que entrará en funcionamiento automáticamente al producirse fallo del alumbrado o corte intencionado en caso de incendio. Estará constituido por aparatos autónomos automáticos con suministro de energía exterior para su carga.

Se proyecta la siguiente dotación de instalaciones por usos y grado de peligrosidad:

Se realizará la instalación cumpliendo el vigente Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.

- Alumbrado de emergencia y señalización
- Extintores de incendio de eficacia 21 A- 113 B
- Extintor de CO2 de eficacia mínima 21 A- 70 B, en zonas con riesgo de fuego eléctrico

2.12.2. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

Se realizará la instalación cumpliendo el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, así y como lo indicado en el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico HE "Ahorro de energía".

Se realizará una nueva instalación eléctrica que dé cumplimiento a la normativa vigente.

Se dará cumplimiento a los niveles lumínicos exigidos en esta memoria y para ello se deben incluir las luminarias que se precisen para alcanzar dichos requerimientos.

La instalación eléctrica se entregará conexcionada, en funcionamiento y legalizada.

Acometida, Conjunto Protección y Medida, y derivación individual.

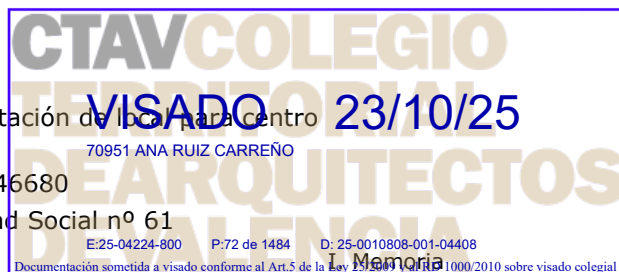
Se adecuarán, en caso de ser necesario, las instalaciones de enlace a lo exigido por la Compañía suministradora en sus normas particulares y/o a las necesidades reales.

Cuadro eléctrico General de Mando y Protección.

Se instalará un nuevo Cuadro General de Mando y Protección ubicado según planos, con las siguientes características y especificaciones:

- El cuadro estará fabricado en taller y se solicitará el certificado de montaje emitido por el cuadrista conforme UNE EN 60.439. No se aceptarán cuadros con la aparamenta montada en obra.
- El cuadro será realizado y cableado en taller, al objeto de asegurar su calidad.
- Dispondrá de un espacio libre del 25% para futuras ampliaciones.
- La envolvente/s del cuadro será de las dimensiones y módulos necesarios modelo Prisma Plus, sistema G de Schneider Electric o similar, estará formada por paneles de chapa metálica y dispondrán de puerta/s transparente/s con llave y con todos los accesorios necesarios. Los paneles de cierre superior dispondrán de abertura o marco para que facilite la salida del cableado hacia techo mediante bandeja de rejilla.
- Todo el cableado interior será libre de halógenos. Las líneas se tenderán perfectamente ordenadas y grapadas con collarines. Las agrupaciones irán, además, alojadas en el interior de canaletas ranuradas.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

- La distribución de cableado de entrada se hará con sistema multiclip o cableado directamente, no se aceptarán peines. El cableado de salida irá sujeto con abrazaderas de MG y protector, no con canaletas.
- La marca de toda la aparamenta será ABB, o equivalente a elegir por los técnicos de la propiedad, del sector terciario.
- Centrales de medida.
- Las protecciones vendrán con fase protegida y neutro protegido (2P, 4P), calibre y número de polos según unifilar. Todos los automáticos serán de corte omnipolar.
- Dispondrá de relojes horarios digitales.
- Dispondrá de relés tipo carril DIN con palanca on-off-automático montados en cuadro para el encendido de luminarias, según las indicaciones del apartado "Mecanismos, bases de enchufe y tomas ofimáticas". Dichos relés gobernarán los conjuntos de luminarias.
- Dispondrá de un bornero en el cuadro para la salida de todo el cableado, así como para la entrada de las señales al cuadro que sean necesarias. Estará etiquetado con correspondencia a los circuitos o servicios que le acometan, en texto corto y texto descriptivo largo, quedando lo más identificable posible.
- El cuadro dispondrá de una borna de tierra para la unión de todos los conductores de protección de las líneas que parten y vienen al cuadro y del chasis del cuadro.
- La aparamenta irá etiquetada indicando descripción del servicio dado según unifilar. La descripción y nominación de los circuitos en el cuadro se hará con etiquetas de baquelita o decorit, no con cinta dimo, letras negras con fondo blanco.
- La puerta del cuadro eléctrico será transparente con un adhesivo sobre ésta de riesgo eléctrico.
- El armario dispondrá de un zócalo (peana) de 20 cm.
- Dentro del cuadro se dispondrá de portaplanos de plástico y en el interior se alojará el plano con los esquemas unifilares plastificados, manual del reloj programador e información de las instalaciones que se precisen (consultar con los técnicos de la propiedad).
- Se dispondrá etiqueta o placa con dirección, teléfono de contacto y datos de la empresa instaladora en el frontal del cuadro.
- Se incluyen para la confección del cuadro cualquier tipo de accesorios que fueran necesarios.
- Se dispondrá una luminaria de emergencia de al menos 250 Lm a menos de 2 m del cuadro.
- El cuadro dispondrá de etiquetas adhesivas de riesgo eléctrico en una zona visible.
- Incluirá las protecciones necesarias a los subcuadros eléctricos.

Canalización y cableado.

Toda la instalación se hará con cableado y conducto cero halógenos, no propagadores de llama.

En las zonas donde se disponga de falso techo, las líneas eléctricas se tenderán por falso techo sobre bandeja de PVC de dimensiones especificadas en la memoria gráfica; la bandeja se tenderá por zonas donde sean registrables, o se realizarán registros para poder acceder a ella.

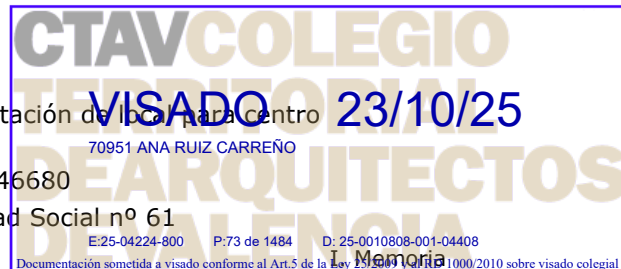
Las bandejas realizarán un trazado por todas las zonas o áreas del local donde existan elementos a cablear eléctricamente, se estudiará el trazado de la bandeja para que la mayor parte de las líneas queden posadas sobre ella, siendo la longitud del cableado fuera de la bandeja lo mínimo necesario.

La canalización vertical al Cuadro General de Mando y Protección se tenderá dentro de una bandeja y con tapa.

En todo caso, las canalizaciones se realizarán de forma ortogonal, manteniendo paralelismos y perpendicularidades a techos y paredes.

Parte proporcional de cajas de registro y derivación.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

La instalación que se realice empotrada se llevará bajo tubo flexible libre de halógenos y solo esta se podrá realizar con cableado ES0Z1-K 450/750 V desde la caja de derivación en bandeja más cercana al paramento o zona de empotrar.

Todas las cajas de derivación que queden en los falsos techos o vistas en bandeja, se marcarán con los circuitos que parten de ellas, la nominación de los circuitos en las cajas será la que corresponda con el unifilar en su forma abreviada, las cajas de derivación se colocarán en zonas que queden registradas para ello si es necesario o se agruparán en zonas que queden registradas.

Todas las luminarias, aparatos, elementos o máquinas quedarán cableados independientemente desde caja de derivación adosada o cerca de la bandeja general de distribución con cableado de denominación según indicaciones en puntos anteriores. No se permite puentear luminarias, bases de enchufe (excepto las que vayan en marcos dobles, triples), etc.

Iluminación

Se dará cumplimiento de los niveles lumínicos exigidos en esta memoria y para ello se deben incluir las luminarias que se precisen para alcanzar dichos requerimientos.

- Downlight 703.21 Downlight Wide Flood 40º 4000 K On/Off Blanco Redondo de SIMON o equivalente.
- Downlight 725.24 Downlight General 120º 4000 K On/Off Blanco Redondo de SIMON o equivalente.
- Luminaria Modular Led 729.50 IP20 de SIMON o equivalente

Las luminarias cercanas a huecos en fachada tendrán regulación 1-10V.

Iluminación emergencia

Se instalarán luminarias de emergencia de 150 lúmenes para garantizar los niveles de iluminación exigidos en el REBT.

Mecanismos y bases de enchufe

Encendido

Se instalarán detectores de presencia para el encendido de la iluminación en general. Los detectores se ubicarán en zonas que garanticen el máximo área de detección y que no queden ocultas a la detección de presencia, serán empotrados para instalación empotrada y de superficie para instalaciones de superficie. Zona de detección cónica de 360º para detectores de techo y de 180º para detectores en pared.

Se instalarán pulsadores/interruptores/conmutadores que gobernarán las luminarias del almacén, cuarto de instalaciones, sala de reuniones, despachos, office, administración, etc.

Cada interruptor/conmutador/relé se alimentará desde una fase. Se ubicarán en todas las entradas/salidas naturales de los trabajadores a estos recintos. La ubicación definitiva y la cantidad de interruptores/conmutadores serán aprobadas por los técnicos de la propiedad.

El replanteo y ubicación definitiva en obra será consensuada con los técnicos de la propiedad.

Tomas de corriente / bases de enchufe

Se instalarán tomas de corriente empotradas en las en las zonas donde no existan bloques ofimáticos cercanos para dar servicio a las necesidades de fuerza.

Puntos de alimentación para equipos

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemésí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemésí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

Se realizarán los puntos de alimentación a los equipos necesarios previstos como ventiladores, extractores, equipos de climatización, puertas automáticas, persianas motorizadas, máquinas de café, fuentes, máquinas expendedoras o cualquier otro equipo en montaje empotrado o de superficie, cuando así fuera requerido.

2.12.3. FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

Se realizará una red nueva para las tomas de consumo de AFCH y ACS.

La distribución interior de agua fría se realizará mediante tubería de cobre sanitario según diámetros necesarios indicados en planos, la fría forrada con tubo corrugado y la caliente forrada con armaflex térmico.

Se instalarán llaves de corte una por cada cuarto húmedo situada a la entrada del mismo siendo accesibles y a la vista, colocando llaves de corte para los equipos, una válvula de corte para inodoros y dos para lavabos.

El suministro de A.C.S será preciso en todos los cuartos húmedos. El calentamiento de agua se realizará a través de una bomba de calor para producción de ACS.

La distribución interior de agua fría y caliente se realizará mediante tubería de cobre sanitario según diámetros necesarios indicados en planos, la fría forrada con tubo corrugado y la caliente forrada con armaflex térmico.

Se instalarán llaves de corte una por cada cuarto húmedo situada a la entrada del mismo siendo accesibles y a la vista, colocando llaves de corte para los equipos, una válvula de corte para inodoros y dos para lavabos.

Se realizará una red de recirculación para que ningún punto de consumo de ACS diste más de 15 metros desde dicha red.

Red de evacuación

Red de saneamiento de aguas residuales: recogerá las aguas procedentes de los distintos aparatos sanitarios instalados. Se aprovechará en la medida de lo posible la red existente.

2.12.4. INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

Se realizará la instalación cumpliendo el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, y lo indicado en el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico HS "Salubridad", HR "Protección contra el ruido" y HE "Ahorro de energía".

El conjunto de equipos de climatización y ventilación se entregarán funcionando y legalizados.

Climatización

Se dotará de un sistema de climatización que asegure que se alcanzan las condiciones de confort establecidas en el RITE y el CTE, cumpliéndose el resto de exigencias establecidas en la normativa vigente.

Se instalarán dos sistemas de refrigerante variable (VRV) con dos bombas de calor, con recuperación de calor, uno con unidades terminales y el otro mediante conductos, con tantas unidades interiores y exteriores como sean necesarias para independizar según los diferentes usos del establecimiento.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

Sistema de instalación

Unidades condensadoras

Se deberá prever cualquier actuación para que el nivel sonoro en las zonas de trabajo sea inferior a 40 dB(A).

Tuberías de desagüe PVC para bandejas de condensados, con sifón curvo. Los desagües se llevarán conducidos desde las bandejas de condensados hasta las bajantes más cercanas.

Red de conductos para la distribución del aire

Para las unidades evaporadoras tipo conducto se empleará redes de conductos para la impulsión del aire y para el retorno.

El acoplamiento de los equipos a conductos se realizará mediante fuelle de lona flexible.

Cassette porta filtros y filtro tipo guillotina independiente ubicado en el conducto a 20 cm de la caja de retorno del equipo.

Conductos rectangulares marca ISOVER modelo CLIMAVER NETO o DECO y conducto flexible FLEXIVER con manguitos corona de conexión. Se comprobará por cálculo, la pérdida de carga de la red de conductos y se contrastará con la presión disponible del ventilador.

Difusores circulares, lacados en color a elegir por los técnicos de la propiedad.

Ventilación

Se instalarán los recuperadores necesarios para garantizar el cumplimiento de la normativa.

Previo al extractor se instalará una caja de filtros de acero galvanizado.

Rejillas de extracción integradas en falso techo.

En aseos y cuartos de instalaciones se colocarán ventiladores acústico para la extracción de aire en aseos marca S&P, o equivalente, sobre el falso techo de las estancias.

El acoplamiento de bocas de máquinas a conductos deberá hacerse siempre mediante lona flexible asociada a flejes metálicos, en todo caso acoplamientos flexibles que el fabricante aconseje.

Si fuera necesario, se deberá incorporar un silenciador de celdillas en el conducto de admisión de aire al ventilador, dimensionado en función del caudal y de la atenuación acústica necesaria para el cumplimiento de las Ordenanzas Municipales y Autonómicas.

El arranque y parada del ventilador se realizará mediante contactor aguas debajo del magnetotérmico que le de servicio, gobernado por un reloj digital horario. El reloj se programará según las indicaciones de los técnicos de la propiedad.

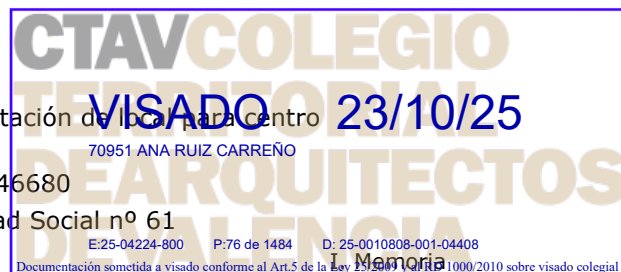
Los conductos de extracción se situarán en el falso techo, de chapa helicoidal galvanizada de los diámetros que sean necesarios por calculo o bien, equivalente, mediante conductos rectangulares de fibra de vidrio, teniendo en cuenta como criterios de calculo que la perdida de carga por metro lineal de conducto sea inferior a 0,10 mm.c.a y la velocidad de paso inferior a 5 m/s.

2.13. APARATOS SANITARIOS

En los vestuarios y aseo accesible se instalarán los siguientes aparatos sanitarios:

Lavabo de porcelana sanitaria, mural, modelo MERIDIAN REF: A32724H000 marca "ROCA" o equivalente, de altura fija, de 700x570x180 mm, instalado sobre ménsulas fijadas a bastidor

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

metálico regulable incluidos en este precio, de acero pintado con poliéster, empotrado en muro de fábrica o en tabique de placas de yeso, de 495 mm de anchura y 1120 a 1320 mm de altura. Instalado según las cotas que establezca la normativa, siguiendo las indicaciones de la D.F.

Inodoro completo con salida dual para movilidad reducida de tanque bajo y de porcelana vitrificada blanca, modelo "ACCESS" para movilidad reducida, de la marca "ROCA" o equivalente, con números de referencia incluidas en el conjunto: A34224H000 / A34124H000 / A801230004. Incluye taza, cisterna de alimentación inferior, tapa amortiguada con apertura frontal y mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie. Fijado al suelo mediante 4 puntos de anclaje, dotado de asiento ergonómico abierto por delante y tapa amortiguada blancos, y cisterna con mando neumático, instalado y funcionando, incluso p.p. de llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. de 1/2". Se instalará en obra hasta alcanzar una altura mínima de 450 mm hasta el suelo según normativa de aplicación, siguiendo las indicaciones de la D.F.

Grifería gerontológica de caño corto para lavabo, marca Enkel Källa o equivalente. Fabricada en latón cromado de alta resistencia, acabado brillo, con caño orientable de largo alcance para personas con movilidad reducida. Equipado con cartucho cerámico de 35 mm de diámetro, limitador de caudal y aireador tipo Mousseur. Incluso enlaces de alimentación flexibles con conexión de entrada de 3/8" de diámetro Incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2".

En el aseo público se instalarán los siguientes aparatos sanitarios:

Inodoro completo compacto con salida dual de tanque bajo y de porcelana vitrificada blanca, modelo "THE GAP - ROUND" o equivalente, de la marca "ROCA" o equivalente, con números de referencia incluidas en el conjunto: A3420N7000 / A3410N0000 / A801D22001. Incluye taza Rimless o equivalente, cisterna de alimentación inferior y tapa amortiguada. Colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa de caída amortiguada y mecanismos y asiento con tapa amortiguada, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2". Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible y silicona para sellado de juntas.

Grifería temporizada, de repisa, serie Presto 2000 Eco, modelo PA (F) 10021 "PRESTO IBÉRICA" o equivalente, para lavabo, acabado cromado, aireador, con tiempo de flujo de 8 segundos, limitador de caudal a 3 l/min.

Lavabo de piedra acrílica BETACRYL, simple, con encimera en continuidad en el mismo material, de dimensiones según documentación gráfica, con copete curvo continuo de 5 cm y lateral visto de 14 cm, para colocar empotrado en pared.

En las consultas se instalarán los siguientes aparatos sanitarios:

Lavabo de Betracryl, modelo Minipirámide de 1 seno, en ángulo, con faldón de 14cm y copete anti-salpicaduras de 30 cm, colocado mediante anclajes de fijación a la pared.

Grifería gerontológica de caño corto, marca Enkel Källa o equivalente. Fabricada en latón cromado de alta resistencia, acabado brillo, con caño orientable de largo alcance para personas con movilidad reducida. Equipado con cartucho cerámico de 35 mm de diámetro, limitador de caudal y aireador tipo Mousseur. Incluso enlaces de alimentación flexibles con conexión de entrada de 3/8" de diámetro Incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2".

2.14. EQUIPAMIENTO

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de laca para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

En la zona de rehabilitación se dispondrá el siguiente mobiliario:

Mobiliario de atención al público con zócalo inferior, de medidas y configuración según documentación gráfica, revestidos en sus caras y cantos por placas laminadas compactas de alta presión (HPL), FUNDERMAX o equivalente (modelo WHITE SYRINGA o MIRABELL o equivalente a elegir por la D.F. según paramento vertical en el que se sitúe y/o indicaciones de la D.F.), de 2 mm, y núcleo tablero de formica, y cuerpos de los muebles constituidos por núcleo de tablero de partículas tipo P2 de interior (tablero aglomerado para ambiente seco), con recubrimiento melamínico con papel decorativo imitación madera (de color y textura similar al del panelado realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL), "FUNDERMAX" o equivalente, modelo WHITE SYRINGA o MIRABELL o equivalente a elegir por la D.F. según paramento vertical en el que se sitúe y/o indicaciones de la D.F.), impregnado con resina melamínica y cantos termoplásticos de ABS; cajones y baldas del mismo material que el cuerpo, bisagras, patas regulables para muebles bajos, guías de cajones, herrajes de cuelgue y otros herrajes de calidad media, instalados en los cuerpos de los muebles y tiradores tipo corridos o uñeros, pomos, sistemas de apertura automática, y otros herrajes de cierre de la serie alta. Incluso montaje de cajones y baldas del mismo material que el cuerpo, bisagras, patas regulables para muebles bajos guías de cajones y otros herrajes de calidad media, instalados en los cuerpos de los muebles y tiradores, pomos, sistemas de apertura automática, y otros herrajes de la serie media, fijados en los frentes. Encimera revestida en sus caras y cantos por placas laminadas compactas de alta presión (HPL), FUNDERMAX o equivalente (modelo WHITE SYRINGA o MIRABELL o equivalente a elegir por la D.F. según paramento vertical en el que se sitúe y/o indicaciones de la D.F.), de 2 mm, y núcleo tablero de formica, parte inferior forrada de material neutro y canto frontal de una sola hoja de estratificado de 340x62x3 cm, con formación de punto de atención accesible, estante superior, copete, embellecedor, remates, etc. Diseño a validez por la D.F. previo a la ejecución de la partida.

Además, en la zona de rehabilitación de instalará el siguiente equipamiento:

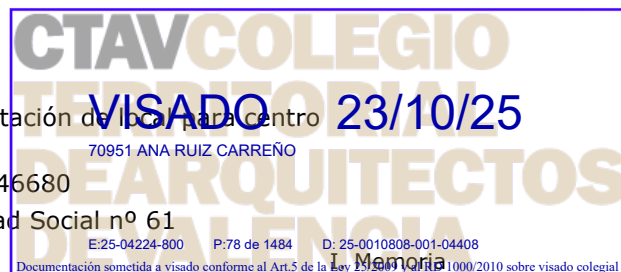
Espejo plateado Miralite Evolution realizado con un vidrio Planilux de 6 mm de espesor, con canteado perimetral y taladros y protegido con pintura de color plata en su cara posterior, fijado mecánicamente al paramento. Incluso kit para fijación de espejo a paramento.

En las salas de curas y yesos se instalará el siguiente equipamiento:

Encimera de piedra acrílica BETACRYL o equivalente, de dimensiones según documentación gráfica, con copete curvo continuo de 5 cm, para colocar empotrado en pared, mecanizado, con formación de cubeta para fregadero del mismo material incluido, equipado con grifo mezclador monomando mural para fregadero. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existentes y/o nuevas, instalado y funcionando. Incluso replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; resolución de esquinas, ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acuñado; eliminación de restos y limpieza.

Mobiliario compuesto de muebles bajos con zócalo inferior, de medidas según documentación gráfica. Revestidos en sus caras y cantos con varias capas de laca de poliuretano de color blanco, con acabado mate y núcleo de tablero de formica. Cuerpos de los muebles constituidos por núcleo de tablero de partículas tipo P2 de interior (tablero aglomerado para ambiente seco), con recubrimiento melamínico acabado mate con papel decorativo de color blanco, impregnado con resina melamínica y cantos termoplásticos de ABS. Incluye cajones con interiores metálicos, baldas del mismo material que el cuerpo, bisagras y guías con freno, patas regulables, herrajes de

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

cuelgue y cierre, y tiradores tipo corrido o uñeros metálicos blancos en puertas y cajones. Sistema de apertura de cajones con extracción total. Incorporación de sistemas de apertura automática y demás herrajes, instalados en los cuerpos y frentes. Diseño a validar por la D.F. previo a la ejecución de la partida. Incluye medios auxiliares y de elevación para su disposición y colocación en obra. En el mueble de la sala de enfermería se instalará debajo del fregadero un decantador de yesos de dimensiones 40x24x30 cm suministrado por Fremap y que deberá tenerse en cuenta en la ejecución de la partida. Prever las llaves de corte del aparato que se situarán debajo del fregadero.

Dosificador de jabón líquido manual con disposición mural, de 1,2 l de capacidad, carcasa de acero inoxidable AISI 304, acabado satinado, de 120x210x70 mm, modelo Ref. 04022 Maxiclen marca SIMEX o equivalente, a elegir por la D.F. y/o Propiedad. Incluso elementos de fijación.

Toallero de papel zigzag, antivandálico, modelo Ref. 06013 Classix Acero Inox Satinado marca SIMEX o equivalente a elegir por la D.F. y/o Propiedad, de acero inoxidable AISI 304 acabado satinado, para 400 - 600 toallas de papel, con visor para control de la carga y cierre mediante cerradura y llave, peso 1,71 kg. Incluso elementos de fijación.

Tope de goma con acero inoxidable, para protección de puertas.

En los vestuarios y aseos se instalará el siguiente equipamiento:

Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, antivandálica, abatible, con forma de U, modelo AV10600 Acero Inox Brillo "JOFE" o equivalente, de acero inoxidable AISI 304 acabado brillante, con muescas antideslizantes, peso máximo soportado 130 kg, de dimensiones totales 750x200 mm con tubo de 32 mm de diámetro exterior y 1,2 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico.

Asiento con respaldo para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, antivandálico, abatible, de acero inoxidable AISI 304 acabado satinado y vinilo antialérgico y antideslizante, peso máximo soportado 120 kg, de dimensiones normalizadas para dar cumplimiento a la normativa. Modelo a aprobar por la D.F. previo a su instalación.

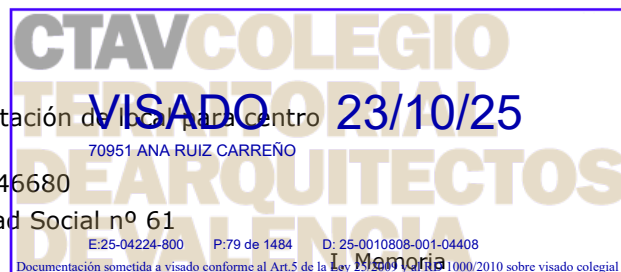
Pasamanos accesible, colocado en pared, para apoyo en ducha, modelo Prestobar 89120 "PRESTO EQUIP" o equivalente, de aluminio y nylon, de 35 mm de diámetro. Fuerza soportable 1 kN. Separada del paramento vertical entre 4,5 cm y 5,5 cm. Colocadas a una altura de 0,70 m.

Sistema de asistencia para personas discapacitadas KIT PH6081 de Sonelco o equivalente que incluye fuente de alimentación, tirador de techo, pulsador de cancelación, módulo con señalización acústica y luminosa, cableado e indicador óptico acústico de puerta. Incluso parte proporcional de módulo central de señalización PCH6006 cableado y alimentación eléctrica. Instalado según especificaciones de la D.F.

Espejo plateado Miralite Evolution realizado con un vidrio Planilux de 3 mm de espesor, con canteado perimetral y taladros y protegido con pintura de color plata en su cara posterior, fijado mecánicamente al paramento. Incluso kit para fijación de espejo a paramento vertical. Totalidad del perímetro con distancia de separación suficiente para colocación de perfil y tira LED.

En aseo y vestuarios accesibles, espejo reclinable para personas con movilidad reducida, rehabilitación y tercera edad, para baño, modelo "Access" Ref: A816965009 de la marca "ROCA" o equivalente, de acero inoxidable AISI 304, de dimensiones 450 x 73 x 600 mm, fijado

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



1. Memoria descriptiva

mecánicamente al paramento. Incluso kit para fijación de espejo a paramento vertical (fijación inclinada). Incluso elementos de fijación. Totalidad del perímetro con distancia de separación suficiente para colocación de perfil y tira LED.

Dosificador de jabón líquido manual con disposición mural, de 1,2 l de capacidad, carcasa de acero inoxidable AISI 304, acabado satinado, de 120x210x70 mm, modelo Ref. 04022 Maxiclen marca SIMEX o equivalente, a elegir por la D.F. y/o Propiedad. Incluso elementos de fijación.

Escobillero de pared, para baño, de acero inoxidable AISI 304, acabado satinado, con soporte mural, con sistema de cierre mediante presión, fijado al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante, modelo Ref. 05033 Pedal marca SIMEX o equivalente a elegir por la D.F. y/o Propiedad. Incluso elementos de fijación.

Portarrollos de papel higiénico, industrial, con disposición mural, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado satinado, modelo Ref. 06054 de la marca SIMEX o equivalente a elegir por la D.F. y/o Propiedad para un rollo de papel de 250 - 300 m de longitud, con cierre mediante cerradura y llave. Incluso elementos de fijación.

Colgador simple, modelo Ref. 05128 Classic de la marca SIMEX o equivalente a elegir por la D.F. y/o Propiedad. de acero inoxidable AISI 304, acabado satinado, fijado al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Incluso elementos de fijación.

Toallero de papel zigzag, antivandálico, modelo Ref. 06013 Classix Acero Inox Satinado marca SIMEX o equivalente a elegir por la D.F. y/o Propiedad, de acero inoxidable AISI 304 acabado satinado, para 400 - 600 toallas de papel, con visor para control de la carga y cierre mediante cerradura y llave, peso 1,71 kg. Incluso elementos de fijación.

Tope de goma con acero inoxidable, para protección de puertas.

En Algemesí, a junio de 2025

Ana Ruiz Carreño
Arquitecta

Colegio Oficial de Arquitectos de la Región de Murcia (COAMU)
Colegiada nº: 2.354
Ronda de Garay, 19, 2D, Murcia
Tlf: 96 807 94 11
Email: info@zimadesarrollos.es

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

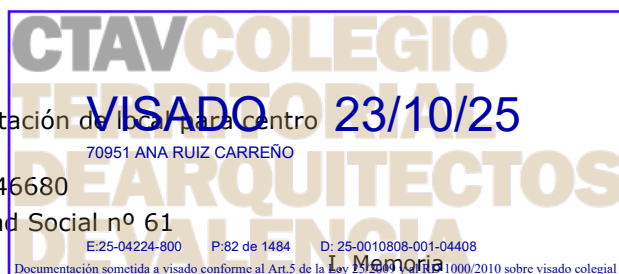
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

3.1.1. Aplicación del DB SE.

El presente proyecto se trata de la adaptación de un local en la que no se modifica ni actúa sobre la estructura. Por lo que, las exigencias básicas de seguridad estructural no son de aplicación.

Sin embargo, tras los efectos de la DANA (Depresión Aislada en Niveles Altos) que afectó a la zona, se han detectado grietas en algunos puntos de la estructura, concretamente en los pilares del local, lo cual podría indicar un posible daño o debilitamiento de los elementos portantes.

La reparación se realizará mediante la apertura controlada de las fisuras, limpieza y saneado del soporte, seguida de la aplicación de un mortero tixotrópico de reparación estructural con características de retracción compensada e inhibidores de corrosión, conforme a la norma UNE-EN 1504.

En Algemesí, a junio de 2025

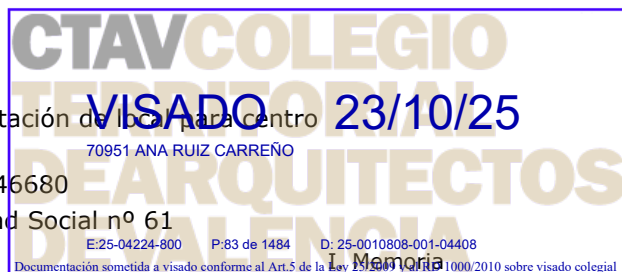
Ana Ruiz Carreño
Arquitecta

Colegio Oficial de Arquitectos de la Región de Murcia (COAMU)
Colegiada nº: 2.354
Ronda de Garay, 19, 2D, Murcia
Tlf: 96 807 94 11
Email: info@zimadesarrollos.es

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



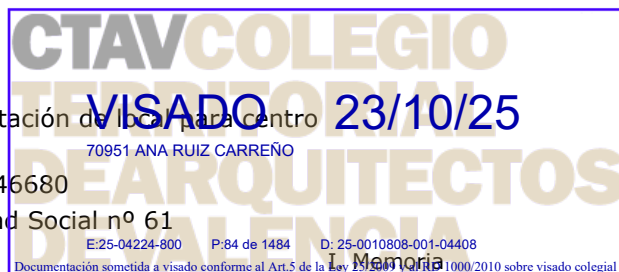
3. Cumplimiento del CTE.

3.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

3.2.1. SI 1. Propagación interior

3.2.1.1. Compartimentación en sectores de incendio

Los edificios se deben compartimentar en sectores de incendio según las condiciones que se establecen en la tabla 1.1. de esta sección del CTE. Las superficies máximas indicadas en dicha tabla para los sectores de incendio pueden duplicarse cuando estén protegidos con una instalación automática de extinción.

A efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial, las escaleras y pasillos protegidos, los vestíbulos de independencia y las escaleras compartimentadas como sector de incendios, que estén contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

“Todo establecimiento debe constituir sector de incendio diferenciado del resto del edificio excepto, en edificios cuyo uso principal sea Residencial Vivienda, los establecimientos cuya superficie construida no exceda de 500 m² y cuyo uso sea Docente, Administrativo o Residencial Público.”

El uso del local objeto de proyecto, según lo establecido en el CTE, es ADMINISTRATIVO, situado en la planta baja de un edificio cuyo uso principal es Residencial Vivienda. Además, el local cuenta con una superficie construida inferior a 500 m² (284 m²), por lo que el local objeto de proyecto podría considerarse integrado en el mismo sector de incendios que el resto del edificio. No obstante, a efectos de justificación de Seguridad en Caso de Incendio se considerará al local como un único sector.

La resistencia al fuego de los elementos separadores de los sectores de incendio debe satisfacer las condiciones que se establecen en la tabla 1.2. de esta Sección. Las puertas de paso entre sectores de incendio cumplen una resistencia al fuego EI2 t-C5, siendo 't' la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realiza a través de un vestíbulo de independencia y dos puertas.

Sectores de incendio							
Sector	Sup. construida (m²)		Uso previsto ⁽¹⁾	Resistencia al fuego del elemento compartimentador ⁽²⁾			
				Paredes y techos ⁽³⁾		Puertas	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Local FREMAP	2500	284,00	Administrativo	EI 60	≥EI 60	EI ₂ 30-C5	≥ EI ₂ 30-C5
Notas: <i>⁽¹⁾ Según se consideran en el Anejo A Terminología (CTE DB SI). Para los usos no contemplados en este Documento Básico, se procede por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.</i> <i>⁽²⁾ Los valores mínimos están establecidos en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).</i> <i>⁽³⁾ Los techos tienen una característica 'REI', al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.</i>							

3.2.1.2. Locales de riesgo especial

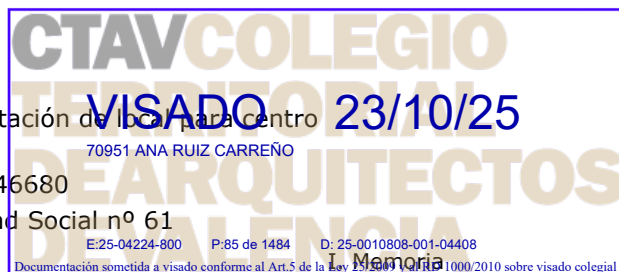
Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme a los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios establecidos en la tabla 2.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior). Así mismo, los locales y las zonas así clasificados deben de cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de la misma sección.

Los locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por reglamentos específicos, tales como transformadores, maquinaria de aparatos elevadores, calderas, depósitos de combustible, contadores de gas o electricidad, etc, se rigen, además por las condiciones que se establecen en dichos reglamentos. Las condiciones de ventilación de los locales y de los equipos exigidas por dicha reglamentación deberán solucionarse de forma compatible con las de compartimentación establecida en el DB.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

Zonas de riesgo especial						
Local o zona	Superficie (m ²)	Nivel de riesgo ⁽¹⁾	Resistencia al fuego del elemento compartimentador ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾			
			Paredes y techos		Puertas	
			Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Rack	6,15 m ²	Bajo (en todo caso)	EI 90	≥EI 90	EI ₂ 45-C5	≥ EI ₂ 45-C5

Notas:

⁽¹⁾ La necesidad de vestíbulo de independencia depende del nivel de riesgo del local o zona, conforme exige la tabla 2.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

⁽²⁾ Los valores mínimos están establecidos en la tabla 2.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

⁽³⁾ Los techos tienen una característica 'REI', al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio. El tiempo de resistencia al fuego no será menor que el establecido para la estructura portante del conjunto del edificio (CTE DB SI 6 Resistencia al fuego de la estructura), 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.

⁽⁴⁾ Los valores mínimos de resistencia al fuego en locales de riesgo especial medio y alto son aplicables a las puertas de entrada y salida del vestíbulo de independencia necesario para su evacuación.

El volumen del **Cuarto de Limpieza** es de 5,04 m³ (1,80 m² x 2,80 m), por lo que no se considera local de riesgo especial. (Norma: Talleres de mantenimiento, (p. e.: limpieza | Riesgo bajo 100 < V ≤ 200 m³).

El volumen del **Almacén de Farmacia (área asistencial)** es de 17,22 m³ (6,15 m² x 2,80 m), por lo que no se considera local de riesgo especial. (Norma: Almacenes de productos farmacéuticos y clínicos | Riesgo bajo 100 < V ≤ 200 m³).

La superficie del **Vestuario 1 Rehabilitación** es de 5,90 m² por lo que no se considera local de riesgo especial. (Norma: En cualquier edificio, Vestuarios de personal. | Riesgo bajo 20 < S ≤ 100 m²).

La superficie del **Vestuario 2 Rehabilitación** es de 5,55 m² por lo que no se considera local de riesgo especial. (Norma: En cualquier edificio, Vestuarios de personal. | Riesgo bajo 20 < S ≤ 100 m²).

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

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tiene continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos se compartimentan respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

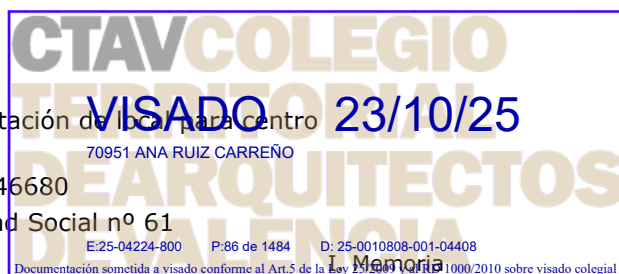
La resistencia al fuego requerida en los elementos de compartimentación de incendio se mantiene en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm².

Para ello, se optará por una de las siguientes alternativas:

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

- a) Mediante elementos que, en caso de incendio, obturen automáticamente la sección de paso y garanticen en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado; por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t(i→o) ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado), o un dispositivo intumescente de obturación.
- b) Mediante elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t(i→o) ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado).

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

Los elementos constructivos utilizados cumplen las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT-2002).

Reacción al fuego		
Situación del elemento	Revestimiento ⁽¹⁾	
	Techos y paredes ⁽²⁾⁽³⁾	Suelos ⁽²⁾
Zonas ocupables	C-s2, d0	E _{FL}
Locales de riesgo especial	B-s1, d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos ⁽⁴⁾ , suelos elevados, etc.	B-s3, d0	B _{FL} -s2 ⁽⁵⁾

Notas:

⁽¹⁾ Siempre que se supere el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.

⁽²⁾ Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice 'L'.

⁽³⁾ Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa, contenida en el interior del techo o pared, que no esté protegida por otra que sea EI 30 como mínimo.

⁽⁴⁾ Excepto en falsos techos existentes en el interior de las viviendas.

⁽⁵⁾ Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos), así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.

3.2.2. SI 2 Propagación exterior

3.2.2.1. Medianerías y fachadas

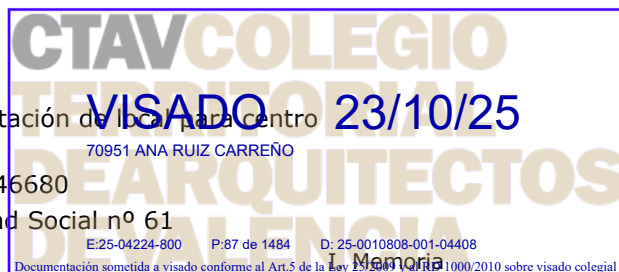
En fachadas, se limita el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio mediante el control de la separación mínima entre huecos de fachada pertenecientes a sectores de incendio distintos, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, entendiendo que dichos huecos suponen áreas de fachada donde no se alcanza una resistencia al fuego mínima EI 60.

En la separación con otros edificios colindantes, los puntos de la fachada del edificio considerado con una resistencia al fuego menor que EI 60, cumplen el 50% de la distancia exigida entre zonas con resistencia menor que EI 60, hasta la bisectriz del ángulo formado por las fachadas del edificio objeto y el colindante.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

Además, los elementos verticales separadores de otros edificios cumplen una resistencia al fuego mínima EI 120, garantizada mediante valores tabulados reconocidos (Anejo F 'Resistencia al fuego de los elementos de fábrica').

Propagación horizontal					
Plantas	Fachada ⁽¹⁾	Separación ⁽²⁾	Separación horizontal mínima (m) ⁽³⁾		
			Ángulo ⁽⁴⁾	Norma	Proyecto
Planta baja	Fachada Calle de Valencia – Portal Edificio	Sí	180	≥ 0.50	0.75
Planta baja	Fachada Travesía Juan de la Cierva – Edificio Colindante Residencial.	Sí	180	≥ 0.50	1.00

Notas:

⁽¹⁾ Se muestran las fachadas del edificio que incluyen huecos donde no se alcanza una resistencia al fuego EI 60.

⁽²⁾ Se consideran aquí las separaciones entre diferentes sectores de incendio, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, según el punto 1.2 (CTE DB SI 2).

⁽³⁾ Distancia mínima en proyección horizontal 'd (m)', tomando valores intermedios mediante interpolación lineal en la tabla del punto 1.2 (CTE DB SI 2).

⁽⁴⁾ Ángulo formado por los planos exteriores de las fachadas consideradas, con un redondeo de 5°. Para fachadas paralelas y enfrentadas, se obtiene un valor de 0°.

⁽⁵⁾ No existe riesgo de propagación exterior horizontal del incendio en las fachadas consideradas, ya que no existen puntos de resistencia al fuego menor que EI 60 dentro del rango de separaciones prescritas en el punto 1.2 (CTE DB SI 2); por lo tanto, en dichas fachadas no procede realizar la comprobación de separación horizontal mínima.

La limitación del riesgo de propagación vertical del incendio por la fachada se efectúa reservando una franja de un metro de altura, como mínimo, con una resistencia al fuego mínima EI 60, en las uniones verticales entre sectores de incendio distintos, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, o bien hacia una escalera protegida o hacia un pasillo protegido desde otras zonas.

En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura exigida a dicha franja puede reducirse en la dimensión del citado saliente.

Propagación vertical				
Fachada ⁽¹⁾	Plantas	Separación ⁽²⁾	Separación vertical mínima (m) ⁽³⁾	
			Norma	Proyecto
Fachada Calle de Valencia	Planta baja – Planta primera (Vivienda)	Sí	≥ 1.0	≥ 1.0 m
Fachada Travesía Juan de la Cierva	Planta baja – Planta primera (Vivienda)	Sí	≥ 1.0	≥ 1.0 m

Notas:

⁽¹⁾ Se muestran las fachadas del edificio que incluyen huecos donde no se alcanza una resistencia al fuego EI 60.

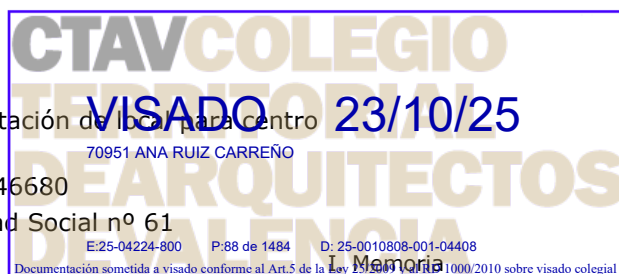
⁽²⁾ Se consideran aquí las separaciones entre diferentes sectores de incendio, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, según el punto 1.3 (CTE DB SI 2).

⁽³⁾ Separación vertical mínima ('d (m)') entre zonas de fachada con resistencia al fuego menor que EI 60, minorada con la dimensión de los elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas ('b') mediante la fórmula $d \geq 1 - b$ (m), según el punto 1.3 (CTE DB SI 2).

La clase de reacción al fuego de los sistemas constructivos de fachada que ocupen más del 10% de su superficie será, en función de la altura total de la fachada:

- D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10 m.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

Dicha clasificación debe considerar la condición de uso final del sistema constructivo incluyendo aquellos materiales que constituyan capas contenidas en el interior de la solución de fachada y que no estén protegidas por una capa que sea EI30 como mínimo.

Los sistemas de aislamiento situados en el interior de cámaras ventiladas deben tener al menos la siguiente clasificación de reacción al fuego en función de la altura total de la fachada:

- D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10 m.

Debe limitarse el desarrollo vertical de las cámaras ventiladas de fachada en continuidad con los forjados resistentes al fuego que separen sectores de incendio. La inclusión de barreras E 30 se puede considerar un procedimiento válido para limitar dicho desarrollo vertical.

En aquellas fachadas de altura igual o inferior a 18 m cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, la clase de reacción al fuego, tanto de los sistemas constructivos mencionados en el punto 4 como de aquellos situados en el interior de cámaras ventiladas en su caso, debe ser al menos B-s3,d0 hasta una altura de 3.5 m como mínimo.

3.2.2.2. Cubiertas

No existe en el edificio riesgo alguno de propagación del incendio entre zonas de cubierta con huecos y huecos dispuestos en fachadas superiores del edificio, pertenecientes a sectores de incendio o a edificios diferentes, de acuerdo con el punto 2.2. del CTE DB SI 2.

3.2.3. SI 3 Evacuación de ocupantes

3.2.3.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

Los elementos de evacuación del edificio no deben cumplir ninguna condición especial de las definidas en el apartado 1 (DB SI 3), al no estar previsto en él ningún establecimiento de uso 'Comercial' o 'Pública Concurrencia', ni establecimientos de uso 'Docente', 'Hospitalario' o 'Residencial Público' o 'Administrativo', de superficie construida mayor de 1500 m².

3.2.3.2. Cálculo de ocupación, salidas y recorridos de evacuación

El cálculo de la ocupación del local se ha resuelto mediante la aplicación de los valores de densidad de ocupación indicados en la tabla 2.1 (DB SI 3), en función del uso y superficie útil de cada zona de incendio del edificio.

En el recuento de las superficies útiles para la aplicación de las densidades de ocupación, se ha tenido en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y uso previsto del mismo, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).

El número de salidas necesarias y la longitud máxima de los recorridos de evacuación asociados, se determinan según lo expuesto en la tabla 3.1 (DB SI 3), en función de la ocupación calculada. En los casos donde se necesite o proyecte más de una salida, se aplican las hipótesis de asignación de ocupantes del punto 4.1 (DB SI 3), tanto para la inutilización de salidas a efectos de cálculo de capacidad de las escaleras, como para la determinación del ancho necesario de las salidas, establecido conforme a lo indicado en la tabla 4.1 (DB SI 3).

En la planta de desembarco de las escaleras, se añade a los recorridos de evacuación el flujo de personas que proviene de las mismas, con un máximo de 160 A personas (siendo 'A' la anchura, en metros, del desembarco de la escalera), según el punto 4.1.3 (DB SI 3); y considerando el posible carácter alternativo de la ocupación que desalojan, si ésta proviene de zonas del edificio no ocupables simultáneamente, según el punto 2.2 (DB SI 3)

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



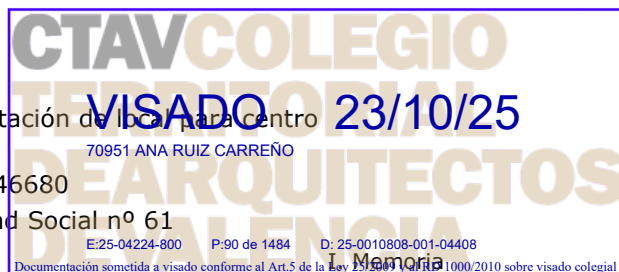
3. Cumplimiento del CTE.

Ocupación, número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación											
Planta	S _{útil} ⁽¹⁾	ρ _{ocup} ⁽²⁾	Ref.	P _{calc} ⁽³⁾	Número de salidas ⁽⁴⁾		Longitud del recorrido ⁽⁵⁾ (m)		Itinerario accesible ⁽⁶⁾	Anchura de las salidas ⁽⁷⁾ (m)	
	(m ²)	(m ² /p)			Norma	Proyecto	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Área total, ocupación total: 49 personas											
ACCESO Y ZONA PÚBLICA											
Planta baja	3,70	10	Previo	1	1	1	25	0,00	Sí	0,80	>0,80
	25,35	10	Circulación	3	1	1	25	18,20	Sí	0,80	>0,80
	2,40	2	Espera 1	3(**)	1	1	25	7,80	Sí	0,80	>0,80
	3,60	2	Espera 2	3(**)	1	1	25	14,20	Sí	0,80	>0,80
	4,40	3	Aseo 1 (Accesible)	- (***)	1	1	25	13,00	Sí	0,80	>0,80
	3,40	3	Aseo 2	- (***)	1	1	25	10,40	Sí	0,80	>0,80
ADMINISTRACIÓN											
Planta baja	20,90	10	Administración	3(**)	1	1	25	10,60	Sí	0,80	>0,80
	14,00	10	Despacho Dirección	2	1	1	25	8,80	Sí	0,80	>0,80
	6,15	-	Rack	-	1	1	25	11,80	Sí	0,80	>0,80
ÁREA ASISTENCIAL											
Planta baja	12,30	10	Enfermería-Admisión	2	1	1	25	10,70	Sí	0,80	>0,80
	12,75	10	Consula 1	2	1	1	25	14,30	Sí	0,80	>0,80
	12,85	10	Cura-Yeso	2	1	1	25	20,20	Sí	0,80	>0,80
	12,65	10	Consulta 2	2	1	1	25	22,45	Sí	0,80	>0,80
	11,50	10	Rayos	2	1	1	25	22,00	Sí	0,80	>0,80
	3,25	10	Cabina Rayos	1	1	1	25	15,90	Sí	0,80	>0,80
	1,50	10	Circulación	1	1	1	25	15,35	Sí	0,80	>0,80
	1,80	-	Cuarto de limpieza	-	1	1	25	16,90	Sí	0,80	>0,80
	6,15	40	Almacén de farmacia	1	1	1	25	18,30	Sí	0,80	>0,80
	6,55	2	Office	4	1	1	25	17,90	Sí	0,80	>0,80
REHABILITACIÓN											
Planta baja	52,00	5	Rehabilitación	11	2	2	50 m (25 m hasta bifurcación)	9,30 + 5,00 = 14,30	Sí	0,80	>0,80
	5,55	3	Vestuario 1	- (***)	2	2	50 m (25 m hasta bifurcación)	4,00 + 5,00 = 9,00	Sí	0,80	>0,80
	5,90	3	Vestuario 2	- (***)	2	2	50 m (25 m hasta bifurcación)	7,10 + 5,00 = 12,10	Sí	0,80	>0,80
	6,20	5	Hidroterapia	2	2	2	50 m (25 m hasta bifurcación)	6,00 + 2,20 = 8,20	Sí	0,80	>0,80

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

4,85	5	Box 1	2(**)	2	2	50 m (25 m hasta bifurcación)	9,00 + 5,00 = 14,00	Sí	0,80	>0,80
4,75	5	Box 2	2(**)	2	2	50 m (25 m hasta bifurcación)	8,00 + 5,00 = 13,00	Sí	0,80	>0,80

Notas:

(1) Superficie útil con ocupación no nula, $S_{\text{útil}}$ (m²). Se contabiliza por planta la superficie afectada por una densidad de ocupación no nula, considerando también el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y de uso previsto del edificio, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).

(2) Densidad de ocupación, ρ_{ocup} (m²/p); aplicada a los recintos con ocupación no nula del sector, en cada planta, según la tabla 2.1 (DB SI 3).

(3) Ocupación de cálculo, P_{calc} , en número de personas. Se muestran entre paréntesis las ocupaciones totales de cálculo para los recorridos de evacuación considerados, resultados de la suma de ocupación en la planta considerada más aquella procedente de plantas sin origen de evacuación, o bien de la aportación de flujo de personas de escaleras, en la planta de salida del edificio, tomando los criterios de asignación del punto 4.1.3 (DB SI 3).

(4) Número de salidas de planta exigidas y ejecutadas, según los criterios de ocupación y altura de evacuación establecidos en la tabla 3.1 (DB SI 3).

(5) Longitud máxima admisible y máxima en proyecto para los recorridos de evacuación de cada planta y sector, en función del uso del mismo y del número de salidas de planta disponibles, según la tabla 3.1 (DB SI 3).

(6) Recorrido de evacuación que, considerando su utilización en ambos sentidos, cumple las condiciones de accesibilidad expuestas en el Anejo DB SUA A Terminología para los 'itinerarios accesibles'.

(7) Anchura mínima exigida y anchura mínima dispuesta en proyecto, para las puertas de paso y para las salidas de planta del recorrido de evacuación, en función de los criterios de asignación y dimensionado de los elementos de evacuación (puntos 4.1 y 4.2 de DB SI 3) La anchura de toda hoja de puerta estará comprendida entre 0.60 y 1.23 m, según la tabla 4.1 (DB SI 3).

(*) Se considera el espacio más desfavorable

(**) Calculado de acuerdo al número real previsto de personas, no por coeficiente de ocupación de la tabla 2.1 del DB SI 3.

(***) En el cálculo de la ocupación total de todo un establecimiento, los aseos y los vestuarios no añaden ocupación propia.

En las zonas de riesgo especial del local, clasificadas según la tabla 2.1 (DB SI 1), se considera que sus puntos ocupables son origen de evacuación, y se limita a 25 m la longitud máxima hasta la salida de cada zona.

Además, se respetan las distancias máximas de los recorridos fuera de las zonas de riesgo especial, hasta sus salidas de planta correspondientes, determinadas en función del uso, altura de evacuación y número de salidas necesarias y ejecutadas.

Longitud y número de salidas de los recorridos de evacuación para las zonas de riesgo especial							
Local o zona	Nivel de riesgo ⁽¹⁾	Número de salidas ⁽²⁾		Longitud del recorrido ⁽³⁾ (m)		Anchura de las salidas ⁽⁴⁾ (m)	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Rack	Bajo	1	1	25	3,30	0,80	0,825

Notas:

(1) Nivel de riesgo (bajo, medio o alto) de la zona de riesgo especial, según la tabla 2.1 (DB SI 1).

(2) Número de salidas de planta exigidas y ejecutadas en la planta a la que pertenece la zona de riesgo especial, según la tabla 3.1 (DB SI 3).

(3) Longitud máxima permitida y máxima en proyecto para los recorridos de evacuación de cada zona de riesgo especial, hasta la salida de la zona (tabla 2.2, DB SI 1), y hasta su salida de planta correspondiente, una vez abandonada la zona de riesgo especial, según la tabla 3.1 (DB SI 3).m

(4) Anchura mínima exigida tanto para las puertas de paso y las salidas de planta del recorrido de evacuación, en función de los criterios de dimensionado de los elementos de evacuación (punto 4.2 (DB SI 3)), como para las puertas dispuestas en proyecto. La anchura de toda hoja de puerta estará contenida entre 0.60 y 1.23 m, según la tabla 4.1 (DB SI 3).

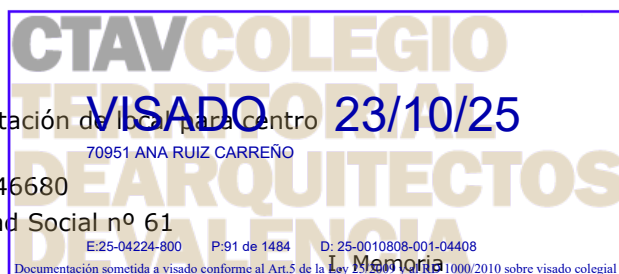
3.2.3.3. Dimensionado y protección de escaleras y pasos de evacuación

Las escaleras previstas para evacuación se proyectan con las condiciones de protección necesarias en función de su ocupación, altura de evacuación y uso de los sectores de incendio a los que dan servicio, en base a las condiciones establecidas en la tabla 5.1 (DB SI 3).

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

Su capacidad y ancho necesario se establece en función de lo indicado en las tablas 4.1 de DB SI 3 y 4.1 de DB SUA 1, sobre el dimensionado de los medios de evacuación del local.

Escaleras y pasillos de evacuación del edificio								
Escalera	Sentido de evacuación	Comunicación con itinerario accesible (1)	Altura de evacuación (m) (2)	Protección (3)(4)		Tipo de ventilación (5)	Ancho y capacidad de la escalera (6)	
				Norma	Proyecto		Ancho (m)	Capacidad (p)
P Baja – Calle (desnivel)	Descendente	No	0.20	NP	NP	Natural	1,20	192

Notas:

(1) La escalera comunica con 'itinerarios accesibles' (Anejo DB SUA A Terminología), que discurren entre los orígenes de evacuación de las zonas accesibles de cada planta hasta salidas de planta accesibles. En la planta de desembarco de la escalera existe, al menos, un itinerario accesible hasta una salida de edificio accesible.

(2) Altura de evacuación de la escalera, desde el origen de evacuación más alejado hasta la planta de salida del edificio, según el Anejo DB SI A Terminología.

(3) La resistencia al fuego de paredes, puertas y techos de las escaleras protegidas, así como la necesidad de vestíbulo de independencia cuando son especialmente protegidas, se detalla en el apartado de compartimentación en sectores de incendio, correspondiente al cumplimiento de la exigencia básica SI 1 Propagación interior.

(4) La protección exigida para las escaleras previstas para evacuación, en función de la altura de evacuación de la escalera y de las zonas comunicadas, según la tabla 5.1 (DB SI 3), es la siguiente:

- NP := Escalera no protegida,
- NP-C := Escalera no protegida pero sí compartimentada entre sectores de incendio comunicados,
- P := Escalera protegida,
- EP := Escalera especialmente protegida.

(5) Para escaleras protegidas y especialmente protegidas, así como para pasillos protegidos, se dispondrá de protección frente al humo de acuerdo a alguna de las opciones recogidas en su definición en el Anejo DB SI A Terminología:

- Mediante ventilación natural; con ventanas practicables o huecos abiertos al exterior, con una superficie útil de al menos 1 m² por planta para escaleras o de 0.2·L m² para pasillos (siendo 'L' la longitud del pasillo en metros).
- Mediante conductos independientes y exclusivos de entrada y salida de aire; cumpliendo tamaños, conexión y disposición requeridos en el Anejo DB SI A Terminología.
- Mediante sistema de presión diferencial conforme a UNE EN 12101-6:2006.

(6) Ancho de la escalera en su desembarco y capacidad de evacuación de la escalera, calculada según criterios de asignación del punto 4.1 (DB SI 3), y de dimensionado según la tabla 4.1 (DB SI 3). La anchura útil mínima del tramo se establece en la tabla 4.1 de DB SUA 1, en función del uso del edificio y de cada zona de incendio.

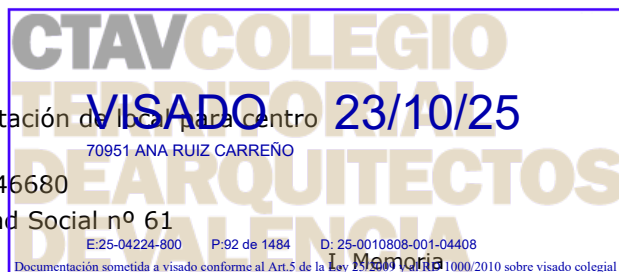
* El desembarco no compartimentado de la escalera para evacuación ascendente proporciona la ventilación suficiente para cumplir la protección frente al humo exigible a la escalera, según los criterios para la interpretación y aplicación del Documento Básico DB SI publicados por el Ministerio de Fomento.

3.2.3.4. Señalización de los medios de evacuación

Conforme a lo establecido en el apartado 7 (DB SI 3), se utilizarán señales de evacuación, definidas en la norma UNE 23034:1988, dispuestas conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso 'Residencial Vivienda' o, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todos los puntos de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utilizará en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma tal que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación, debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

- f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida de planta, conforme a lo establecido en el apartado 4 (DB SI 3).
- g) Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad (definidos en el Anejo A de CTE DB SUA) que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible, se señalarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFUGIO".

Las señales serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplirán lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

3.2.3.5. Control del humo de incendio

No se ha previsto en el edificio ningún sistema de control del humo de incendio, por no existir en él ninguna zona correspondiente a los usos recogidos en el apartado 8 (DB SI 3):

- a) Zonas de uso Aparcamiento que no tengan la consideración de aparcamiento abierto;
- b) Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 1000 personas;
- c) Atrios, cuando su ocupación, en el conjunto de las zonas y plantas que constituyan un mismo sector de incendio, exceda de 500 personas, o bien cuando esté prevista su utilización para la evacuación de más de 500 personas.

3.2.3.6. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio.

En los edificios de uso Residencial Vivienda con altura de evacuación superior a 28 m, de uso Residencial Público, Administrativo o Docente con altura de evacuación superior a 14 m, de uso Comercial o Pública Concurrencia con altura de evacuación superior a 10 m o en plantas de uso Aparcamiento cuya superficie exceda de 1500 m², toda planta que no sea de ocupación nula y que no disponga de alguna salida del edificio accesible dispondrá de posibilidad de paso a un sector de incendio alternativo mediante una salida de planta accesible o bien de una zona de refugio apta.

Según este condicionante, y teniendo en cuenta el uso y las características del local, no es necesario disponer de zonas de refugio.

3.2.4. SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

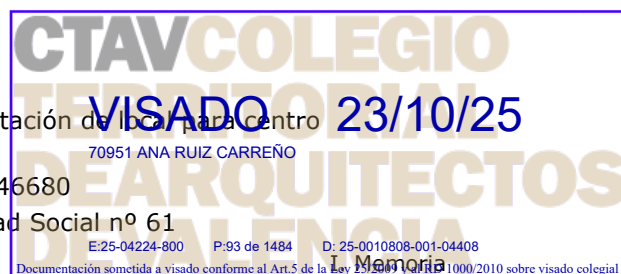
3.2.4.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El local dispone de los equipos e instalaciones de protección contra incendios requeridos según la tabla 1.1 de DB SI 4 Instalaciones de protección contra incendios. El diseño, ejecución, puesta en funcionamiento y mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el artículo 3.1 del CTE, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 513/2017, de 22 de mayo), en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que les sea de aplicación.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

En los locales y zonas de riesgo especial del edificio se dispone la correspondiente dotación de instalaciones indicada en la tabla 1.1 (DB SI 4), siendo ésta nunca inferior a la exigida con carácter general para el uso principal del edificio.

Dotación de instalaciones de protección contra incendios en los sectores de incendio					
Dotación	Extintores portátiles ⁽¹⁾	Bocas de incendio equipadas	Columna seca	Sistema de detección y alarma	Instalación automática de extinción
Local Fremap (Uso 'Administrativo')					
Norma	Sí	No	No	No	No
Proyecto	Sí	No	No	No	No
Notas: ⁽¹⁾ Con dicha disposición, los recorridos de evacuación quedan cubiertos, cumpliendo la distancia máxima de 15 m desde todo origen de evacuación, de acuerdo a la tabla 1.1, DB SI 4. Los extintores que se han dispuesto, cumplen la eficacia mínima exigida: Polvo ABC (eficacia mínima 21A - 144B-C). Además, se han dispuesto otros tipos de extintor con las siguientes características: Anhídrido carbónico (CO2)					

Dotación de instalaciones de protección contra incendios en las zonas de riesgo especial			
Referencia de la zona	Nivel de riesgo	Extintores portátiles ⁽¹⁾	Bocas de incendio equipadas
Rack	Bajo	Sí	---
Notas: ⁽¹⁾ Con la disposición indicada, los recorridos de evacuación dentro de las zonas de riesgo especial quedan cubiertos, cumpliendo la distancia máxima de 15 m desde todo origen de evacuación para zonas de riesgo bajo o medio, y de 10 m para zonas de riesgo alto, en aplicación de la nota al pie 1 de la tabla 1.1, DB SI 4. Los extintores que se han dispuesto, cumplen la eficacia mínima exigida: Polvo ABC (eficacia mínima 21A - 144B-C).			

3.2.4.2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

La señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios debe cumplir lo establecido en el vigente Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.

3.2.5. SI 5 Intervención de los bomberos

3.2.5.1. Condiciones de aproximación y entorno

Los elementos del entorno a los que les son de obligada aplicación las condiciones de aproximación y entorno del punto 1.2 (CTE DBSI 5) son únicamente aquellos que forman parte del proyecto del edificio. Conforme al Artículo 2, punto 3, de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE), se consideran comprendidas en la edificación sus instalaciones fijas y equipamiento propio, así como los elementos de urbanización que permanezcan adscritos al edificio.

En este caso, al tratarse de la adaptación de un local, los elementos del entorno no forman parte del proyecto.

3.2.5.2. Accesibilidad por fachada

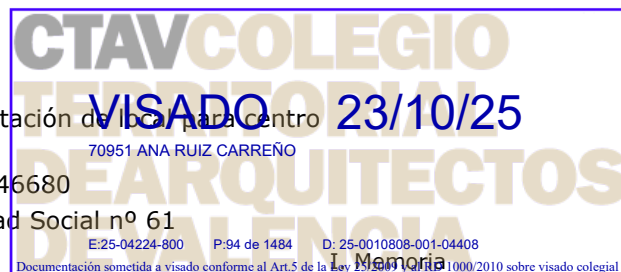
Como la altura de evacuación del local es inferior a 9 m, según el punto 1.2 (CTE DB SI 5) no es necesario justificar las condiciones de accesibilidad por fachada para el personal del servicio de extinción de incendio.

3.2.6. SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

3.2.6.1. Elementos estructurales principales

La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales del edificio es suficiente si se cumple alguna de las siguientes condiciones:

- Alcanzan la clase indicada en las tablas 3.1 y 3.2 (CTE DB SI 6 Resistencia al fuego de la estructura), que representan el tiempo de resistencia en minutos ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura en función del uso del sector de incendio o zona de riesgo especial, y de la altura de evacuación del edificio.
- Soportan dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B (CTE DB SI Seguridad en caso de incendio).

Resistencia al fuego de la estructura						
Sector o local de riesgo especial ⁽¹⁾	Uso de la zona inferior al forjado considerado	Planta superior al forjado considerado	Material estructural considerado ⁽²⁾			Estabilidad al fuego mínima de los elementos estructurales ⁽³⁾
			Soportes	Vigas	Forjados	
Local Fremap	Terreno	Residencial	estructura de hormigón	estructura de hormigón y madera	estructura de hormigón	R 60 *
Rack	Terreno	Residencial	estructura de hormigón	estructura de hormigón y madera	estructura de hormigón	R 90 *

Notas:

⁽¹⁾ Sector de incendio, zona de riesgo especial o zona protegida de mayor limitación en cuanto al tiempo de resistencia al fuego requerido a sus elementos estructurales. Los elementos estructurales interiores de una escalera protegida o de un pasillo protegido serán como mínimo R 30. Cuando se trate de escaleras especialmente protegidas no es necesario comprobar la resistencia al fuego de los elementos estructurales.

⁽²⁾ Se define el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)

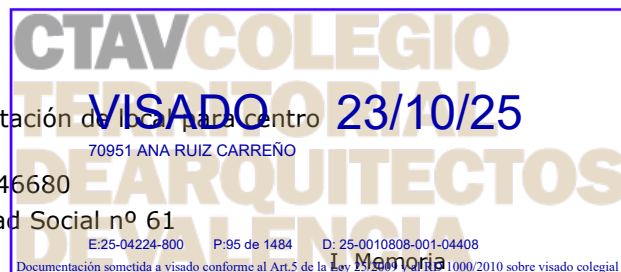
⁽³⁾ La resistencia al fuego de un elemento se establece comprobando las dimensiones de su sección transversal, obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo dados en los Anejos B a F (CTE DB SI Seguridad en caso de incendio), aproximados para la mayoría de las situaciones habituales.

* Al encontrarse el local (Uso Administrativo) en un edificio (Uso Residencial) con plantas sobre rasante, cuya altura de evacuación del edificio es menor de 15 m.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemés.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemés (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

Justificación de la Resistencia al fuego de la estructura:

Pilares:

Se llevará a cabo una capa protectora en todas las caras expuestas de los pilares mediante revestimiento con mortero de yeso hasta alcanzar la resistencia al fuego de la estructura requerida según zona (R60 – R90), mediante guarnecido de yeso.

Forjado y vigas de hormigón armado:

Se llevará a cabo una capa protectora en la cara expuesta del forjado y vigas de canto (cara inferior) mediante revestimiento con mortero de yeso hasta alcanzar la resistencia al fuego de la estructura requerida según zona (R60 – R90), mediante proyectado de yeso.

Vigas y viguetas de madera:

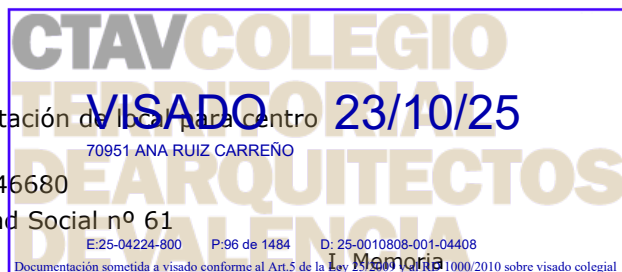
Se llevará a cabo la protección pasiva contra incendios de viga de madera de dimensión mínima mayor de 90 mm, mediante la aplicación de una mano de pintura intumescente monocomponente, con una resistencia al fuego de la estructura requerida según zona (R60 – R90).

En Algemés, a junio de 2025

Ana Ruiz Carreño
Arquitecta

Colegio Oficial de Arquitectos de la Región de Murcia (COAMU)
Colegiada nº: 2.354
Ronda de Garay, 19, 2D, Murcia
Tlf: 96 807 94 11
Email: info@zimadesarrollos.es

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



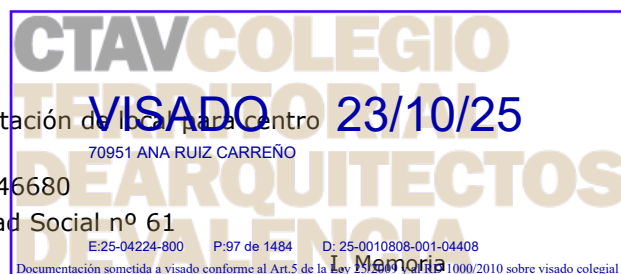
3. Cumplimiento del CTE.

3.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

3.3.1. SUA 1. Seguridad frente al riesgo de caídas.

3.3.1.1. Resbaladicidad de los suelos.

	NORMA	PROYECTO
Zonas interiores secas.		
<input checked="" type="checkbox"/> Superficies con pendiente menor que el 6%.	Clase 1	Clase 2
<input type="checkbox"/> Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras.	Clase 2	No procede
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.		
<input checked="" type="checkbox"/> Superficies con pendiente menor que el 6%.	Clase 2	Clase 2
<input checked="" type="checkbox"/> Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras.	Clase 3	Clase 3
Zonas exteriores.		
<input checked="" type="checkbox"/> Piscinas. Duchas.	Clase 3	Clase 3

3.3.1.2. Discontinuidades en el pavimento.

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Resaltos en juntas	$\leq 4 \text{ mm}$	$\leq 4 \text{ mm}$
<input checked="" type="checkbox"/> Elementos salientes del nivel del pavimento	$\leq 12 \text{ mm}$	$\leq 12 \text{ mm}$
<input checked="" type="checkbox"/> Ángulo entre el pavimento y los salientes que exceden de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas	$\leq 45^\circ$	0°
<input checked="" type="checkbox"/> Pendiente máxima para desniveles de 50 mm como máximo, excepto para acceso desde espacio exterior	$\leq 25\%$	$\leq 25\%$
<input type="checkbox"/> Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	$\emptyset \leq 15 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/> Altura de las barreras de protección usadas para la delimitación de las zonas de circulación	$\geq 0.8 \text{ m}$	
<input checked="" type="checkbox"/> Número mínimo de escalones en zonas de circulación que no incluyen un itinerario accesible Excepto en los casos siguientes: a) en zonas de uso restringido, b) en las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda, <input checked="" type="checkbox"/> c) en los accesos y en las salidas de los edificios, d) en el acceso a un estrado o escenario.	3	2

El punto c) de este apartado permite la existencia de uno o dos peldaños aislados en los accesos de los edificios con el objetivo de limitar la entrada de agua o de resolver el desnivel con la calle. Por ello, dichos peldaños deben estar situados en la línea de fachada, donde el riesgo de tropiezo es menor debido a que, por ser su ubicación habitual, es donde los ocupantes esperan que estén.

3.3.1.3. Desniveles.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

3. Cumplimiento del CTE.

3.3.1.3.1. Protección de los desniveles

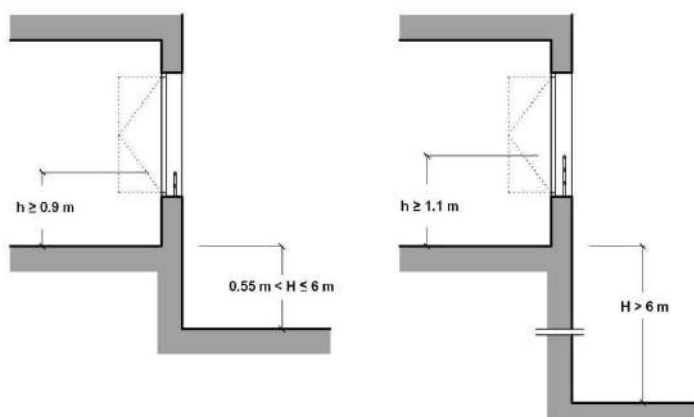
<input type="checkbox"/> Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota 'h'	$h \geq 550 \text{ mm}$
<input type="checkbox"/> Señalización visual y táctil en zonas de uso público	$h \leq 550 \text{ mm}$ Diferenciación a 250 mm del borde

3.3.1.3.2. Características de las barreras de protección

3.3.1.3.2.1. Altura

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Diferencias de cota de hasta 6 metros	$\geq 900 \text{ mm}$	No procede
<input type="checkbox"/> Otros casos	$\geq 1100 \text{ mm}$	No procede
<input type="checkbox"/> Huecos de escalera de anchura menor que 400 mm	$\geq 900 \text{ mm}$	No procede

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



3.3.1.3.2.2. Resistencia

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

3.3.1.3.2.3. Características constructivas

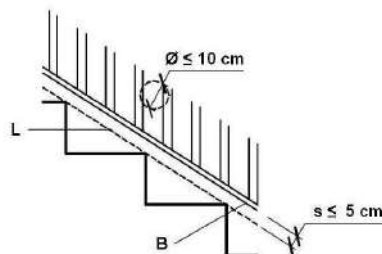
	NORMA	PROYECTO
No son escalables		
<input type="checkbox"/> No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (H_a)	$300 \leq H_a \leq 500 \text{ mm}$	No procede
<input type="checkbox"/> No existirán salientes de superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo en la altura accesible	$500 \leq H_a \leq 800 \text{ mm}$	No procede
<input type="checkbox"/> Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\emptyset \leq 100 \text{ mm}$	No procede
<input type="checkbox"/> Altura de la parte inferior de la barandilla	$\leq 50 \text{ mm}$	No procede

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

3. Cumplimiento del CTE.



3.3.1.4. Escaleras y rampas

3.3.1.4.1. Escaleras de uso restringido

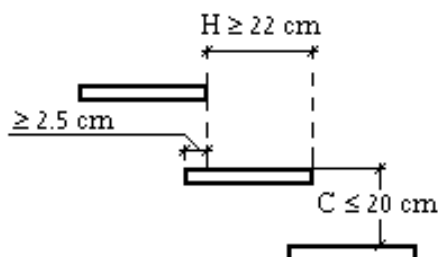
☐ Escalera de trazado lineal

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Ancho del tramo	$\geq 0.8 \text{ m}$	No procede
<input type="checkbox"/> Altura de la contrahuella	$\leq 20 \text{ cm}$	No procede
<input type="checkbox"/> Ancho de la huella	$\geq 22 \text{ cm}$	No procede

☐ Escalera de trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Ancho mínimo de la huella	$\geq 5 \text{ cm}$	No procede
<input type="checkbox"/> Ancho máximo de la huella	$\leq 44 \text{ cm}$	No procede

<input type="checkbox"/> Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)	$\geq 2.5 \text{ cm}$	No procede
---	-----------------------	------------



3.3.1.4.2. Escaleras de uso general

3.3.1.4.2.1. Peldaños

☒ Tramos rectos de escalera

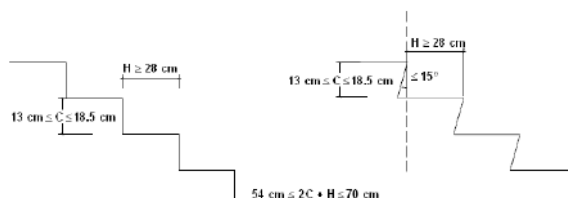
	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Huella	$\geq 280 \text{ mm}$	350 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Contrahuella *	$130 \leq C \leq 185 \text{ mm}$	100 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Paso fórmula	$540 \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$	550 mm

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

3. Cumplimiento del CTE.



☐ Escalera de trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
Huella en el lado más estrecho	$\geq 170 \text{ mm}$	No procede
Huella en el lado más ancho	$\leq 440 \text{ mm}$	No procede

* Contrahuellas menores a 13 cm

Únicamente en aquellos casos en los que el desnivel a salvar no pueda resolverse debido a las dimensiones máximas y mínimas de contrahuella, por ejemplo para poder resolver un pequeño desnivel en el acceso con la vía pública en un tramo de entre 1 y 3 peldaños, podrán adoptarse contrahuellas menores a 13 cm.

3.3.1.4.2.2. Tramos

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Número mínimo de peldaños por tramo	3	No procede
<input checked="" type="checkbox"/> Altura máxima que salva cada tramo	$\leq 3,20 \text{ m}$	0,20 m
<input checked="" type="checkbox"/> En una misma escalera todos los peldaños tienen la misma contrahuella		CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/> En tramos rectos todos los peldaños tienen la misma huella		CUMPLE
<input type="checkbox"/> En tramos curvos, todos los peldaños tienen la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera		No procede
<input type="checkbox"/> En tramos mixtos, la huella medida en el tramo curvo es mayor o igual a la huella en las partes rectas		No procede

Anchura útil (libre de obstáculos) del tramo

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Uso Administrativo	1000 mm	1200 mm

3.3.1.4.2.3. Mesetas

☐ Entre tramos de una escalera con la misma dirección:

	NORMA	PROYECTO
Anchura de la meseta	\geq Anchura de la escalera	No procede
Longitud de la meseta, medida sobre su eje	$\geq 1000 \text{ mm}$	No procede

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

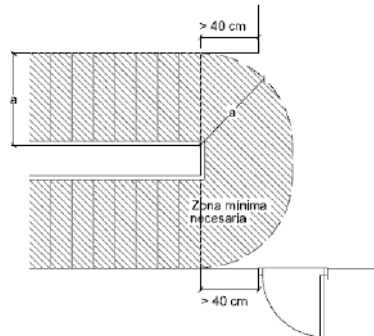
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

3. Cumplimiento del CTE.

- ☐ Entre tramos de una escalera con cambios de dirección (ver figura):

Anchura de la meseta	\geq Anchura de la escalera	No procede
Longitud de la meseta, medida sobre su eje	\geq 1000 mm	No procede



3.3.1.4.2.4. Pasamanos

Pasamanos continuo:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Obligatorio en un lado de la escalera	Desnivel salvado \geq 550 mm	No procede
<input type="checkbox"/> Obligatorio en ambos lados de la escalera	Anchura de la escalera \geq 1200 mm	No procede

Pasamanos intermedio:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Son necesarios cuando el ancho del tramo supera el límite de la norma	\geq 2400 mm	No procede
<input type="checkbox"/> Separación entra pasamanos intermedios	\leq 2400 mm	No procede

<input type="checkbox"/> Altura del pasamanos	$900 \leq H \leq 1100$ mm	No procede
---	---------------------------	------------

Configuración del pasamanos:

	NORMA	PROYECTO
Firme y fácil de asir		
<input type="checkbox"/> Separación del paramento vertical	\geq 40 mm	\geq 40 mm
El sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano		

3.3.1.4.3. Rampas

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

3. Cumplimiento del CTE.

Pendiente

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Rampa de uso general	$6\% < p < 12\%$	$\leq 10\%$
<input checked="" type="checkbox"/> Para usuarios en silla de ruedas	$l < 3, p \leq 10\%$ $l < 6, p \leq 8\%$ Otros casos, $p \leq 6\%$	$l = 2,50, p \leq 10\%$
<input type="checkbox"/> Para circulación de vehículos y personas en aparcamientos	$p \leq 16\%$	

Tramos:

Longitud del tramo:

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Rampa de uso general	$l \leq 15,00\text{ m}$	2,50 m
<input checked="" type="checkbox"/> Para usuarios en silla de ruedas	$l \leq 9,00\text{ m}$	2,50 m

Ancho del tramo:

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Anchura mínima útil (libre de obstáculos)	Apartado 4, DB-SI 3	CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/> Rampa de uso general	$a \geq 1,00\text{ m}$	1,50 m
<input checked="" type="checkbox"/> Para usuarios en silla de ruedas	$a \geq 1,20\text{ m}$	1,50 m
<input checked="" type="checkbox"/> Altura de la protección en bordes libres (usuarios en silla de ruedas)	$h = 100\text{ mm}$	$h = 100\text{ mm}$

Mesetas:

Entre tramos con la misma dirección:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Anchura de la meseta	\geq Anchura de la rampa	
<input type="checkbox"/> Longitud de la meseta	$l \geq 1500\text{ mm}$	

Entre tramos con cambio de dirección:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Anchura de la meseta	\geq Anchura de la rampa	
<input type="checkbox"/> Ancho de puertas y pasillos	$a \geq 1200\text{ mm}$	
<input type="checkbox"/> Restricción de anchura a partir del arranque de un tramo	$d \geq 400\text{ mm}$	
<input type="checkbox"/> Para usuarios en silla de ruedas	$d \geq 1500\text{ mm}$	

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

3. Cumplimiento del CTE.

Pasamanos

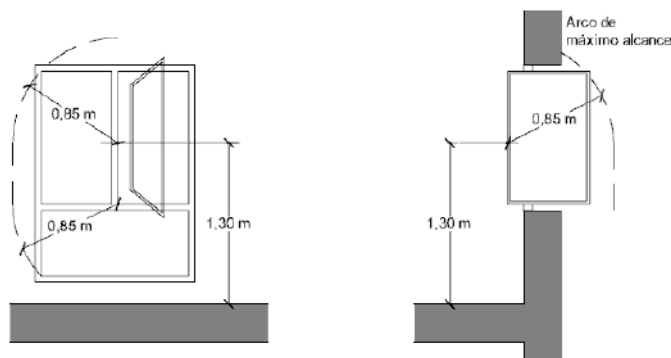
	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Pasamanos continuo en un lado	Desnivel salvado > 550 mm	No procede
<input checked="" type="checkbox"/> Para usuarios en silla de ruedas	Desnivel salvado > 150 mm	CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/> Pasamanos continuo en ambos lados	Anchura de la rampa > 1200 mm	CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/> Altura del pasamanos en rampas de uso general	$900 \leq h \leq 1100$ mm	Doble 700 y 900 mm.
<input checked="" type="checkbox"/> Para usuarios en silla de ruedas	$650 \leq h \leq 750$ mm	Doble 700 y 900 mm.
<input checked="" type="checkbox"/> Separación del paramento	≥ 40 mm	≥ 40 mm

Características del pasamanos:

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> El sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Firme y fácil de asir.		CUMPLE

3.3.1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

Se cumplen las limitaciones geométricas para el acceso desde el interior (ver figura).		
Dispositivos de bloqueo en posición invertida en acristalamientos reversibles		



Este apartado hace referencia exclusivamente a edificios de uso Residencial Vivienda. Según establece el CTE en edificios de otros usos se puede proyectar bajo la hipótesis de que la limpieza la realicen empresas especializadas, para lo que se debe diseñar de acuerdo a las condiciones expresadas en el Real Decreto 486/1997.

3.3.2. SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

3. Cumplimiento del CTE.

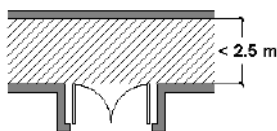
3.3.2.1. Impacto

3.3.2.1.1. Impacto con elementos fijos:

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Altura libre en zonas de circulación de uso restringido	$\geq 2 \text{ m}$	$\geq 2.5 \text{ m}$
<input checked="" type="checkbox"/> Altura libre en zonas de circulación no restringidas	$\geq 2.2 \text{ m}$	$\geq 2.5 \text{ m}$
<input checked="" type="checkbox"/> Altura libre en umbrales de puertas	$\geq 2 \text{ m}$	2.03 m
<input type="checkbox"/> Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación	$\geq 2.2 \text{ m}$	No procede
<input type="checkbox"/> Vuelo de los elementos salientes en zonas de circulación con altura comprendida entre 0.15 m y 2.20 m, medida a partir del suelo.	$\leq .15 \text{ m}$	No procede
<input type="checkbox"/> Se disponen elementos fijos que restringen el acceso a elementos volados con altura inferior a 2 m.		No procede

3.3.2.1.2. Impacto con elementos practicables:

<input checked="" type="checkbox"/> Excepto en zonas de uso restringido, las puertas de recintos que no sean de ocupación nula situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2.50 m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo.		CUMPLE
--	--	--------



- Las puertas peatonales automáticas cumplirán las condiciones de seguridad de utilización que se establecen en su reglamentación específica y tendrán marcado CE de conformidad con los correspondientes Reglamentos y Directivas Europeas.

En relación con las condiciones de seguridad de utilización, las puertas peatonales automáticas deben contar con Marcado CE de acuerdo con la Directiva de máquinas. Esto puede hacerse de conformidad con la norma UNE-EN 16005:2013 "Puertas automáticas peatonales. Seguridad de uso. Requisitos y métodos de ensayo".

En relación a su instalación, uso y mantenimiento, conforme a SI 3-6, punto 5, las puertas peatonales automáticas se someterán obligatoriamente a las condiciones establecidas en la norma UNE 85121:2018.

3.3.2.1.3. Impacto con elementos frágiles:

<input type="checkbox"/> Superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto con barrera de protección		
---	--	--

Resistencia al impacto en superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada entre 0,55 m y 12 m	Nivel 2	

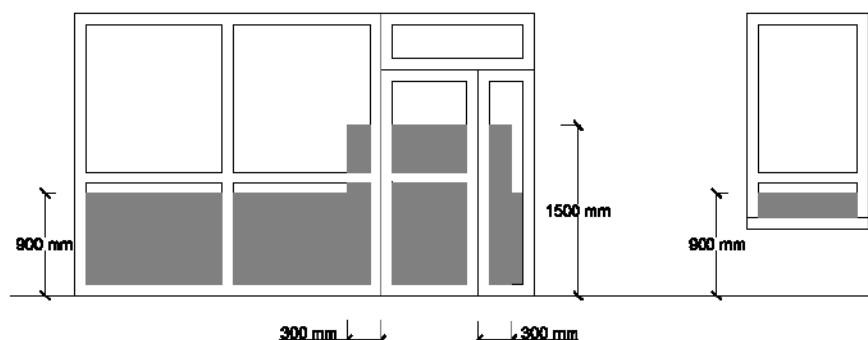
Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

3. Cumplimiento del CTE.

<input type="checkbox"/> Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada mayor que 12 m	Nivel 1	
<input checked="" type="checkbox"/> Otros casos	Nivel 3	Nivel 3 Mínimo 1C3



3.3.2.1.4. Impacto con elementos insuficientemente perceptibles:

Grandes superficies acristaladas:

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Señalización inferior	$0.85 < h < 1.1 \text{ m}$	CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/> Señalización superior	$1.5 < h < 1.7 \text{ m}$	CUMPLE
<input type="checkbox"/> Altura del travesaño para señalización inferior	$0.85 < h < 1.1 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> Separación de montantes	$\leq 0.6 \text{ m}$	

Puertas de vidrio que no disponen de elementos que permitan su identificación:

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Señalización inferior	$0.85 < h < 1.1 \text{ m}$	CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/> Señalización superior	$1.5 < h < 1.7 \text{ m}$	CUMPLE
<input type="checkbox"/> Altura del travesaño para señalización inferior	$0.85 < h < 1.1 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> Separación de montantes	$\leq 0.6 \text{ m}$	

3.3.2.2. Atrapamiento

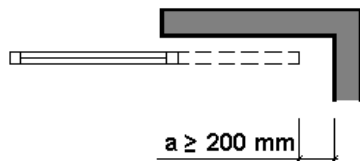
	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Distancia desde la puerta corredera (accionamiento manual) hasta el objeto fijo más próximo	$\geq 0.2 \text{ m}$	CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/> Se disponen dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento para elementos de apertura y cierre automáticos.		CUMPLE

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

3. Cumplimiento del CTE.



3.3.3. SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

- Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el interior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

- En zonas de uso público, los aseos accesibles y vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior, fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

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

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

3.3.4. SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

3.3.4.1. Alumbrado normal en zonas de circulación

			NORMA	PROYECTO
Zona			Iluminancia mínima [lux]	
☒ Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	20	CUMPLE
		Resto de zonas	20	CUMPLE
	Para vehículos o mixtas		20	No procede
☒ Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	100	CUMPLE
		Resto de zonas	100	CUMPLE
	Para vehículos o mixtas		50	No procede
☒	Factor de uniformidad media		$fu \geq 40 \%$	CUMPLE

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

2.2.4.2. Alumbrado de emergencia

Dotación:

Contarán con alumbrado de emergencia:

<input checked="" type="checkbox"/>	Recorridos de evacuación
<input type="checkbox"/>	Aparcamientos cuya superficie construida exceda de 100 m ²
<input type="checkbox"/>	Locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
<input checked="" type="checkbox"/>	Locales de riesgo especial
<input checked="" type="checkbox"/>	Aseos generales de planta
<input checked="" type="checkbox"/>	Lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado
<input checked="" type="checkbox"/>	Las señales de seguridad
<input checked="" type="checkbox"/>	Itinerarios accesibles

Disposición de las luminarias:

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Altura de colocación	$h \geq 2 \text{ m}$	$H = \geq 2,20\text{m}$

Se dispondrá una luminaria en:

<input checked="" type="checkbox"/>	Cada puerta de salida.
<input checked="" type="checkbox"/>	Señalando el emplazamiento de un equipo de seguridad.
<input checked="" type="checkbox"/>	Puertas existentes en los recorridos de evacuación.
<input checked="" type="checkbox"/>	Escaleras (cada tramo recibe iluminación directa).
<input checked="" type="checkbox"/>	En cualquier cambio de nivel.
<input checked="" type="checkbox"/>	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 en las vías de evacuación debe alcanzar, al menos, el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de 5 segundos y el 100% a los 60 segundos.

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

		NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/>	Vías de evacuación de anchura < 2m	Iluminancia en el eje central $\geq 1 \text{ lux}$	CUMPLE
		Iluminancia en la banda central $\geq 0.5 \text{ luxes}$	CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/>	Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura > 2m $\geq 1 \text{ lux}$	CUMPLE
		$\geq 0.5 \text{ luxes}$	CUMPLE

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Relación entre iluminancia máxima y mínima a lo largo de la línea central	<40:1	CUMPLE
Puntos donde estén situados: equipos de seguridad, instalaciones de protección contra incendios y cuadros de distribución del alumbrado.	Iluminancia >5 luxes	> 5 luxes
<input checked="" type="checkbox"/> Valor mínimo del Índice de Rendimiento Cromático (Ra)	Ra > 40	Ra = 85.00

Iluminación de las señales de seguridad:

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Luminancia de cualquier área de color de seguridad	> 2 cd/m ²	3 cd/m ²
<input checked="" type="checkbox"/> Relación entre la luminancia máxima/mínima dentro del color blanco o de seguridad	<10:1	10:1
<input checked="" type="checkbox"/> Relación entre la luminancia L _{blanca} , y la luminancia L _{color} > 10	> 5:1	10:1
	< 15:1	10:1
<input checked="" type="checkbox"/> Tiempo en el que se debe alcanzar cada nivel de iluminación	≥ 50%	--> 5 s
	100%	--> 60 s

3.3.5. SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

Las condiciones establecidas en DB SUA 5 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.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

3.3.6. SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

Las condiciones establecidas en el DB SUA 6 son de aplicación a piscinas de uso colectivo, salvo a las destinadas exclusivamente a competición o a enseñanza, las cuales tendrán las características propias de la actividad que se desarrolle.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

3.3.7. SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

Las condiciones establecidas en el DB SUA 7 son de aplicación al uso aparcamiento y a las vías de circulación de vehículos existentes en los edificios.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

3.3.8. SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

Se trata de la reforma de un local en un edificio ya existente, en la que no se modifican elementos a los que afecte la seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

3.3.9. SUA 9 Accesibilidad

3.3.9.1. Condiciones de accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad, se cumplen las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

3.3.9.1.1. Condiciones funcionales

3.3.9.1.1.1. Accesibilidad en el exterior del edificio

El local dispone de un itinerario accesible que comunica la entrada principal con la vía pública.

3.3.9.1.1.2. Accesibilidad entre plantas del edificio

Se trata de un local de uso Administrativo de una única planta, por lo que no es necesario disponer de ascensor accesible o rampa accesible entre diferentes plantas.

3.3.9.1.1.3. Accesibilidad en las plantas del edificio

El local dispone de un itinerario accesible que comunica, el acceso accesible con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles.

3.3.9.1.1.4. Itinerario accesible

Los itinerarios accesibles definidos anteriormente cumplen las condiciones exigidas en el Anejo A para los elementos más desfavorables, tal y como se justifica a continuación:

Desniveles

Pendientes (exterior)

Las pendientes máximas en los itinerarios accesibles son:

- En el sentido de la marcha: $\leq 4\%$ o cumple las condiciones de rampa accesible.

La rampa de acceso al local, tal como se ha justificado en apartados anteriores cumple con las condiciones de rampa accesible.

Espacios para giro

El espacio para giro libre de obstáculos previsto en Vestíbulos y fondo de pasillos de más de 10 m tiene un diámetro de 1.50 m.

Pasillos y pasos (En Planta)

Anchura libre de paso: **1.50 m** \geq 1.20 m

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

Puertas (Exterior - En Planta)

- Anchura libre de paso (por cada hoja): **0.80 m** \geq 0.80 m
- Anchura libre de paso (excluyendo el grosor de la hoja): **0.78 m** \geq 0.78 m
- Espacio horizontal libre del barrido de las hojas: **1.20 m** \geq 1.20 m
- Altura de los mecanismos de apertura y cierre: 0.80 m \leq **0.85 m** \leq 1.20 m
- Distancia del mecanismo de apertura al encuentro en rincón: **0.30 m** \geq 0.30 m
- Fuerza de apertura de las puertas de salida: **25.00 N** \geq 25.00 N
- Fuerza de apertura de las puertas resistentes al fuego: **65.00 N** \geq 65.00 N

Puertas de itinerarios accesibles

Las condiciones establecidas para puertas de itinerarios accesibles son suficientes para considerar que una puerta es accesible. Se pueden plantear otras soluciones siempre que la puerta y el entorno donde se ubique permita a cualquier usuario la identificación, la localización, la aproximación, la manipulación de apertura, el paso y el cierre de la puerta, así como la apertura en caso de emergencia, independientemente del sistema y mecanismos de apertura, la anchura de las hojas, etc. Por ejemplo:

- una puerta automática de 2 hojas situada en un ancho de paso mayor a 80 cm, aunque sus hojas sean inferiores a 80 cm, puede considerarse accesible, siempre que en condiciones de emergencia o en caso de fallo eléctrico queden abiertas. Si se prevé que funcione como puerta abatible manual en condiciones de emergencia o en caso de fallo eléctrico, esta puerta debe cumplir las condiciones establecidas para puertas del itinerario accesible manuales.
- en el caso de servicios higiénicos accesibles se exigen puertas abatibles hacia el exterior o correderas, debido a las reducidas dimensiones de estos recintos y a la mayor probabilidad de caída debido a los movimientos de transferencia entre silla y aparatos sanitarios. Sin embargo, pueden plantearse puertas plegables de varias hojas que cumplan estas prestaciones establecidas para puertas del itinerario accesible y que, además, en caso de que se produzca una emergencia como la caída de una persona en la zona de barrido, no se obstruya la apertura de la puerta.

Lo dicho en el comentario del apartado 4.3.3 respecto de las puertas automáticas es también aplicable, aunque no exista rampa, al espacio horizontal (o asimilable) de \varnothing 1,20 m libre del barrido de las hojas exigible en ambas caras de las puertas existentes en los itinerarios accesibles con el fin de garantizar la maniobrabilidad de las mismas. Por lo tanto, cuando la puerta sea de apertura automática, el espacio horizontal es innecesario a ambos lados de la puerta cuando sea corredera o únicamente en el lado hacia el que no abra, cuando sea abatible. **En todo caso, se debe asegurar que en caso de emergencia o de fallo en el suministro eléctrico la puerta permanece abierta.** A este respecto hay que tener en cuenta que una puerta existente en un itinerario accesible es aquella que está contenida en dicho itinerario, es decir, que está atravesada por dicho itinerario. Una puerta frente a la cual transcurre un itinerario accesible pero que no está atravesada por él no precisa tener, en ninguna de sus caras, el espacio horizontal (o asimilable) de \varnothing 1,20 m libre del barrido de las hojas.

Pavimento (Exterior - En Planta)

- Se han dispuesto felpudos en el suelo
- Los felpudos están empotrados en el suelo
- Los suelos son resistentes a la deformación

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

3.3.9.1.2. Dotación de los elementos accesibles

3.3.9.1.2.1. Plazas de aparcamiento accesibles

En otros usos, todo edificio o establecimiento con aparcamiento propio cuya superficie construida exceda de 100 m² contará con las siguientes plazas de aparcamiento accesibles:

c) En cualquier otro uso, una plaza accesible por cada 50 plazas de aparcamiento o fracción, hasta 200 plazas y una plaza accesible más por cada 100 plazas adicionales o fracción.

En todo caso, dichos aparcamientos dispondrán al menos de una plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para usuarios de silla de ruedas.

El local objeto de proyecto no presenta aparcamiento propio, por lo que este punto de la normativa vigente no es de aplicación.

3.3.9.1.2.2. Plazas reservadas.

Las zonas de espera con asientos fijos dispondrán de una plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 asientos o fracción.

En el presente proyecto, la zona de espera no supera los 100 asientos establecidos en norma, por lo que este punto no es de aplicación. Sin embargo, se podría contar con espacio en el local para la ubicación de posibles plazas reservadas.

3.3.9.1.2.3. Servicios higiénicos accesibles

Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimiento, existirá al menos:

- a) Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.

Se proyectan dos aseos (cada uno de ellos con inodoro y lavabo). Uno de ellos será accesible.

- b) En cada vestuario, una cabina de vestuario accesible, un aseo accesible y una ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados. En el caso de que el vestuario no esté distribuido en cabinas individuales, se dispondrá al menos una cabina accesible.

Se proyectan dos vestuarios, uno para cada sexo totalmente accesibles, destinados a uso público.

Los aseos accesibles proyectados poseen las siguientes características exigidas según el anejo A del DB SUA:

Aseo accesible

- Está comunicado con un itinerario accesible.
- Espacio para giro de diámetro libre de obstáculos con valor de 1,50 m.
- Puertas que cumplen las condiciones del itinerario accesible. Son abatibles hacia el exterior o correderas.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

- Dispone de barreras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno.

Vestuario con elementos accesibles

- Está comunicado con un itinerario accesible.
- Espacio de circulación.
 - o Espacio para giro de diámetro libre de obstáculos con valor de 1,50 m.
 - o Puertas que cumplen las características del itinerario accesible. Son abatibles hacia el exterior o correderas.
- Aseos accesibles:
 - o Cumplen con las condiciones exigidas para aseos accesibles.
- Duchas accesibles, vestuarios accesibles:
 - o Dimensiones de la plaza de usuarios de silla de ruedas 0,80 x 1,20 m.
 - o Si es un recinto cerrado, espacio para giro de diámetro libre de obstáculos con valor de 1,50 m.
 - o Dispone de barras de apoyo, mecanismos, accesorios y asientos de apoyo diferenciados cromáticamente del entorno.

El equipamiento de aseos accesibles y vestuarios con elementos accesibles cumple las condiciones que se establecen a continuación:

- Aparatos sanitarios accesibles.
 - o Lavabo.
 - Espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) y 50 (profundidad) cm. Sin pedestal.
 - Altura de la cara superior ≤ 85 cm.
 - o Inodoro.
 - Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm y ≥ 75 cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro. En uso público, espacio de transferencia lateral a ambos lados.
 - Altura de asiento entre 45-50 cm.
 - o Ducha.
 - Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm al lado del asiento.
 - Suelo enrasado con pendiente de evacuación $\leq 2\%$.
- Barras de apoyo.
 - o Fáciles de asir, sección circular de 30-40 mm. Separadas del paramento 45-55 mm. Fijación y soporte, soportan una fuerza de 1 kN en cualquier dirección.
 - o Barras horizontales
 - se sitúan a una altura entre 70-75 cm
 - de longitud ≥ 70 cm.
 - Son abatibles las del lado de la transferencia.
 - o En inodoros
 - Una barra horizontal a cada lado, separadas entre sí 65-70 cm.
 - o En duchas
 - En el lado del asiento, barras de apoyo horizontal de forma perimetral en al menos dos paredes que formen esquina una barra vertical en la pared a 60 cm de la esquina o del respaldo del asiento.
- Mecanismos y accesorios.
 - o Mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

- Grifería automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento ≤ 60 cm
- Espejo, altura del borde inferior del espejo $\leq 0,90$ m, o es orientable hasta al menos 10° sobre la vertical
- Altura de uso de mecanismos y accesorios entre $0,70 - 1,20$ m
- Asientos de apoyo en duchas y vestuarios
 - Dispondrán de asiento de 40 (profundidad) x 40 (anchura) x $45-50$ cm (altura), abatible y con respaldo
 - Espacio de transferencia lateral ≥ 80 cm a un lado.

3.3.9.1.2.4. Mobiliario fijo

El mobiliario fijo de las zonas de atención al público incluye un punto de atención accesible y un punto de llamada accesible para recibir asistencia, que cumplen las condiciones establecidas en el Anejo A.

- Punto de atención accesible:
 - Está comunicado mediante un itinerario accesible con una entrada principal accesible al edificio.
 - Su plano de trabajo tiene una anchura de $0,80$ m, como mínimo, está situado a una altura de $0,85$ m, como máximo, y tiene un espacio libre inferior de $70 \times 80 \times 50$ cm (altura x anchura x profundidad), como mínimo.
 - Dispone de dispositivo de intercomunicación, éste está dotado con bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto.
- Punto de llamada accesible:
 - Está comunicado mediante un itinerario accesible con una entrada principal accesible al edificio.
 - Cuenta con un sistema intercomunicador mediante mecanismo accesible, con rótulo indicativo de su función, y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva.

3.3.9.1.2.5. Mecanismos

Los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma son mecanismos accesibles que cumplen el Anejo A.

- Están situados a una altura comprendida entre 80 y 120 cm cuando se trate de elementos de mando y control, y entre 40 y 120 cm cuando sean tomas de corriente o de señal.
- Para facilitar el alcance de los extintores a cualquier usuario en situación de emergencia, éstos deberán situarse en las franjas de altura establecidas para mecanismos accesibles.
- La distancia a encuentros en rincón es de 35 cm, como mínimo.
- Los interruptores y los pulsadores de alarma son de fácil accionamiento mediante puño cerrado, codo y con una mano, o bien de tipo automático.
- Tienen contraste cromático respecto del entorno.
- No se admiten interruptores de giro y palanca.
- No se admite iluminación con temporización en cabinas de aseos accesibles y vestuarios accesibles.

3.3.9.2. Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

3.3.9.2.1. Dotación

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalizarán los elementos que se indican en la tabla 2.1 de la Sección SUA 9. Accesibilidad, del documento CTE DB SUA, con las características indicadas en el apartado 2.2 siguiente del mismo documento, en función de la zona en la que se encuentren, y que aparecen reflejados en la siguiente tabla:

Entradas al edificio accesibles	<input checked="" type="checkbox"/>
Itinerarios accesibles	<input checked="" type="checkbox"/>
Ascensores accesibles	<input type="checkbox"/>
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva	<input checked="" type="checkbox"/>
Plazas de aparcamiento accesibles	<input type="checkbox"/>
Servicios higiénicos accesibles	<input checked="" type="checkbox"/>
Servicios higiénicos de uso general	<input checked="" type="checkbox"/>
Itinerario accesible que comunique la vía pública con el punto de atención accesible	<input checked="" type="checkbox"/>

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

3.3.9.2.2. Características

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 señalizan mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

Los servicios higiénicos de uso general se señalarán 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 señalar 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 señalar 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.

En Algemesí, a junio de 2025

Ana Ruiz Carreño
Arquitecta

Colegio Oficial de Arquitectos de la Región de Murcia (COAMU)
Colegiada nº: 2.354
Ronda de Garay, 19, 2D, Murcia
Tlf: 96 807 94 11
Email: info@zimadesarrollos.es

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

3.4. SALUBRIDAD

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemés.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemés (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

3.4.1. HS 1 Protección frente a la humedad

Siendo el objeto de proyecto la adaptación de un local en un edificio existente, esta sección se aplicará a los nuevos cerramientos que están en contacto con el aire exterior, así como a la medianería que va a quedar descubierta al no haberse edificado en el solar colindante. Para determinar los elementos constructivos que conforman la medianería en la actualidad se realiza la hipótesis más desfavorable tras identificar los elementos mediante una inspección ocular.

3.4.1.1. Emplazamiento

El local se sitúa en el término municipal de Algemés (Valencia), en un entorno de clase 'E1' siendo de una altura de 6.85 m. Le corresponde, por tanto, una zona eólica 'A', con grado de exposición al viento 'V3', y zona pluviométrica IV.

3.4.1.2. Fachadas y medianeras descubiertas

3.4.1.2.1. Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas se obtiene de la tabla 2.5 de CTE DB HS 1, en función de la zona pluviométrica de promedios y del grado de exposición al viento correspondientes al lugar de ubicación del edificio, según las tablas 2.6 y 2.7 de CTE DB HS 1.

Clase del entorno en el que está situado el edificio: **E1⁽¹⁾**
Zona pluviométrica de promedios: **IV⁽²⁾**
Altura de coronación del edificio sobre el terreno: **6.8 m⁽³⁾**
Zona eólica: **A⁽⁴⁾**
Grado de exposición al viento: **V3⁽⁵⁾**
Grado de impermeabilidad: **2⁽⁶⁾**

Notas:

⁽¹⁾ Clase de entorno del edificio E1 (Terreno tipo V: Centros de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura).

⁽²⁾ Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.

⁽³⁾ 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 DB SE-AE.

⁽⁴⁾ Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3 de HS1, CTE.

⁽⁵⁾ Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3 de HS1, CTE.

⁽⁶⁾ Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3 de HS1, CTE.

3.4.1.2.2. Condiciones de las soluciones constructivas

Fachada revestida con lámina porcelánica reforzada, de dos hojas de fábrica, con trasdosado autoportante.

R2+B1+C1+J2

Fachada revestida con lámina porcelánica reforzada, de dos hojas de fábrica, con trasdosado autoportante, compuesta de: REVESTIMIENTO EXTERIOR: revestimiento exterior con piezas de gran formato de lámina porcelánica reforzada. COLOCACIÓN: en capa fina mediante doble encolado con adhesivo cementoso mejorado y grapas de anclaje vistas, acabado lacado similar al del revestimiento, para sistema de fijación vista; HOJA PRINCIPAL: de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco triple, recibida con mortero de cemento industrial; AISLANTE TÉRMICO: aislamiento térmico, con panel semirrígido de lana mineral, de 40 mm de espesor; HOJA INTERIOR: de 5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco sencillo, recibida con mortero de cemento industrial. TRASDOSADO AUTOPORTANTE: trasdosado autoportante libre, de 115 mm de espesor, formado por dos placas de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 90 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta de juntas, cinta microperforada de papel.

Revestimiento exterior: **Sí**

Grado de impermeabilidad alcanzado: **5 (R2+B1+C1, Tabla 2.7, CTE DB HS1)**

Resistencia a la filtración del revestimiento exterior:

R2 El revestimiento exterior debe tener al menos una resistencia alta a la filtración. Se considera que proporcionan esta resistencia los revestimientos discontinuos rígidos fijados mecánicamente dispuestos de tal manera que tengan las mismas características establecidas para los discontinuos de R1, salvo la del tamaño de las piezas.

Resistencia a la filtración de la barrera contra la penetración de agua:

B1 Debe disponerse al menos una barrera de resistencia media a la filtración. Se consideran como tal los siguientes elementos:

- Cámara de aire sin ventilar;
- Aislante no hidrófilo colocado en la cara interior de la hoja principal.

Composición de la hoja principal:

C1 Debe utilizarse al menos una hoja principal de espesor medio. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:

- ½ pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o cuando exista un revestimiento exterior discontinuo o un aislante exterior fijados mecánicamente;
- 12 cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

Resistencia a la filtración de las juntas entre las piezas que componen la hoja principal:

J2 Las juntas deben ser de resistencia alta a la filtración. Se consideran como tales las juntas de mortero con adición de un producto hidrófugo, de las siguientes características:

- Sin interrupción excepto, en el caso de las juntas de los bloques de hormigón, que se interrumpen en la parte intermedia de la hoja;
- Juntas horizontales llagueadas o de pico de flauta;
- Cuando el sistema constructivo así lo permita, con un rejuntado de un mortero más rico.

Fachada revestida con piedra sinterizada, de dos hojas de fábrica (ya existentes), con trasdosado autoportante. R2+B1+C1+J2

Fachada revestida con lámina porcelánica reforzada, de dos hojas de fábrica (ya existentes), con trasdosado autoportante, compuesta de: REVESTIMIENTO EXTERIOR: revestimiento exterior con piezas de gran formato de lámina porcelánica reforzada. COLOCACIÓN: en capa fina mediante doble encolado con adhesivo cementoso mejorado y grapas de anclaje vistas, acabado lacado similar al del revestimiento, para sistema de fijación vista; HOJA PRINCIPAL EXISTENTE (HIPÓTESIS): de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, recibida con mortero de cemento industrial; AISLANTE TÉRMICO EXISTENTE (HIPÓTESIS): aislamiento térmico, con panel rígido de poliestireno expandido, de 40 mm de espesor; HOJA INTERIOR

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

EXISTENTE (HIPÓTESIS): de 4 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco sencillo, recibida con mortero de cemento industrial. TRASDOSADO AUTOPORTANTE: trasdosado autoportante libre, de 115 mm de espesor, formado por dos placas de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 90 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta de juntas, cinta microperforada de papel.

Revestimiento exterior: **Sí**

Grado de impermeabilidad alcanzado: **5 (R2+B1+C1, Tabla 2.7, CTE DB HS1)**

Resistencia a la filtración del revestimiento exterior:

R2 El revestimiento exterior debe tener al menos una resistencia alta a la filtración. Se considera que proporcionan esta resistencia los revestimientos discontinuos rígidos fijados mecánicamente dispuestos de tal manera que tengan las mismas características establecidas para los discontinuos de R1, salvo la del tamaño de las piezas.

Resistencia a la filtración de la barrera contra la penetración de agua:

B1 Debe disponerse al menos una barrera de resistencia media a la filtración. Se consideran como tal los siguientes elementos:

- Cámara de aire sin ventilar;
- Aislante no hidrófilo colocado en la cara interior de la hoja principal.

Composición de la hoja principal:

C1 Debe utilizarse al menos una hoja principal de espesor medio. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:

- ½ pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o cuando exista un revestimiento exterior discontinuo o un aislante exterior fijados mecánicamente;
- 12 cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

Resistencia a la filtración de las juntas entre las piezas que componen la hoja principal:

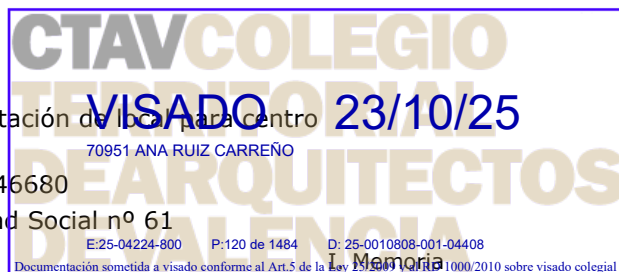
J2 Las juntas deben ser de resistencia alta a la filtración. Se consideran como tales las juntas de mortero con adición de un producto hidrófugo, de las siguientes características:

- Sin interrupción excepto, en el caso de las juntas de los bloques de hormigón, que se interrumpen en la parte intermedia de la hoja;
- Juntas horizontales llagueadas o de pico de flauta;
- Cuando el sistema constructivo así lo permita, con un rejuntado de un mortero más rico.

Fachada para abocinados con lámina porcelánica reforzada sobre subestructura metálica, de una hoja de fábrica, con trasdosado autoportante.

R2+B3+C1+H1+J2

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

Fachada para abocinados con lámina porcelánica reforzada sobre subestructura metálica y placa de yeso laminado para exteriores, de una hoja de fábrica, con trasdosado autoportante, compuesta de: REVESTIMIENTO EXTERIOR: revestimiento exterior con piezas de gran formato de lámina porcelánica reforzada mediante sistema de anclaje visto de grapa. COLOCACIÓN: sobre subestructura soporte de aleación de aluminio. Incluso tirafondos y anclajes mecánicos de expansión de acero inoxidable, para la fijación de la subestructura soporte; AISLANTE TÉRMICO: aislamiento térmico, con panel de lana mineral, de 40 mm de espesor, revestido en una de sus caras con un velo negro; HOJA PRINCIPAL: de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, recibida con mortero de cemento industrial; TRASDOSADO: trasdosado autoportante libre, de 115 mm de espesor, formado por dos placas de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 90 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta de juntas, cinta microperforada de papel.

Revestimiento exterior: **Sí**

Grado de impermeabilidad alcanzado: **5 (B3+C1, Tabla 2.7, CTE DB HS1)**

Resistencia a la filtración del revestimiento exterior:

R2 El revestimiento exterior debe tener al menos una resistencia alta a la filtración. Se considera que proporcionan esta resistencia los revestimientos discontinuos rígidos fijados mecánicamente dispuestos de tal manera que tengan las mismas características establecidas para los discontinuos de R1, salvo la del tamaño de las piezas.

Resistencia a la filtración de la barrera contra la penetración de agua:

B3 Debe disponerse una barrera de resistencia muy alta a la filtración. Se consideran como tal los siguientes:

- Una cámara de aire ventilada y un aislante no hidrófilo de las siguientes características:
 - La cámara debe disponerse por el lado exterior del aislante;
 - Debe disponerse en la parte inferior de la cámara y cuando ésta quede interrumpida, un sistema de recogida y evacuación del agua filtrada a la misma (véase el apartado 2.3.3.5 de DB HS 1 Protección frente a la humedad);
 - El espesor de la cámara debe estar comprendido entre 3 y 10 cm;
 - Deben disponerse aberturas de ventilación cuya área efectiva total sea como mínimo igual a 120 cm² por cada 10 m² de paño de fachada entre forjados repartidas al 50 % entre la parte superior y la inferior. Pueden utilizarse como aberturas rejillas, llagas desprovistas de mortero, juntas abiertas en los revestimientos discontinuos que tengan una anchura mayor que 5 mm u otra solución que produzca el mismo efecto.
- Revestimiento continuo intermedio en la cara interior de la hoja principal, de las siguientes características:
 - Estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo;
 - Adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad;
 - Permeabilidad suficiente al vapor para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal;

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

- Adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, de forma que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo;
- Estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.

Composición de la hoja principal:

C1 Debe utilizarse al menos una hoja principal de espesor medio. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:

- ½ pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o cuando exista un revestimiento exterior discontinuo o un aislante exterior fijados mecánicamente;
- 12 cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

Higroscopicidad del material componente de la hoja principal:

H1 Debe utilizarse un material de higroscopicidad baja, que corresponde a una fábrica de:

- Ladrillo cerámico de succión $\leq 4,5 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min})$, según el ensayo descrito en UNE EN 772-11:2001 y UNE EN 772-11:2001/A1:2006;
- Piedra natural de absorción $\leq 2 \%$, según el ensayo descrito en UNE-EN 13755:2002.

Resistencia a la filtración de las juntas entre las piezas que componen la hoja principal:

J2 Las juntas deben ser de resistencia alta a la filtración. Se consideran como tales las juntas de mortero con adición de un producto hidrófugo, de las siguientes características:

- Sin interrupción excepto, en el caso de las juntas de los bloques de hormigón, que se interrumpen en la parte intermedia de la hoja;
- Juntas horizontales llagueadas o de pico de flauta;
- Cuando el sistema constructivo así lo permita, con un rejuntado de un mortero más rico.

3.4.1.2.3. Puntos singulares de las fachadas

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, así como las de continuidad o discontinuidad relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Juntas de dilatación:

- Deben disponerse juntas de dilatación en la hoja principal de tal forma que cada junta estructural coincida con una de ellas y que la distancia entre juntas de dilatación contiguas sea como máximo la que figura en la tabla 2.1 Distancia entre juntas de movimiento de fábricas sustentadas de DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

Distancia entre juntas de movimiento de fábricas sustentadas

Tipo de fábrica	Distancia entre las juntas (m)
de piedra natural	30
de piezas de hormigón celular en autoclave	22
de piezas de hormigón ordinario	20

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

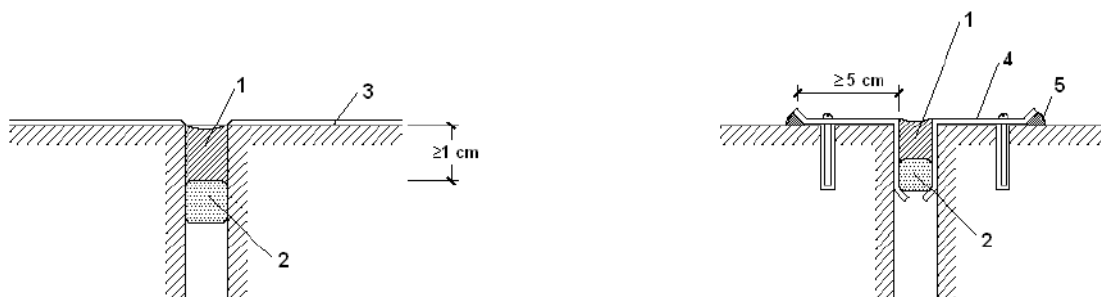
3. Cumplimiento del CTE.

de piedra artificial			20
de piezas de árido ligero (excepto piedra pómez o arcilla expandida)			20
de piezas de hormigón ligero de piedra pómez o arcilla expandida			15
de ladrillo cerámico ⁽¹⁾	Retracción final del mortero (mm/m)	Expansión final por humedad de la pieza cerámica (mm/m)	
	≤0,15	≤0,15	30
	≤0,20	≤0,30	20
	≤0,20	≤0,50	15
	≤0,20	≤0,75	12
	≤0,20	≤1,00	8

⁽¹⁾ Puede interpolarse linealmente

- En las juntas de dilatación de la hoja principal debe colocarse un sellante sobre un relleno introducido en la junta. Deben emplearse rellenos y sellantes de materiales que tengan una elasticidad y una adherencia suficientes para absorber los movimientos de la hoja previstos y que sean impermeables y resistentes a los agentes atmosféricos. La profundidad del sellante debe ser mayor o igual que 1 cm y la relación entre su espesor y su anchura debe estar comprendida entre 0,5 y 2. En fachadas enfoscadas debe enrasarse con el paramento de la hoja principal sin enfoscar. Cuando se utilicen chapas metálicas en las juntas de dilatación, deben disponerse las mismas de tal forma que éstas cubran a ambos lados de la junta una banda de muro de 5 cm como mínimo y cada chapa debe fijarse mecánicamente en dicha banda y sellarse su extremo correspondiente (véase la siguiente figura).

- El revestimiento exterior debe estar provisto de juntas de dilatación de tal forma que la distancia entre juntas contiguas sea suficiente para evitar su agrietamiento.



1. Sellante
2. Relleno
3. Enfoscado
4. Chapa metálica
5. Sellado

Arranque de la fachada desde la cimentación:

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

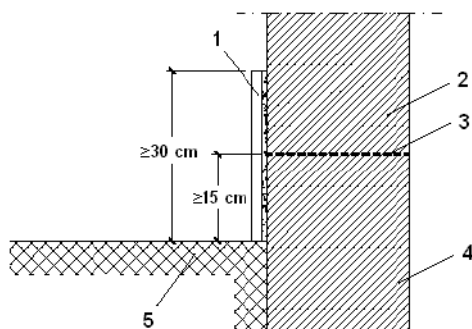
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

3. Cumplimiento del CTE.

- Debe disponerse una barrera impermeable que cubra todo el espesor de la fachada a más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior para evitar el ascenso de agua por capilaridad o adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.

- Cuando la fachada esté constituida por un material poroso o tenga un revestimiento poroso, para protegerla de las salpicaduras, debe disponerse un zócalo de un material cuyo coeficiente de succión sea menor que el 3%, de más de 30 cm de altura sobre el nivel del suelo exterior que cubra el impermeabilizante del muro o la barrera impermeable dispuesta entre el muro y la fachada, y sellarse la unión con la fachada en su parte superior, o debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto (véase la siguiente figura).



- 1. Zócalo
- 2. Fachada
- 3. Barrera impermeable
- 4. Cimentación
- 5. Suelo exterior

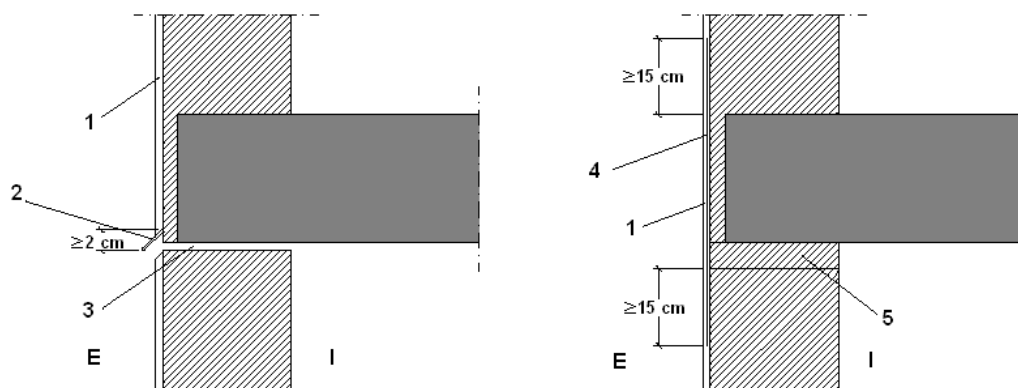
- Cuando no sea necesaria la disposición del zócalo, el remate de la barrera impermeable en el exterior de la fachada debe realizarse según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad o disponiendo un sellado.

Encuentros de la fachada con los forjados:

- Cuando la hoja principal esté interrumpida por los forjados y se tenga revestimiento exterior continuo, debe adoptarse una de las dos soluciones siguientes (véase la siguiente figura):

a) Disposición de una junta de desolidarización entre la hoja principal y cada forjado por debajo de éstos dejando una holgura de 2 cm que debe rellenarse después de la retracción de la hoja principal con un material cuya elasticidad sea compatible con la deformación prevista del forjado y protegerse de la filtración con un goterón;

b) Refuerzo del revestimiento exterior con mallas dispuestas a lo largo del forjado de tal forma que sobrepasen el elemento hasta 15 cm por encima del forjado y 15 cm por debajo de la primera hilada de la fábrica.



- 1. Revestimiento continuo
- 2. Perfil con goterón
- 3. Junta de desolidarización
- 4. Armadura

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

3. Cumplimiento del CTE.

5. 1ª Hilada

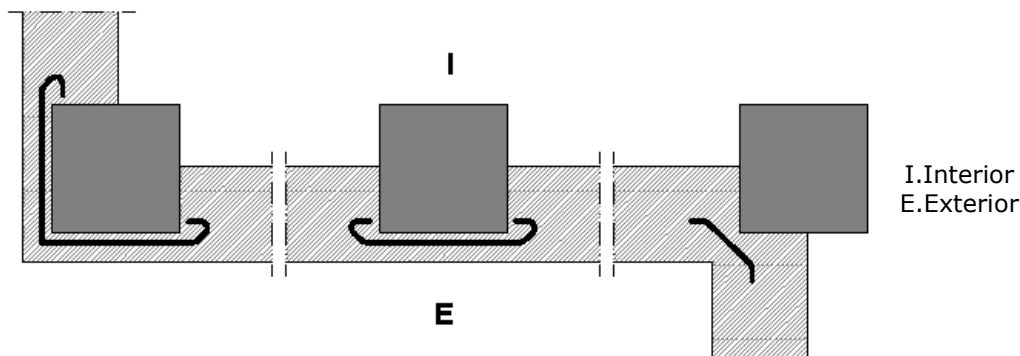
I. Interior

E. Exterior

- Cuando en otros casos se disponga una junta de desolidarización, ésta debe tener las características anteriormente mencionadas.

Encuentros de la fachada con los pilares:

- Cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares, en el caso de fachada con revestimiento continuo, debe reforzarse éste con armaduras dispuestas a lo largo del pilar de tal forma que lo sobrepasen 15 cm por ambos lados.
- Cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares, si se colocan piezas de menor espesor que la hoja principal por la parte exterior de los pilares, para conseguir la estabilidad de estas piezas, debe disponerse una armadura o cualquier otra solución que produzca el mismo efecto (véase la siguiente figura).



Encuentros de la cámara de aire ventilada con los forjados y los dinteles:

- Cuando la cámara quede interrumpida por un forjado o un dintel, debe disponerse un sistema de recogida y evacuación del agua filtrada o condensada en la misma.
- Como sistema de recogida de agua debe utilizarse un elemento continuo impermeable (lámina, perfil especial, etc.) dispuesto a lo largo del fondo de la cámara, con inclinación hacia el exterior, de tal forma que su borde superior esté situado como mínimo a 10 cm del fondo y al menos 3 cm por encima del punto más alto del sistema de evacuación (véase la siguiente figura). Cuando se disponga una lámina, ésta debe introducirse en la hoja interior en todo su espesor.
- Para la evacuación debe disponerse uno de los sistemas siguientes:

Proyecto

PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación

Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor

FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E:25-04224-800

P:125 de 1484

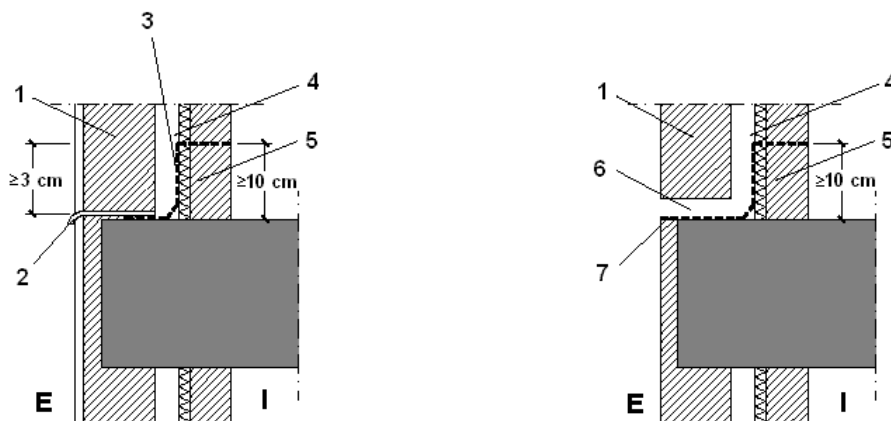
D: 25-0010808-001-04408

I. Memoria

Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2007 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

3. Cumplimiento del CTE.

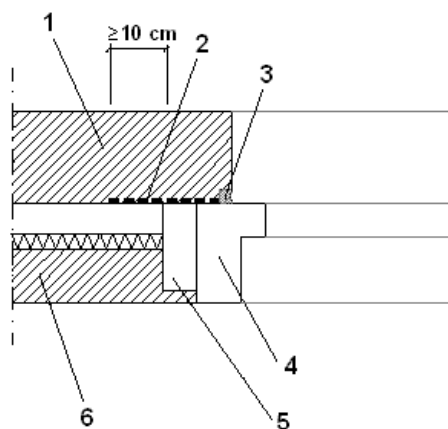
- a) Un conjunto de tubos de material estanco que conduzcan el agua al exterior, separados 1,5 m como máximo (véase la siguiente figura);
- b) Un conjunto de llagas de la primera hilada desprovistas de mortero, separadas 1,5 m como máximo, a lo largo de las cuales se prolonga hasta el exterior el elemento de recogida dispuesto en el fondo de la cámara.



1. Hoja principal
2. Sistema de evacuación
3. Sistema de recogida
4. Cámara
5. Hoja interior
6. Llaga desprovista de mortero
7. Sistema de recogida y evacuación
- I. Interior
- E. Exterior

Encuentro de la fachada con la carpintería:

- Debe sellarse la junta entre el cerco y el muro con un cordón que debe estar introducido en un llagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos.



1. Hoja principal
2. Barrera impermeable
3. Sellado
4. Cerco
5. Precerco
6. Hoja interior

- Cuando la carpintería esté retranqueada respecto del paramento exterior de la fachada, debe rematarse el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia que llegue a él y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo y disponerse un goterón en el dintel para evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería o adoptarse soluciones que produzcan los mismos efectos.

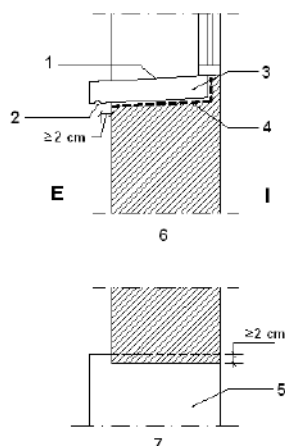
Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

3. Cumplimiento del CTE.

- El vierteaguas debe tener una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo, debe ser impermeable o disponerse sobre una barrera impermeable fijada al cerco o al muro que se prolongue por la parte trasera y por ambos lados del vierteaguas y que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo. El vierteaguas debe disponer de un goterón en la cara inferior del saliente, separado del paramento exterior de la fachada al menos 2 cm, y su entrega lateral en la jamba debe ser de 2 cm como mínimo (véase la siguiente figura).
- La junta de las piezas con goterón debe tener la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.



- 1. Pendiente hacia el exterior
- 2. Goterón
- 3. Vierteaguas
- 4. Barrera impermeable
- 5. Vierteaguas
- 6. Sección
- 7. Planta
- I. Interior
- E. Exterior

Antepechos y remates superiores de las fachadas:

- Los antepechos deben rematarse con albardillas para evacuar el agua de lluvia que llegue a su parte superior y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo o debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.
- Las albardillas deben tener una inclinación de 10° como mínimo, deben disponer de goterones en la cara inferior de los salientes hacia los que discurre el agua, separados de los paramentos correspondientes del antepecho al menos 2 cm y deben ser impermeables o deben disponerse sobre una barrera impermeable que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo. Deben disponerse juntas de dilatación cada dos piezas cuando sean de piedra o prefabricadas y cada 2 m cuando sean cerámicas. Las juntas entre las albardillas deben realizarse de tal manera que sean impermeables con un sellado adecuado.

Anclajes a la fachada:

- Cuando los anclajes de elementos tales como barandillas o mástiles se realicen en un plano horizontal de la fachada, la junta entre el anclaje y la fachada debe realizarse de tal forma que se impida la entrada de agua a través de ella mediante el sellado, un elemento de goma, una pieza metálica u otro elemento que produzca el mismo efecto.

Aleros y cornisas:

- Los aleros y las cornisas de constitución continua deben tener una pendiente hacia el exterior para evacuar el agua de 10° como mínimo y los que sobresalgan más de 20 cm del plano de la fachada deben
 - a) Ser impermeables o tener la cara superior protegida por una barrera impermeable, para evitar que el agua se filtre a través de ellos;
 - b) Disponer en el encuentro con el paramento vertical de elementos de protección prefabricados o realizados in situ que se extiendan hacia arriba al menos 15 cm y cuyo remate superior se resuelva de forma similar a la descrita en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

1 Protección frente a la humedad, para evitar que el agua se filtre en el encuentro y en el remate;

c) Disponer de un goterón en el borde exterior de la cara inferior para evitar que el agua de lluvia evacuada alcance la fachada por la parte inmediatamente inferior al mismo.

- En el caso de que no se ajusten a las condiciones antes expuestas debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.

- La junta de las piezas con goterón debe tener la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.

3.4.2. HS 2 Recogida y evacuación de residuos

Al tratarse de un local de uso Administrativo, el cual dispondrá de servicio de limpieza diario, no se prevé la necesidad de un cuarto de basuras, sin embarco cuenta con un cuarto de limpieza con espacio suficiente, en el que se podría almacenar de forma temporal los residuos sólidos generados en el hipotético caso puntual de generación excesiva de los mismos.

A continuación, se describen las previsiones para evacuación de residuos sólidos.

Áreas de trabajo:

- Se dispone de papeleras individuales por cada puesto de trabajo, siendo suficiente para almacenar los residuos diarios generados por la actividad a desarrollar.

Zonas públicas de circulación y rehabilitación:

- Se dispone de papeleras individuales, siendo suficiente para almacenar los residuos diarios generados por la actividad a desarrollar.

Aseos y vestuarios:

- Se dispondrán papeleras individuales en cada inodoro, tanto público como privado

Cuarto de limpieza:

- Se dispondrá de una basura de 50L de capacidad.

3.4.3. 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. Por tanto, no es de aplicación en este proyecto. Para locales de cualquier otro tipo se considera que se cumplen las exigencias básicas si se observan las condiciones establecidas en el RITE. La justificación de la instalación de ventilación se realiza dentro del ANEJO 01. ANEJO DE INSTALACIONES, en el documento **B.3. INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.**

3.4.4. HS 4 Suministro de agua

La justificación de la instalación de suministro de agua se realiza dentro del ANEJO 01. ANEJO DE INSTALACIONES, en el documento **B.1. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO.**

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

3.4.5. HS 5 Evacuación de aguas

La justificación de la instalación de Evacuación de aguas se realiza dentro del ANEJO 01. ANEJO DE INSTALACIONES, en el documento **B.1. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO**.

3.4.6. HS 6 Protección frente a la exposición al radón

Las condiciones establecidas en este apartado son de aplicación en los edificios ubicados en los términos municipales incluidos en el apéndice B de la normativa.

Por lo tanto, como el municipio de Algemesí no se encuentra dentro de los municipios citados, este apartado de la normativa no es de aplicación.

En Algemesí, a junio de 2025

Ana Ruiz Carreño
Arquitecta

Colegio Oficial de Arquitectos de la Región de Murcia (COAMU)
Colegiada nº: 2.354
Ronda de Garay, 19, 2D, Murcia
Tlf: 96 807 94 11
Email: info@zimadesarrollos.es

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

3.5. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

3.5.1. Protección frente al ruido

3.5.1.1. Aislamiento acústico

3.5.1.1.1. Fichas justificativas de la opción general de aislamiento acústico

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico, calculado mediante la opción general de cálculo recogida en el punto 3.1.3 (CTE DB HR), correspondiente al modelo simplificado para la transmisión acústica estructural de la UNE EN 12354, partes 1, 2 y 3.

Elementos de separación verticales entre:				
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto exigido
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾ (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	Protegido	Elemento base		No procede
		Trasdosado		
Puerta o ventana		No procede		
Cerramiento		No procede		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾ (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Elemento base		No procede
		Trasdosado		
De instalaciones		Elemento base		No procede
		Trasdosado		
De actividad	Elemento base		No procede	
	Trasdosado			
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾ (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	Habitable	Elemento base		No procede
		Trasdosado		
Puerta o ventana		No procede		
Cerramiento		No procede		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾⁽²⁾ (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Elemento base		No procede
		Trasdosado		
De instalaciones		Puerta o ventana		No procede
		Cerramiento		
De actividad		Elemento base		No procede
		Trasdosado		
De actividad (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		No procede
		Cerramiento		

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

3. Cumplimiento del CTE.

Elementos de separación verticales entre:				
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto exigido

(1) Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

(2) Sólo en edificios de uso residencial u hospitalario

Elementos de separación horizontales entre:				
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto exigido
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾	Protegido	Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
De instalaciones		Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
De actividad		Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾	Habitable	Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
De instalaciones		Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
De actividad		Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		

(1) Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

Medianeras:			
Emisor	Recinto receptor	Tipo	Aislamiento acústico en proyecto exigido
Exterior	Protegido	Medianería de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante - Trasdoso autoportante de placas de yeso laminado	$D_{2m,nT,Atr} = 45 \text{ dBA} \geq 40 \text{ dBA}$

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior:			
Ruido exterior	Recinto receptor	Tipo	Aislamiento acústico en proyecto exigido
$L_d = 60 \text{ dBA}$	Protegido (Estancia)	Parte ciega: cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, tipo convencional. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado unidireccional existente) - Falso techo registrable suspendido, acústico de placas de escayola, con perfilera semioclusa	$D_{2m,nT,Atr} = 46 \text{ dBA} \geq 30 \text{ dBA}$
$L_d = 70 \text{ dBA}$	Protegido (Aula)	Parte ciega: Fachada para abocinados con lámina porcelánica reforzada sobre subestructura metálica, de una hoja de fábrica, con trasdosado autoportante. - Trasdoso autoportante de placas de yeso laminado cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, tipo convencional. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado unidireccional existente) - Falso techo registrable de placas de madera, con perfilera oculta Huecos: Ventana de doble acristalamiento baja emisividad + aislamiento acústico 6+6/12/4+4	$D_{2m,nT,Atr} = 40 \text{ dBA} \geq 32 \text{ dBA}$
$L_d = 70 \text{ dBA}$	Protegido (Estancia)	Parte ciega: Fachada revestida con lámina porcelánica reforzada, de dos hojas de fábrica, con trasdosado autoportante. - Trasdoso autoportante de placas de yeso laminado Huecos: Ventana de doble acristalamiento control solar + baja emisividad 6+6/12/4+4	$D_{2m,nT,Atr} = 37 \text{ dBA} \geq 37 \text{ dBA}$

La tabla siguiente recoge la situación exacta en el edificio de cada recinto receptor, para los valores más desfavorables de aislamiento acústico calculados ($D_{nT,A}$, $L'_{nT,w}$ y $D_{2m,nT,Atr}$), mostrados en las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico impuestos en el Documento Básico CTE DB HR, calculados mediante la opción general.

Tipo de cálculo	Emisor	Recinto receptor		
		Tipo	Planta	Nombre del recinto
Ruido aéreo exterior en medianeras		Protegido	Planta baja	Box 1
Ruido aéreo exterior en fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior		Protegido	Planta baja	Rayos
		Protegido	Planta baja	Rehabilitación
		Protegido	Planta baja	Despacho Dirección

3.5.2.2. Tiempo de reverberación y absorción acústica

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de tiempo de reverberación y de absorción acústica, calculados mediante el método de cálculo

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

general recogido en el punto 3.2.2 (CTE DB HR), basado en los coeficientes de absorción acústica medios de cada paramento.

Tipo de recinto:			Rehabilitación (Aula), Planta baja		Volumen, V (m³):			150.96
Elemento	Acabado	S Área, (m²)	α _m Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m²) α _m · S	
			500	1000	2000	α _m		
Solera	Pavimento vinílico heterogéneo, acústico	58.50	0.03	0.03	0.04	0.03	1.75	
cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, tipo convencional. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado unidireccional existente)	Falso techo registrable suspendido de placas de madera	58.50	0.35	0.60	0.75	0.57	33.34	
Fachada revestida con piedra sinterizada, de dos hojas de fábrica (ya existentes), con trasdosado autoportante.	Placa de yeso laminado	2.54	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	
Medianería de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante	Placa de yeso laminado	26.89	0.05	0.09	0.07	0.07	1.88	
Fachada revestida con lámina porcelánica reforzada, de dos hojas de fábrica, con trasdosado autoportante.	Placa de yeso laminado	5.97	0.01	0.01	0.01	0.01	0.06	
Fachada para abocinados con lámina porcelánica reforzada sobre subestructura metálica, de una hoja de fábrica, con trasdosado autoportante.	Placa de yeso laminado	3.69	0.05	0.09	0.07	0.07	0.26	
Tabique múltiple de yeso laminado	Placa de yeso laminado	31.55	0.05	0.09	0.07	0.07	2.21	
Ventana	Ventana de doble acristalamiento baja emisividad + aislamiento acústico 6+6/12/4+4	7.13	0.18	0.12	0.05	0.12	0.85	
Puerta interior	Puerta de paso interior técnica corredera, de HPL	3.35	0.06	0.08	0.10	0.08	0.27	
Puerta interior	Puerta de paso interior técnica abatible, de HPL	5.02	0.06	0.08	0.10	0.08	0.40	
Ventana	Ventana de vidrio laminar de seguridad, 6+6, incoloro	5.04	0.18	0.12	0.05	0.12	0.60	
Objetos ⁽¹⁾	Tipo	Área de absorción acústica equivalente media, A _{o,m} (m²)				A _{o,m} · N		
		500	1000	2000	A _{o,m}			
Absorción aire ⁽²⁾		Coeficiente de atenuación del aire						
		500	1000	2000				
No, V < 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	---	
A, (m²) Absorción acústica del recinto resultante							41.66	
T, (s) Tiempo de reverberación resultante							0.6	
Absorción acústica resultante de la zona común					Absorción acústica exigida			
A (m²)=					≥	= 0.2 · V		

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

Tiempo de reverberación resultante	Tiempo de reverberación exigido
$T(s) = 0.6 \leq 0.7$	

(1) Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

3.5.2.3. Ruido y vibraciones de las instalaciones

Se han tomado las medidas necesarias para la reducción del ruido producido por las instalaciones existentes en el local tanto en el propio local, como en los locales contiguos.

En Algemesí, a junio de 2025

Ana Ruiz Carreño
Arquitecta

Colegio Oficial de Arquitectos de la Región de Murcia (COAMU)
Colegiada nº: 2.354
Ronda de Garay, 19, 2D, Murcia
Tlf: 96 807 94 11
Email: info@zimadesarrollos.es

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

3.6. AHORRO DE ENERGÍA

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

3.6.1. HE 0 Limitación de consumo energético

Ámbito de aplicación:

b) intervenciones en edificios existentes, en los siguientes casos:

- Ampliaciones en las que se incremente más de un 10% la superficie o el volumen construido de la unidad o unidades de uso sobre las que se intervenga, cuando la superficie útil total ampliada supere los 50 m²;
- Cambios de uso, cuando la superficie útil total supere los 50 m²;
- Reformas en las que se renueven de forma conjunta las instalaciones de generación térmica y más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.

Al tratarse de la adaptación de un local en un edificio existente en el que no se renueva más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, y además solo se interviene en la instalación térmica de la parte afectada el objeto de proyecto no entra dentro de los supuestos de aplicación.

3.6.2. HE 1 Condiciones para el control de la demanda energética

Ámbito de aplicación:

b) intervenciones en edificios existentes:

- reformas.

Los diferentes apartados de esta sección son de aplicación general a estos casos, salvo cuando así se indique expresamente, mediante una exclusión o mediante particularización individual, que normalmente se establecerá con relación al alcance de la intervención o al uso del edificio o parte del edificio.

Por tanto, en cada uno de los apartados que forman parte de esta exigencia se reflejará si es de aplicación total o parcial en los elementos que forman parte de la intervención.

3.6.2.1. Condiciones de la envolvente térmica

Transmitancia de la envolvente térmica (U)

En reformas es de aplicación en aquellos elementos que:

- a) que se sustituyan, incorporen, o modifiquen sustancialmente;
- b) que vean modificadas sus condiciones interiores o exteriores como resultado de la intervención, cuando estas supongan un incremento de las necesidades energéticas del edificio.

Por lo tanto, en este proyecto es de aplicación para la parte de cerramiento ejecutado nuevo y en carpinterías y vidrios, cumpliendo con la transmitancia térmica límite de la tabla 3.1.1.a – HE1

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

Elemento	Zona climática B3	
	Norma W/m²K	Proyecto W/m²K
Fachada en contacto con el aire exterior (FACHADA)	0,56	0,24
Fachada en contacto con el aire exterior (ABOCINADOS)	0,56	0,23
Cubiertas en contacto con el aire exterior	0,44	0,24
Suelos en contacto con espacios no habitables o con el terreno	0,75	0,65
Medianera interior	0,75	0,31
Partición interior vertical	0,75	0,43
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana)	2,30	1,60

La comprobación de la transmitancia térmica de los cerramientos se ha realizado sobre la más desfavorable.

La transmitancia de los vidrios a colocar en proyecto deberá cumplir con lo exigido por el fabricante de las carpinterías metálicas para alcanzar al menos una transmitancia del conjunto de 2,30 W/m²K

Coefficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K)

No es de aplicación puesto que se especifica que el cambio de envolvente debe suponer un 25% o más del total del edificio.

Control solar de la envolvente térmica

No es de aplicación puesto que se especifica que el cambio de envolvente debe suponer un 25% o más del total del edificio.

Permeabilidad al aire de la envolvente térmica

Elemento	Zona climática B3	
	Norma h ⁻¹	Proyecto h ⁻¹
Permeabilidad al aire de los huecos	≤ 27	≤ 27

3.6.2.2. Limitación de descompensaciones

Elemento	Zona climática B3	
	Norma W/m²K	Proyecto W/m²K
Entre unidades del mismo uso / particiones verticales	1,20	0,43

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

La comprobación de la transmitancia térmica de las tabiquerías interiores se ha realizado sobre la más desfavorable.

3.6.3. HE 2 Condiciones de las instalaciones térmicas

3.6.3.1. Exigencia Básica 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 de los Edificios, RITE.

3.6.3.2. Ámbito de aplicación

Para el presente proyecto de ejecución es de aplicación el RITE, ya que las instalaciones térmicas del edificio son instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de ACS (agua caliente sanitaria) que están destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.

3.6.3.3. Justificación del cumplimiento de las exigencias técnicas del RITE

La justificación del cumplimiento de las Instrucciones Técnicas I.T.01 "Diseño y dimensionado", I.T.02 "Montaje", I.T.03 "Mantenimiento y uso" e I.T.04 "Inspecciones" se realiza en el apartado correspondiente a la justificación del cumplimiento del RITE que se realiza dentro del ANEJO 01. ANEJO DE INSTALACIONES, en el documento **B.3. INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN**.

3.6.4. HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

La intervención objeto del proyecto se encuentra dentro del ámbito de aplicación puesto que se modifica la instalación de alumbrado.

Tipo de uso: Administrativo			
Potencia límite: 10,00 W/m²			
Planta Baja	Recinto	Superficie iluminada	Potencia total instalada en lámparas + equipos aux.

S(m²)	P (W)
-------	-------

ACCESO	Circulación + Esperas	31,35	127,50
	Aseo 1 (Accesible)	4,40	44
	Aseo 2	3,40	44
ADMINISTRACIÓN	Administración	20,90	213
	Despacho Dirección	14,00	142
	Rack	6,15	44
REHABILITACIÓN	Rehabilitación + Hidroterapia + Box 2	62,95	400,80
	Box 1	4,85	45
	Vestuario accesible 1	5,55	44
	Vestuario accesible 2	5,90	44
CONSULTAS	Enfermería – Admisión	12,30	142
	Consulta 1	12,75	142

Proyecto

PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación

Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor

FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

E: 25-04224-800 P: 139 de 1484 D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2007 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial



3. Cumplimiento del CTE.

Cura – Yeso	12,85	142
Consulta 2	12,65	142
Rayos	11,50	106,50
Cabina Rayos	3,25	30
Circulación privada	1,50	7,5
Cuarto de Limpieza	1,80	22
Almacén de Farmacia	6,15	66
Office	6,55	71
	240,75	2019,30
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada: P_{tot}/S_{tot} (W/m ²): 8,39 W/m ² < 10,00 W/m ²		

Administrativo en general y salas de reuniones								
VEEI máximo admisible: 3.00 W/m ² (administrativo)								
VEEI máximo admisible: 8.00 W/m ² (salas de reuniones)								
Planta	Recinto	Número de puntos considerados en el proyecto	Factor de mantenimiento previsto	Potencia total instalada en lámparas + equipos aux.	Valor de eficiencia energética de la instalación	Iluminancia media horizontal mantenida	Índice de rendimiento de color de las lámparas	Índice de deslumbramiento unificado
		n	Fm	P (W)	VEEI (W/m ²)	Em (lux)	Ra T	UGR
Planta baja	Administración	Trama dialux	0.80	213	1.66	611	80	19
Planta baja	Despacho Dirección	Trama dialux	0.80	142	1.80	549	80	19

Salas de diagnóstico								
VEEI máximo admisible: 3.50 W/m ²								
Planta	Recinto	Número de puntos considerados en el proyecto	Factor de mantenimiento previsto	Potencia total instalada en lámparas + equipos aux.	Valor de eficiencia energética de la instalación	Iluminancia media horizontal mantenida	Índice de rendimiento de color de las lámparas	Índice de deslumbramiento unificado
		n	Fm	P (W)	VEEI (W/m ²)	Em (lux)	Ra T	UGR
Planta baja	Rehabilitación + Hidroterapia + Box 2	Trama dialux	0.80	400.80	1.18	534	80	19
Planta baja	Box 1	Trama dialux	0.80	45	1.72	540	80	19
Planta baja	Consulta 1	Trama dialux	0.80	142	1.91	581	80	19

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

Planta baja	Consulta 2	Trama dialux	0.80	142	1.90	594	80	19
Planta baja	Enfermería - Admisión	Trama dialux	0.80	142	1.97	598	80	19
Planta baja	Cura - Yeso	Trama dialux	0.80	142	1.70	640	80	19
Planta baja	Rayos	Trama dialux	0.80	106.50	2.05	451	80	19
Planta baja	Cabina Rayos	Trama dialux	0.80	30	1.83	504	80	19

Zonas comunes en uso no residencial								
VEEI máximo admisible: 6.00 W/m²								
Planta	Recinto	Número de puntos considerados en el proyecto	Factor de mantenimiento previsto	Potencia total instalada en lámparas + equipos aux.	Valor de eficiencia energética de la instalación	Iluminancia media horizontal mantenida	Índice de rendimiento o de color de las lámparas	Índice de deslumbramiento unificado
		n	Fm	P (W)	VEEI (W/m²)	Em (lux)	Ra T	UGR
Planta baja	Aseo 1 (accesible)	Trama dialux	0.80	44	2.58	387	80	22
Planta baja	Aseo 2	Trama dialux	0.80	44	3.43	378	80	22
Planta baja	C. limpieza	Trama dialux	0.80	22	4.96	250	80	22
Planta baja	Circulación + Esperas	Trama dialux	0.80	127,50	1.39	286	80	22
Planta baja	Circulación privada	Trama dialux	0.80	7,50	1.94	251	80	22
Planta baja	Vestuario accesible 1	Trama dialux	0.80	44	2.20	336	80	22
Planta baja	Vestuario accesible 2	Trama dialux	0.80	44	2.27	349	80	22
Planta baja	Office	Trama dialux	0.80	71	2.37	460	80	22

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

3. Cumplimiento del CTE.

Almacenes								
VEEI máximo admisible: 4.00 W/m ²								
Planta	Recinto	Número de puntos considerados en el proyecto	Factor de mantenimiento previsto	Potencia total instalada en lámparas + equipos aux.	Valor de eficiencia energética de la instalación	Iluminancia media horizontal mantenida	Índice de rendimiento o de color de las lámparas	Índice de deslumbramiento unificado
		n	Fm	P (W)	VEEI (W/m ²)	Em (lux)	Ra T	UGR
Planta baja	Almacén de Farmacia	Trama dialux	0.80	66	2.48	435	80	22
Planta baja	Rack	Trama dialux	0.80	44	2.76	259	80	22

Sistema de encendido y apagado manual	
X	Toda zona dispondrá, al menos de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no disponga de otro sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control.
Sistema de encendido: detección de presencia o temporización	
X	Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.
Sistema de aprovechamiento de luz natural	
X	(b) Se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural, en la primera línea paralela de luminarias situadas a una distancia inferior a 3 metros de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario. Quedan excluidas de cumplir esta exigencia las zonas comunes en edificios residenciales.

3.6.5. HE 4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria

Ámbito de aplicación:

b) edificios existentes con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 100 l/d, calculada de acuerdo al Anejo F, en los que se reforme íntegramente, bien el edificio en sí, o bien la instalación de generación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo.

c) ampliaciones o intervenciones, no cubiertas en el punto anterior, en edificios existentes con una demanda inicial de ACS superior a 5.000 l/día, que supongan un incremento superior al 50% de la demanda inicial;

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemésí.
Situación Calle de Valencia, 158. Algemésí (Valencia). 46680
Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



3. Cumplimiento del CTE.

Se trata de la reforma de un local, no de la rehabilitación de un edificio completo. El uso previsto para el local es el de centro asistencial de FREMAP. Según el Código Técnico de la Edificación (CTE), los establecimientos destinados a la asistencia sanitaria de carácter ambulatorio (despachos médicos, consultas, áreas destinadas al diagnóstico y tratamiento, etc.) así como a los centros con dicho carácter en exclusiva, deben cumplir las condiciones correspondientes al uso Administrativo.

De acuerdo con la *Tabla C del Anejo F - Demanda orientativa de ACS para usos distintos del residencial privado*, este tipo de uso requiere un consumo de 2 litros por persona y día.

Teniendo en cuenta que la ocupación prevista es de 49 personas, la demanda total de ACS no supera los límites establecidos en el ámbito de aplicación. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación en este caso.

3.6.6. HE 5 Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables

Las condiciones establecidas en este apartado son de aplicación a edificios de nueva construcción, ampliaciones de edificios existentes cuando se incremente la superficie construida en más de 1000 m², edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo.

En este caso, el local forma parte de un edificio de viviendas, por lo que el uso del local será subsidiario del principal, que es el de residencial y que no se verá afectado.

Por lo tanto, para este proyecto, este apartado de la normativa no es de aplicación.

3.6.7. HE 6 Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos

Las condiciones establecidas en este apartado son de aplicación a edificios que cuenten con una zona destinada a aparcamiento, ya sea interior o exterior adscrita al edificio.

Por lo tanto, para este proyecto, este apartado de la normativa no es de aplicación.

En Algemésí, a junio de 2025

Ana Ruiz Carreño
Arquitecta

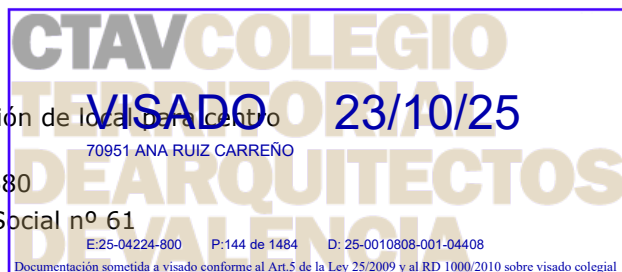
Colegio Oficial de Arquitectos de la Región de Murcia (COAMU)
Colegiada nº: 2.354
Ronda de Garay, 19, 2D, Murcia
Tlf: 96 807 94 11
Email: info@zimadesarrollos.es

A01. ANEJO DE INSTALACIONES

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



ÍNDICE

- B.1. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO**
- B.2. INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN, ILUMINACIÓN, VOZ Y DATOS**
- B.3. INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN**
- B.4. MEMORIA TÉCNICA PREINSTALACIÓN DE SALA DE RADIODIAGNÓSTICO**

A01. ANEJO DE INSTALACIONES
**B.1. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y
SANEAMIENTO**

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

E:25-04224-800 P:146 de 1484 D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado colegial. A01. Anejo de instalaciones

B.1. Anejo de instalación de fontanería y saneamiento

ÍNDICE

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA	3
1.1.- Objeto del proyecto.....	3
1.2.- Legislación aplicable	3
1.3.- Descripción de la instalación	4
1.3.1.- Descripción general	4
1.4.- Características de la instalación de saneamiento	4
1.4.1.- Criterios de diseño.....	4
1.4.3.- Conexión con la red general de alcantarillado	4
1.5.- Características de la instalación de fontanería	4
1.5.1.- Acometidas.....	4
1.5.2.- Tubos de alimentación	4
1.5.3.- Instalaciones interiores	5
2.- CÁLCULOS RED DE FONTANERIA	6
2.1.- Bases de cálculo.....	6
2.1.1.- Redes de distribución	6
2.1.2.- Derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace	8
2.1.3.- Redes de A.C.S.	9
2.1.4.- Equipos, elementos y dispositivos de la instalación	10
2.2.- Dimensionado	10
3.- CÁLCULOS RED DE SANEAMIENTO	14
3.1.- Bases de cálculo.....	14
3.2.- Dimensionado	15
4.-PREVENCIÓN DE LA LEGIONELA.	18

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

E:25-04224-800 P:147 de 1484 D: 25-0010808-001-04408
A01. Anejo de instalaciones

Documentación sometida a visado colegial. AFS del 15/10/2010. AFS 1000/2010 sobre visado colegial

B.1. Anejo de instalación de fontanería y saneamiento

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.- Objeto del proyecto

El objeto de este anejo es especificar todos y cada uno de los elementos que componen la instalación de suministro de agua y saneamiento que dará servicio al local objeto del presente proyecto, así como justificar, mediante los correspondientes cálculos, el cumplimiento del CTE DB HS4 y CTE DB HS5.

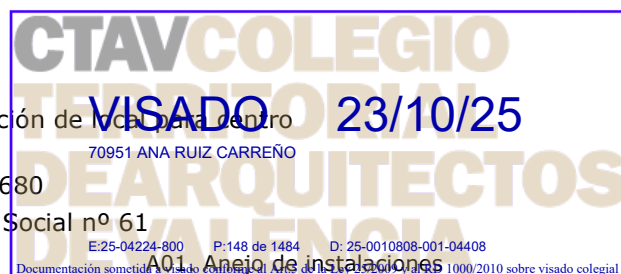
1.2.- Legislación aplicable

- CTE DB HS4 'Suministro de agua' y el Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Documento Básico HS 5 "Salubridad. Evacuación de aguas".
- Normas del municipio para conexión a la red de alcantarillado y condiciones de vertido.
- Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento a poblaciones".
- Norma UNE-EN 607:1996 sobre Canales suspendidos y sus accesorios de PVC.
- Normas UNE 1 053:1996 y UNE EN 1 054:1996 sobre Sistemas de canalización en materiales plásticos.
- Normas UNE EN 1 115-1:1998 y UNE EN 1 115-3:1997 sobre Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento con presión.
- Norma UNE EN 1 295-1:1998 sobre Cálculo de la resistencia mecánica de tuberías enterradas bajo diferentes condiciones de carga.
- Norma UNE EN 1 329-1:1999 y UNE ENV 1 329-2:2002 sobre Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios.
- Normas UNE EN 1 453-1:2000 y UNE ENV 1 453-2:2001 sobre Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios.
- Normas UNE EN 1 456-1:2002 sobre Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión.
- Normas UNE EN 1 636-3:1998, UNE EN 1 636-5:1998 y UNE EN 1 636-6:1998 sobre Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento sin presión.
- Normas UNE EN 1 852-1:1998 y UNE ENV 1 852-2:2001 sobre Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión.
- Norma UNE EN 12 095:1997 sobre Sistemas de canalización en materiales plásticos.
- Norma UNE 53 365:1990 sobre Plásticos. Tubos de PE de alta densidad para uniones soldadas.
- Norma UNE 127 010:1995 EX sobre Tubos prefabricados de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión.
- Normas Particulares y de Normalización de la Cía. Suministradora de Agua.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.1. Anejo de instalación de fontanería y saneamiento

1.3.- Descripción de la instalación

1.3.1.- Descripción general

Tipo de proyecto: Adaptación de local en planta baja para centro asistencial FREMAP en edificio existente residencial plurifamiliar.

Se prevé un suministro de AFCH (Agua fría de consumo humano) y ACS (Agua caliente sanitaria)

1.4.- Características de la instalación de saneamiento

1.4.1.- Criterios de diseño

Los criterios adoptados son:

- Garantizar una evacuación adecuada para las condiciones previstas, así como la impermeabilidad de los distintos componentes de la red, evitándose la posibilidad de fugas, especialmente por las juntas y uniones.
- Que la evacuación de las aguas usadas sea rápida, sin estancamientos, en el tiempo más corto posible, compatible con la velocidad máxima aceptable y capaz de impedir, con un cierto grado de seguridad, la inundación de la red y el consiguiente retroceso.

Facilitar la accesibilidad a las distintas partes de la red, permitiendo una adecuada limpieza de todos sus elementos.

1.4.2.- Sistema empleado

El sistema empleado en la instalación de saneamiento consiste en realizar ramales de aguas residuales que den servicio a las nuevas estancias planteadas en la redistribución interior objeto del proyecto. Se colocarán registros cuando se produzcan encuentros de colectores o cambios de dirección significativos, si fuera necesario.

Dado el uso del edificio, se emplearán tuberías de PVC no plastificado serie U, con conexión a las arquetas a realizar en el local. Se dispondrán de válvulas de ventilación en cada uno de los colectores, antes de su conexión con las arquetas.

1.4.3.- Conexión con la red general de alcantarillado

Las instalaciones de saneamiento de la intervención objeto de este proyecto se conectarán a la red general de alcantarillado público.

1.5.- Características de la instalación de fontanería

1.5.1.- Acometidas

- Los nuevos trazados de tuberías se conectarán a la actual instalación de fontanería existente en el edificio.

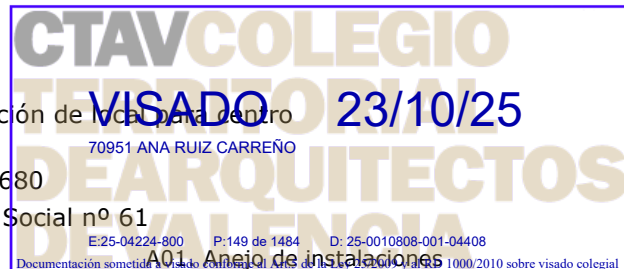
1.5.2.- Tubos de alimentación

- Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubos de polipropileno PPR serie 3.2, con diámetros según cálculos.
- Los circuitos de AFCH y ACS serán del mismo material, pero independientes, de manera que no se pueda producir una mezcla de aguas.
- El sistema empleado en la instalación de saneamiento consiste en realizar ramales de aguas residuales que den servicio a las nuevas estancias planteadas en la redistribución interior objeto del proyecto. Se colocarán registros cuando se produzcan encuentros de colectores o cambios de dirección significativos, si fuera necesario.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.1. Anejo de instalación de fontanería y saneamiento

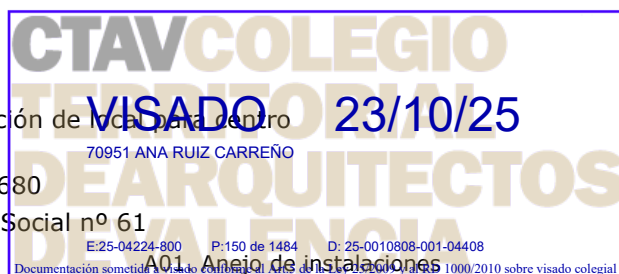
1.5.3.- Instalaciones interiores

- Existirán llaves de corte lo más próximo posible a la entrada de los cuartos húmedos.
- El material a emplear en la instalación será idéntico a los empleados en los tubos de alimentación.
- Las instalaciones de saneamiento de la intervención objeto de este proyecto se conectarán a la red general de alcantarillado público.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de la planta de tratamiento de aguas residuales dentro del sistema de saneamiento de Algemés.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemés (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.1. Anejo de instalación de fontanería y saneamiento

2.- CÁLCULOS RED DE FONTANERIA

2.1.- Bases de cálculo

2.1.1.- Redes de distribución

2.1.1.1.- Condiciones mínimas de suministro

Condiciones mínimas de suministro a garantizar en cada punto de consumo			
Tipo de aparato	Q_{\min} AF (l/s)	Q_{\min} A.C.S. (l/s)	P_{\min} (m.c.a.)
Lavabo	0,10	0,065	10
Ducha	0,20	0,10	10
Inodoro con cisterna	0,10	-	10
Fregadero doméstico	0,20	0,10	10
Vertedero	0,20	-	10
Abreviaturas utilizadas			
Q_{\min} AF	Caudal instantáneo mínimo de agua fría		P_{\min} Presión mínima
Q_{\min} A.C.S.	Caudal instantáneo mínimo de A.C.S.		

La presión en cualquier punto de consumo no es superior a 50 m.c.a.

La temperatura de A.C.S. en los puntos de consumo debe estar comprendida entre 50°C y 65°C. excepto en las instalaciones ubicadas en edificios dedicados a uso exclusivo de vivienda siempre que éstas no afecten al ambiente exterior de dichos edificios.

2.1.1.2.- Tramos

El cálculo se ha realizado con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente se han comprobado en función de la pérdida de carga obtenida con los mismos, a partir de la siguiente formulación:

Factor de fricción

siendo:

ε : Rugosidad absoluta

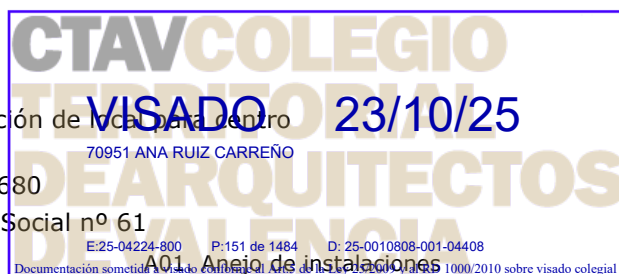
D: Diámetro [mm]

Re: Número de Reynolds

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.1. Anejo de instalación de fontanería y saneamiento

Pérdidas de carga

siendo:

Re: Número de Reynolds

ϵ_r : Rugosidad relativa

L: Longitud [m]

D: Diámetro

v: Velocidad [m/s]

g: Aceleración de la gravedad [m/s²]

Este dimensionado se ha realizado teniendo en cuenta las peculiaridades de la instalación y los diámetros obtenidos son los mínimos que hacen compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

El dimensionado de la red se ha realizado a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se ha partido del circuito más desfavorable que es el que cuenta con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se ha realizado de acuerdo al procedimiento siguiente:

- el caudal máximo de cada tramo es igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla que figura en el apartado 'Condiciones mínimas de suministro'.
- establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con el criterio seleccionado (UNE 149201) seleccionado el criterio para hoteles, ya que el perfil de uso se puede asemejar al mismo:

Montantes e instalación interior

siendo:

Qc: Caudal simultáneo

Qt: Caudal bruto

- determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para dentro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

CTAVCOLEGIO
TERRITORIAL
DE ARQUITECTOS
VALENCIA
VISADO 23/10/25
70951 ANA RUIZ CARREÑO
E:25-04224-800 P:152 de 1484 D: 25-0010808-001-04408
Documentación sometida a visado colegial. ASES de la Seguridad Social nº 1000/2010 sobre visado colegial

B.1. Anejo de instalación de fontanería y saneamiento

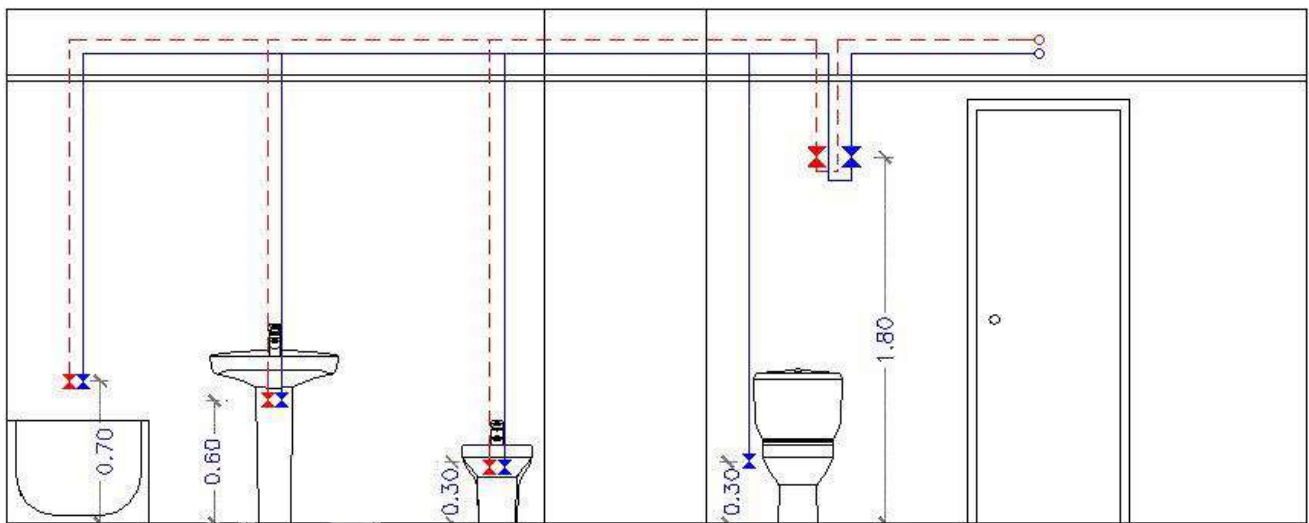
- elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
 - tuberías metálicas: entre 0.50 y 2.00 m/s.
 - tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0.50 y 3.50 m/s.
- obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

2.1.1.3.- Comprobación de la presión

Se ha comprobado que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera los valores mínimos indicados en el apartado 'Condiciones mínimas de suministro' y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:

- se ha determinado la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las pérdidas de carga localizadas se estiman en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo y se evalúan los elementos de la instalación donde es conocida la pérdida de carga localizada sin necesidad de estimarla.
- se ha comprobado la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se ha comprobado si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable.

2.1.2.- Derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace



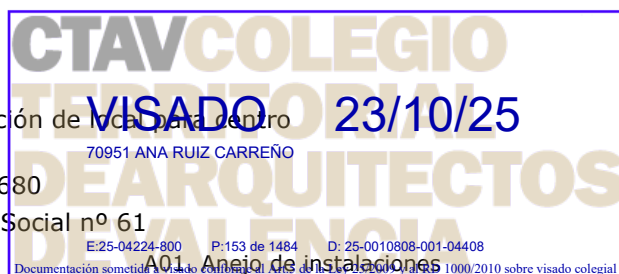
Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se han dimensionado conforme a lo que se establece en la siguiente tabla. En el resto, se han tenido en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y han sido dimensionados en consecuencia.

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)
Lavabo	1/2	12
Ducha	1/2	12
Inodoro con cisterna	1/2	12
Fregadero doméstico	1/2	12

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de los para dentro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.1. Anejo de instalación de fontanería y saneamiento

Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se han dimensionado conforme al procedimiento establecido en el apartado 'Tramos', adoptándose como mínimo los siguientes valores:

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.	3/4	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	3/4	20
Columna (montante o descendente)	3/4	20
Distribuidor principal	1	25

2.1.3.- Redes de A.C.S.

2.1.3.1.- Redes de impulsión

Para las redes de impulsión o ida de A.C.S. se ha seguido el mismo método de cálculo que para redes de agua fría.

2.1.3.2.- Redes de retorno

Para determinar el caudal que circulará por el circuito de retorno, se ha estimado que, en el grifo más alejado, la pérdida de temperatura será como máximo de 3°C desde la salida del acumulador o intercambiador en su caso.

En cualquier caso no se recircularán menos de 250 l/h en cada columna, si la instalación responde a este esquema, para poder efectuar un adecuado equilibrado hidráulico.

El caudal de retorno se estima según reglas empíricas de la siguiente forma:

- se considera que recircula el 10% del agua de alimentación, como mínimo. De cualquier forma se considera que el diámetro interior mínimo de la tubería de retorno es de 16 mm.
- los diámetros en función del caudal recirculado se indican en la siguiente tabla:

Relación entre diámetro de tubería y caudal recirculado de A.C.S.	
Diámetro de la tubería (pulgadas)	Caudal recirculado (l/h)
1/2	140
3/4	300
1	600
1 ^{1/4}	1100
1 ^{1/2}	1800
2	3300

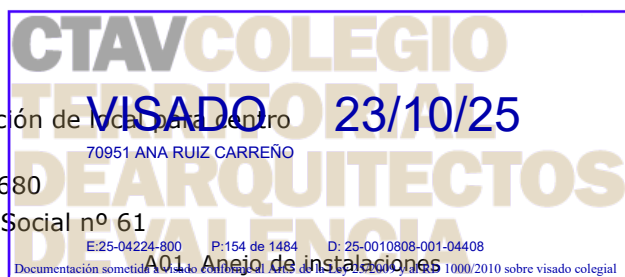
2.1.3.3.- Aislamiento térmico

El espesor del aislamiento de las conducciones, tanto en la ida como en el retorno, se ha dimensionado de acuerdo a lo indicado en el 'Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)' y sus 'Instrucciones Técnicas complementarias (ITE)'.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.1. Anejo de instalación de fontanería y saneamiento

2.1.3.4.- Dilatadores

Para los materiales metálicos se ha aplicado lo especificado en la norma UNE 100 156:1989 y para los materiales termoplásticos lo indicado en la norma UNE ENV 12 108:2002.

En todo tramo recto sin conexiones intermedias con una longitud superior a 25 m se deben adoptar las medidas oportunas para evitar posibles tensiones excesivas de la tubería, motivadas por las contracciones y dilataciones producidas por las variaciones de temperatura. El mejor punto para colocarlos se encuentra equidistante de las derivaciones más próximas en los montantes.

2.1.4.- Equipos, elementos y dispositivos de la instalación

2.1.4.1.- Contadores

El contador será el existente en el edificio sobre el que se interviene.

2.2.- Dimensionado

Se adjuntan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos de la instalación de fontanería.

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Func.Tramo	Material/ Rugosidad (mm)	Nat.agua/f	Qi(l/s)	Qs(l/s)	Dn(mm)	Dint(mm)	hf(mca)	V(m/s)
1	1	2	1,74	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0234	2,65	0,9174	40	29	0,166	1,39
2	2	3		LLP		F	2,65	0,9174	40	41,9	0,057	
3	3	4	3,01	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0234	2,65	0,9174	40	29	0,287	1,39
4	4	5	1,17	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0238	1,64	0,712	32	23,2	0,209	1,68
5	5	6	3,05	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0238	1,64	0,712	32	23,2	0,544	1,68
6	6	7	0,7	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0242	1,44	0,6636	32	23,2	0,11	1,57
7	7	8	3,99	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0242	1,44	0,6636	32	23,2	0,626	1,57
8	8	9	1,15	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0246	1,24	0,6113	32	23,2	0,156	1,45
9	9	10	0,33	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0246	1,24	0,6113	32	23,2	0,045	1,45
10	10	11		LLP		F	1,22	0,6058	25	27,3	0,143	
11	11		0,61	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0246	1,22	0,6058	32	23,2	0,081	1,43
13	6	14		LLP		F	0,2	0,2	25	27,3	0,02	
14	14	15	1,48	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,034	0,1	0,1	20	14,4	0,081	0,61
15	14	16	1,1	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,034	0,1	0,1	20	14,4	0,06	0,61
16	8	17	0,16	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0291	0,2	0,1906	20	14,4	0,027	1,17
17	17	18		LLP		F	0,2	0,1906	15	16,1	0,138	
18	18	19	0,88	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0291	0,2	0,1906	20	14,4	0,149	1,17
19	19	20	2,78	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,034	0,1	0,1	20	14,4	0,152	0,61
20	19	21	0,26	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,034	0,1	0,1	20	14,4	0,014	0,61
20		21	0,78	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0251	1,02	0,5481	32	23,2	0,087	1,3
21	21	22		CALAI			1,02	0,5481			0,5	
22		23	1,06	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0288	0,2	0,2	20	14,4	0,195	1,23
23	4	24	3,45	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0234	2	0,7916	32	23,2	0,745	1,87
24	24	25	0,91	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0234	2	0,7916	32	23,2	0,197	1,87
25	25	26	3,97	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0235	1,9	0,7704	32	23,2	0,816	1,82
26	26	27	7,48	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0236	1,8	0,7485	32	23,2	1,459	1,77
27	27	28	0,39	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0237	1,7	0,7259	32	23,2	0,071	1,72
28	22	29	0,15	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0228	1,02	0,5481	32	23,2	0,015	1,3
29	29	30		LLP		C	0,03	0,03	25	27,3	0,001	
30	30	31	1,68	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0413	0,03	0,03	20	14,4	0,01	0,18
31	29	32	7,07	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0228	0,99	0,5389	32	23,2	0,691	1,27
32	32	33	3,45	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0282	0,13	0,1323	20	14,4	0,272	0,81
33	33	34	3,97	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0333	0,065	0,065	20	14,4	0,089	0,4
34	32	35	4,02	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0226	0,86	0,4972	25	18	1,177	1,95*
35	35	36	0,37	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0227	0,795	0,4751	25	18	0,1	1,87
36	36	37	2,4	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0229	0,73	0,4519	25	18	0,589	1,78
37	37	38	2,78	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0245	0,33	0,2741	20	14,4	0,818	1,68
38	38	39	2,8	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,027	0,165	0,1631	20	14,4	0,322	1
40	40	41	0,46	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0247	0,3	0,2567	20	14,4	0,12	1,58

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



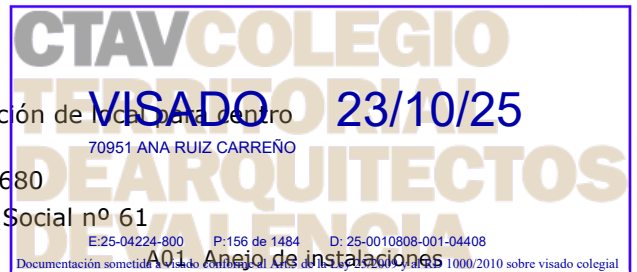
B.1. Anejo de instalación de fontanería y saneamiento

41	41	42	1,13	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0261	0,2	0,1906	20	14,4	0,172	1,17
42	42	43	0,53	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,03	0,1	0,1	20	14,4	0,026	0,61
43	42	44	0,16	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,03	0,1	0,1	20	14,4	0,008	0,61
44	41	45	0,17	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,03	0,1	0,1	20	14,4	0,008	0,61
45	40	46	0,17	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,03	0,1	0,1	20	14,4	0,008	0,61
46	38	47		LLP		C	0,165	0,1631	15	16,1	0,094	
47	47	48	0,27	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,027	0,165	0,1631	20	14,4	0,031	1
48	48	49	4,1	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,03	0,1	0,1	20	14,4	0,197	0,61
49	39	50		LLP		C	0,165	0,1631	15	16,1	0,094	
50	50	51	0,28	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,027	0,165	0,1631	20	14,4	0,032	1
51	51	52	3,91	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,03	0,1	0,1	20	14,4	0,188	0,61
52	48	53	0,19	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0333	0,065	0,065	20	14,4	0,004	0,4
53	51	54	0,19	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0333	0,065	0,065	20	14,4	0,004	0,4
54	28	55	2,61	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0239	1,6	0,7026	32	23,2	0,455	1,66
56	56	57	0,46	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0257	0,6	0,4019	25	18	0,1	1,58
57	57	58	1,13	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0262	0,4	0,3116	20	14,4	0,461	1,91
58	58	43	0,62	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0288	0,2	0,2	20	14,4	0,114	1,23
59	58	44	0,25	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0288	0,2	0,2	20	14,4	0,046	1,23
60	57	45	0,26	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0288	0,2	0,2	20	14,4	0,048	1,23
61	56	46	0,26	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0288	0,2	0,2	20	14,4	0,048	1,23
62	55	59	3,01	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0249	0,8	0,4768	25	18	0,893	1,87
63	59		2,81	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0262	0,4	0,3116	20	14,4	1,146	1,91
64		61		LLP		F	0,4	0,3116	15	16,1	0,334	
65	61		0,19	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0262	0,4	0,3116	20	14,4	0,077	1,91
66		63	2,34	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0273	0,3	0,2567	20	14,4	0,674	1,58
67	63	52	1,33	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0288	0,2	0,2	20	14,4	0,246	1,23
68		54	0,12	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,034	0,1	0,1	20	14,4	0,007	0,61
69	59	64		LLP		F	0,4	0,3116	20	21,7	0,101	
70	64	65	0,18	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0262	0,4	0,3116	20	14,4	0,073	1,91
71	65	66	2,43	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0273	0,3	0,2567	20	14,4	0,7	1,58
72	66	49	1,47	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0288	0,2	0,2	20	14,4	0,271	1,23
73	63	67	0,19	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,034	0,1	0,1	20	14,4	0,01	0,61
74	66	68	0,16	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,034	0,1	0,1	20	14,4	0,009	0,61
77	70	69	5,8	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,034	0,1	0,1	20	14,4	0,316	0,61
76	28	70		LLP		F	0,1	0,1	25	27,3	0,006	
77	36	71		LLP		C	0,065	0,065	20	21,7	0,006	
78	71	69	5,49	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0333	0,065	0,065	20	14,4	0,124	0,4
79	35	72		LLP		C	0,065	0,065	20	21,7	0,006	
80	72	73	4,08	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0333	0,065	0,065	20	14,4	0,092	0,4
81	27	74		LLP		F	0,1	0,1	25	27,3	0,006	
82	74	73	4,16	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,034	0,1	0,1	20	14,4	0,226	0,61
83	26	75		LLP		F	0,1	0,1	25	27,3	0,006	
84	75	76	5,75	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,034	0,1	0,1	20	14,4	0,313	0,61
85	33	77		LLP		C	0,065	0,065	15	16,1	0,018	
86	77	76	5,39	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0333	0,065	0,065	20	14,4	0,121	0,4
87	34	78		LLP		C	0,065	0,065	15	16,1	0,018	
88	78	79	3,78	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0333	0,065	0,065	20	14,4	0,085	0,4
89	25	80		LLP		F	0,1	0,1	25	27,3	0,006	
90	80	79	3,68	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,034	0,1	0,1	20	14,4	0,2	0,61
91	10	81	1,1	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0413	0,05	0,05	20	14,4	0,018	0,31
92	81	82		LLP		F	0,05	0,05	15	16,1	0,013	
93	82	31	1,33	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0413	0,05	0,05	20	14,4	0,022	0,31
94	65	53	0,13	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,034	0,1	0,1	20	14,4	0,007	0,61
39	83	40	5,8	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0239	0,4	0,3116	20	14,4	2,157	1,91
99	86	56	5,96	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0249	0,8	0,4768	25	18	1,77	1,87
95	83	84		LLP		C	0,4	0,3116	15	16,1	0,308	
96	84	37	1,22	Deriv.particular	PP3,2/0.01	C/0,0239	0,4	0,3116	20	14,4	0,455	1,91
97	55	85	1,1	Deriv.particular	PP3,2/0.01	F/0,0249	0,8	0,4768	25	18	0,327	1,87
98	85	86		LLP		F	0,8	0,4768	20	21,7	0,218	

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



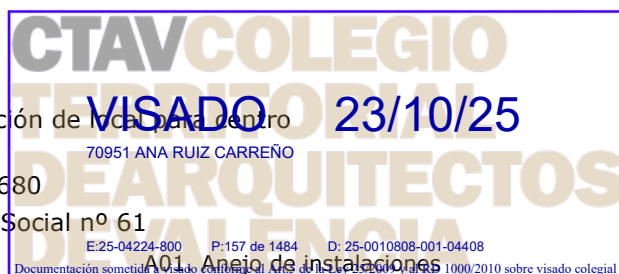
B.1. Anejo de instalación de fontanería y saneamiento

Nudo	Aparato	Cota sobre planta(m)	Cota total (m)	H(mca)	Pdinám. (mca)	Caudal fría(l/s)	Caudal caliente(l/s)
1	CRED	0	0	25	25	0	
2		0	0	24,83	24,83	0	
3		0	0	24,78	24,78	0	
4		0	0	24,49	24,49	0	
5		0	0	24,28	24,28	0	
6		0	0	23,74	23,74	0	
7		0	0	23,63	23,63	0	
8		0	0	23	23	0	
9		0	0	22,85	22,85	0	
10		0	0	22,8	22,8	0	
11		0	0	22,66	22,66	0	
		0	0	22,58	22,58	0	
14		0	0	23,72	23,72	0	
15	Lavabo	0	0	23,64	23,64	0,1	
16	Inodoro cisterna	0	0	23,66	23,66	0,1	
17		0	0	22,97	22,97	0	
18		0	0	22,84	22,84	0	
19		0	0	22,69	22,69	0	
20	Lavabo	0	0	22,54	22,54	0,1	
21	Inodoro cisterna	0	0	22,67	22,67	0,1	
21		0	0	22,49	22,49	0	
22		0	0	21,99	21,99	0	
23	Vertedero	0	0	22,38	22,38	0,2	
24		0	0	23,74	23,74	0	
25		0	0	23,55	23,55	0	
26		0	0	22,73	22,73	0	
27		0	0	21,27	21,27	0	
28		0	0	21,2	21,2	0	
29		0	0	21,97	21,97	0	
30		0	0	21,97	21,97	0	
31	Lavamanos	0	0	21,96	21,96	0,05	0,03
32		0	0	21,28	21,28	0	
33		0	0	21,01	21,01	0	
34		0	0	20,92	20,92	0	
35		0	0	20,11	20,11	0	
36		0	0	20,01	20,01	0	
37		0	0	19,42	19,42	0	
38		0	0	18,6	18,6	0	
39		0	0	18,28	18,28	0	
40		0	0	16,5	16,5	0	
41		0	0	16,38	16,38	0	
42		0	0	16,21	16,21	0	
43	Ducha	0	0	16,18	16,18*	0,2	0,1
44	Ducha	0	0	16,2	16,2	0,2	0,1
45	Ducha	0	0	16,37	16,37	0,2	0,1
46	Ducha	0	0	16,49	16,49	0,2	0,1
47		0	0	18,51	18,51	0	
48		0	0	18,47	18,47	0	
49	Ducha	0	0	18,28	18,28	0,2	0,1
50		0	0	18,18	18,18	0	
51		0	0	18,15	18,15	0	
52	Ducha	0	0	17,38	17,38	0,2	0,1
53	Lavabo	0	0	18,47	18,47	0,1	0,065
54	Lavabo	0	0	18,15	18,15	0,1	0,065
55		0	0	20,75	20,75	0	
56		0	0	18,43	18,43	0	
57		0	0	18,33	18,33	0	
58		0	0	17,87	17,87	0	
59		0	0	19,85	19,85	0	
		0	0	18,71	18,71	0	
61		0	0	18,37	18,37	0	

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.1. Anejo de instalación de fontanería y saneamiento

		0	0	18,3	18,3	0	
63		0	0	17,62	17,62	0	
64		0	0	19,75	19,75	0	
65		0	0	19,68	19,68	0	
66		0	0	18,98	18,98	0	
67	Inodoro cisterna	0	0	17,61	17,61	0,1	
68	Inodoro cisterna	0	0	18,97	18,97	0,1	
69	Lavabo	0	0	19,88	19,88	0,1	0,065
70		0	0	21,2	21,2	0	
71		0	0	20	20	0	
72		0	0	20,1	20,1	0	
73	Lavabo	0	0	20,01	20,01	0,1	0,065
74		0	0	21,27	21,27	0	
75		0	0	22,73	22,73	0	
76	Lavabo	0	0	20,87	20,87	0,1	0,065
77		0	0	20,99	20,99	0	
78		0	0	20,9	20,9	0	
79	Lavabo	0	0	20,82	20,82	0,1	0,065
80		0	0	23,54	23,54	0	
81		0	0	22,78	22,78	0	
82		0	0	22,77	22,77	0	
83		0	0	18,65	18,65	0	
84		0	0	18,96	18,96	0	
85		0	0	20,42	20,42	0	
86		0	0	20,2	20,2	0	

NOTA:

- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión dinámica.

CALCULOS COMPLEMENTARIOS.

CALENTADOR ACUMULADOR INDIVIDUAL.

$$P = E / tp$$

$$E = V_a \times (T_p - T_f)$$

$$V_a = V \times (T_u - T_f) / (T_p - T_f)$$

$$P_{br} = (9,81 \times Q_{sr} \times h_{fr}) / 0,65$$

Siendo:

P = Potencia del calentador (kcal/h).

E = Energía necesaria para incrementar la temperatura del volumen de agua del acumulador "V_a" desde la T_f hasta la T_p (kcal).

tp = Tiempo preparación agua caliente (h).

V_a = Volumen acumulador (l).

T_p = Temperatura preparación agua caliente (°C).

T_f = Temperatura agua fría (°C).

T_u = Temperatura utilización agua caliente (°C).

V = Consumo agua a la temperatura utilización (l).

P_{br} = Potencia de la bomba recirculadora (W).

Q_{sr} = Caudal de retorno (l/s).

h_{fr} = Pérdidas circuito recirculación (mca).

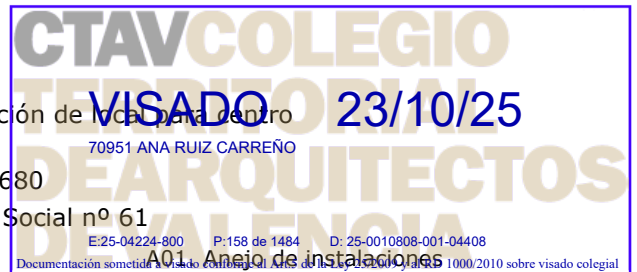
A continuación se presentan los resultados obtenidos:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	tp(h)	T _p (°C)	T _f (°C)	T _u (°C)	V(l)	V _a (l)	P(kcal/h)
21	21	22	2	60	15	40	670	372,22	8.375

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.1. Anejo de instalación de fontanería y saneamiento

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Q _{sr} (l/s)	h _{fr} (mca)	P _{br} (W)
21	21	22			

3.- CÁLCULOS RED DE SANEAMIENTO

3.1.- Bases de cálculo

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

TUBERIAS HORIZONTALES

$$Q_{II} = 1/n S^{1/2} R_h^{2/3} A$$

$$V_{II} = 1/n S^{1/2} R_h^{2/3}$$

Siendo:

Q_{II} = Caudal a conducto lleno (m³/s).

V_{II} = Velocidad a conducto lleno (m/s).

n = Coeficiente de Manning (Adimensional).

S = Pendiente hidráulica (En tanto por uno).

R_h = Radio hidráulico (m).

A = Area de la sección recta (m²).

$$R_h = 0.25 D.$$

$$A = 0.7854 D^2.$$

Siendo:

D = Altura del conducto (m).

BAJANTES

$$Q = 0.000315 r^{5/3} D^{8/3}$$

Siendo:

Q = Caudal (l/s).

D = Diámetro interior bajante (mm).

$$r = 0.29$$

TUBERIAS A PRESION

$$H = Z + (P/g) ; g = r \times g ; H_1 = H_2 + h_f$$

Siendo:

H = Altura piezométrica (mca).

z = Cota (m).

P/g = Altura de presión (mca).

g = Peso específico fluido.

r = Densidad fluido (kg/m³).

g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².

h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía (mca).

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

CTAVCOLEGIO
VISADO 23/10/25
70951 ANA RUIZ CARREÑO
E:25-04224-800 P:159 de 1484 D: 25-0010808-001-04408
A01. Anejo de instalaciones
Documentación sometida a visado colegial. ASES de la Sección de Inscripción 1000/2010 sobre visado colegial

B.1. Anejo de instalación de fontanería y saneamiento

Tuberías y válvulas.

$$h_f = [(10^9 \times 8 \times f \times L \times r) / (p^2 \times g \times D^5 \times 1.000)] \times Q^2$$

$$f = 0,25 / [\lg_{10}(e / (3,7 \times D) + 5,74 / Re^{0,9})]^2$$

$$Re = 4 \times Q / (p \times D \times n)$$

Siendo:

f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).

L = Longitud equivalente de tubería o válvula (m).

D = Diámetro de tubería (mm).

Q = Caudal simultáneo o de paso (l/s).

e = Rugosidad absoluta tubería (mm).

Re = Número de Reynolds (adimensional).

n = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).

r = Densidad fluido (kg/m³).

Datos Generales

IM (mm/h) : 170

Tipo Edificio : Privado

Velocidad máxima (m/s):

Tuberías : 2

Derivación individual : 2

Ramal colector : 2

Colector horizontal: 2

Velocidad mínima (m/s):

Tuberías: 0,5

Derivación individual: 0,5

Ramal colector: 0,5

Colector horizontal: 0,5

3.2.- Dimensionado

Se adjuntan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos de la instalación de saneamiento.

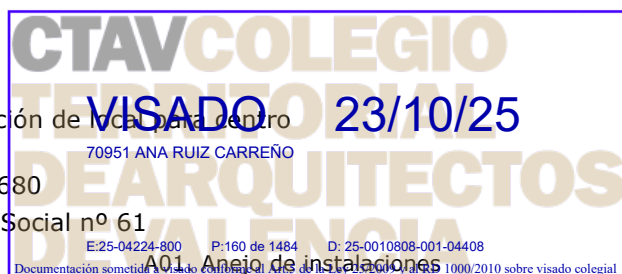
A continuación, se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Func.Tramo	Material	n	Pte(%)	Dn(mm)	Dint(mm)	QII(l/s)	VII(m/s)	Q(l/s)	V(m/s)	Y(mm)
1	1	2	0,93	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	50	46,4	1,522	0,9	0,814	0,92	24,36
2	2	3	0,48	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	50	46,4	1,522	0,9	0,814	0,92	24,36
3	3	4	0,86	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,329	1,01	21,96
4	4	5	0,68	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,486	1,04	23,34
5	5	7	1,23	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,695	1,07	24,92
6	7	6	0,82	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,994	1,14	27,35
7	6	9	0,68	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	2,102	1,15	27,77
8	3	2	0,43	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,051	0,95	19,64
9	4	3	0,72	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,665	0,83	26,39
10	5	4	0,65	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	50	46,4	1,522	0,9	0,814	0,92	24,36
11	7	5	0,46	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,051	0,95	19,64
12	6	6	0,71	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,665	0,83	26,39
36	19	18	2,4	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	50	46,4	1,522	0,9	1,244	0,97	33,08
35	18	17	0,65	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	50	46,4	1,522	0,9	1,051	0,95	29,05
32	17	16	0,93	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	50	46,4	1,522	0,9	0,94	0,94	26,68
29	16	15	0,49	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	50	46,4	1,522	0,9	0,814	0,92	24,36
28	15	14	1,07	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,665	0,83	26,39
26	14	13	0,44	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,47	0,79	20,24

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.1. Anejo de instalación de fontanería y saneamiento

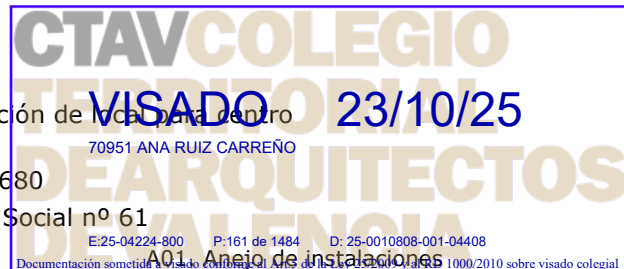
25	13	13	0,91	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,47	0,79	20,24
27	14	14	0,91	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,47	0,79	20,24
30	15	15	0,88	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,47	0,79	20,24
31	16	16	0,88	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,47	0,79	20,24
37	19	19	0,87	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,665	0,83	26,39
38	9	19	4,5	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	50	46,4	1,522	0,9	1,41	0,95	38,09
43	22	22	0,88	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,665	0,83	26,39
42	22	21	4,05	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	50	46,4	1,522	0,9	0,94	0,94	26,68
41	21	21	2,33	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,665	0,83	26,39
44	15	22	2,25	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	50	46,4	1,522	0,9	1,151	0,96	30,95
46	15	23	8,78	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	3,222	1,29*	34,95
45	9	15	9,76	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	2,531	1,21	30,94
24	15	12	0,76	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,628	1,07	24,39
22	12	11	0,27	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,486	1,04	23,34
20	11	10	0,92	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,329	1,01	21,96
18	10	9	1,84	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	0,94	0,92	18,48
16	9	8	3,33	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0	0(!)**	0
15	8	8	0,38	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0	0(!)	0
17	9	9	0,25	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	0,94	0,92	18,48
19	10	10	0,51	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	0,94	0,92	18,48
21	11	11	0,48	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,665	0,83	26,39
23	12	12	0,9	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,665	0,83	26,39
14	8	7	1,02	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0	0(!)	0
13	7	7	0,5	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0	0(!)	0
40	21	20	0,65	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,665	0,83	26,39
39	20	20	0,66	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,665	0,83	26,39
45	17	46	0,85	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,47	0,79	20,24
46	18	47	0,54	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,665	0,83	26,39

Nudo	Aparato	Cota sobre planta(m)	Cota total(m)	Caudal(l/s)	Uds	Superf.Eva. (m2)
1	Ducha	0	0		3	
2		0	0			
3		0	0			
4		0	0			
5		0	0			
7		0	0			
6		0	0			
9		0	0			
2	Inodoro-cisterna	0	0		5	
3	Lavabo	0	0		2	
4	Ducha	0	0		3	
5	Inodoro-cisterna	0	0		5	
6	Lavabo	0	0		2	
23		0	0			
19		0	0			
18		0	0			
17		0	0			
16		0	0			
15		0	0			
14		0	0			
13		0	0			
13	Lavabo	0	0		1	
14	Lavabo	0	0		1	
15	Fregadero,lab,rest	0	0		1	
16	Fregadero,lab,rest	0	0		1	
19	Lavabo	0	0		2	
22		0	0			
21		0	0			
21	Lavabo	0	0		2	
22	Fregadero,lab,rest	0	0		2	
15		0	0			
12		0	0			
11		0	0			

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.1. Anejo de instalación de fontanería y saneamiento

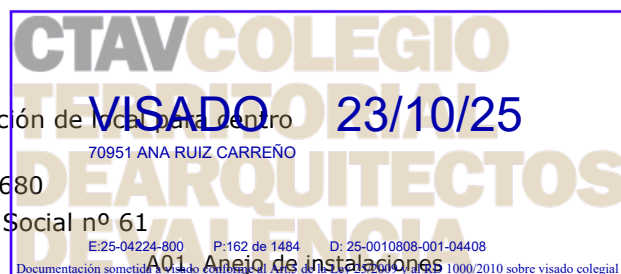
10		0	0		
9		0	0		
8		0	0		
8	Vertedero	0	0		
9	Inodoro-cisterna	0	0		4
10	Inodoro-cisterna	0	0		4
11	Lavabo	0	0		2
12	Lavabo	0	0		2
7		0	0		
7	Vertedero	0	0		
20		0	0		
20	Lavabo	0	0		2
46	Lavabo	0	0		1
47	Ducha	0	0		2

NOTA:
- * Rama de mayor velocidad
o nudo de menor presión
dinámica.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.1. Anejo de instalación de fontanería y saneamiento

4.-PREVENCIÓN DE LA LEGIONELA.

Todas las válvulas y elementos hidráulicos de la instalación de climatización y ACS cumplirán con lo dispuesto en el RD 865 de prevención de legionela, UNE EN 100030 y cualquier norma de aplicación.

INSTALACIONES IMPLICADAS

Las instalaciones que pueden ser fuentes de contaminación son las siguientes:

- Instalaciones de mayor riesgo.
- Torres de refrigeración y condensadores evaporativos.
- Instalaciones de agua caliente para usos sanitarios con volumen de acumulación de capacidad mediana y grande.
- Piscinas, vasos o bañeras de agua climatizada con agitación, a través de chorros de agua o inyección de aire.
- Instalaciones de menor riesgo.
- Instalaciones interiores de agua fría para consumo humano.
- Instalaciones de agua caliente sanitaria de pequeño volumen de acumulación.
- Aparatos de enfriamiento, diabático o adiabático, de humectación o de lavado de aire por pulverización.

ACCIONES PREVENTIVAS

En general, es importante establecer unas estrategias de revisión del estado de las instalaciones y de evaluación de la calidad del agua, que constan, básicamente de 4 niveles:

- Establecimiento de unos parámetros como criterios de evaluación de la calidad del agua (temperatura, pH, nivel de cloro u otros biocidas, etc) y de unos valores de referencia para los mismos.
- Elección de los puntos para su medición y comprobación de que se respetan los valores establecidos.
- Verificación periódica del cumplimiento de lo anterior en todos los puntos del sistema.
- Mantenimiento de unos registros de estas operaciones.

ACCIONES DURANTE LAS FASES DE DISEÑO Y MONTAJE

Se debe evitar, en lo posible, que la temperatura del agua permanezca entre 20 °C y 50 °C. Para ello, es necesario aislar térmicamente equipos, aparatos y tuberías.

Se deben seleccionar materiales que resistan la acción agresiva de los biocidas y desinfectantes en las dosis aplicadas, con el fin de evitar la formación de productos de la corrosión. Para el sellado de uniones debe evitarse el empleo de materiales que favorezcan el desarrollo de bacterias y hongos (cueros, materiales celulósicos y ciertos tipos de gomas, masillas y plásticos).

Se debe prevenir la formación de zonas de estancamiento del agua, como tuberías de desviación, equipos y aparatos en reserva, tramos de tuberías con fondo ciego, etc. En particular, los equipos y aparatos de reserva deben aislarse mediante válvulas de corte de cierre hermético y deben estar equipados de una válvula de drenaje situada en el punto más bajo.

Todos los equipos y aparatos deben ser fácilmente accesibles para la revisión, mantenimiento, limpieza, desinfección y toma de muestras.

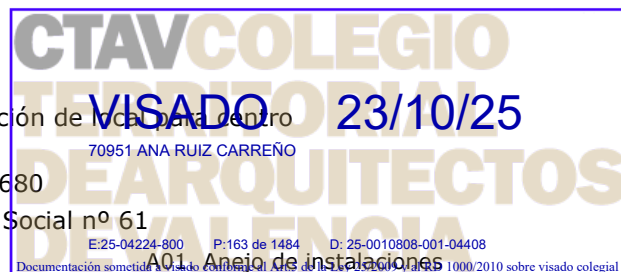
Las redes de tuberías deben estar dotadas de válvulas de drenaje en todos los puntos bajos. Los drenajes deben conducirse a un lugar visible y estar dimensionados para permitir la eliminación de los detritos acumulados.

Las bandejas de recogida de agua de las baterías de refrigeración deben estar dotadas de fondos

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.1. Anejo de instalación de fontanería y saneamiento

con fuerte pendiente (de más del 1 %) y de tubos de desagüe dotados de sifón de cierre hidráulico de altura igual a la depresión creada por el ventilador, con un mínimo de 5 cm, y conexión abierta a la red de saneamiento. Deben tomarse las medidas necesarias para evitar que el sifón quede seco.

Durante la fase de montaje debe evitarse la entrada de materiales extraños en los circuitos de distribución. En cualquier caso, los circuitos deben someterse a una limpieza a fondo antes de su puesta en servicio.

Aparatos de humidificación, lavado y enfriamiento adiabático

Los aparatos que presentan riesgo de proliferación de la legionela se clasifican en dos categorías:

- Aparatos que transfieren agua a la corriente de aire por contacto, sin formación de aerosol.
- Aparatos que transfieren agua a la corriente de aire mediante pulverización. El tamaño de las gotas de agua producidas, es decir, la eficiencia del aparato depende del medio de pulverización adoptado (presión del agua, ultrasonidos, presión de aire comprimido, etc).

En este caso, los equipos emplean agua que, procediendo de una bandeja, alcanza la temperatura de bulbo húmedo de la corriente de aire; el agua se ensucia con la materia contaminante transportada por el aire.

El aire tratado por estos equipos se introduce en los locales ocupados generalmente a través de una red de conductos o, en algunos casos, directamente. En el primer caso el riesgo es menor, ya que las paredes de los conductos actúan, en cierta manera, como separadores de gotas.

Como norma general, se recomienda adoptar las siguientes medidas:

- Los aparatos que basan su funcionamiento en la formación de un aerosol deben estar equipados de un separador de gotas muy eficiente (arrastre de agua menor que el 0,05 % del caudal de agua en circulación).
- Es recomendable el empleo de agua directamente de la red, sin recirculación, o de agua sometida previamente a tratamiento de desinfección. En caso de emplear agua de recirculación, se deben adoptar sistemas para la desinfección del agua y, si ésta tiene tendencia a la formación de deposiciones calcáreas o tiene propiedades corrosivas, sistemas físicos o químicos de tratamiento contra los mismos. Se recomienda que el tratamiento químico del agua se realice en ausencia de ocupantes en el edificio. Además, se recomienda vaciar el aparato y utilizar agua nueva cada día.
- Se debe evitar la instalación de aparatos que creen un aerosol directamente en el ambiente.
- En los aparatos de contacto debe evitarse el empleo de materiales orgánicos, en particular la celulosa; se recomienda el uso de materiales cerámicos, fibras de vidrio o plásticos.

Aparatos evaporativos para el enfriamiento de la maquinaria frigorífica

Las torres de refrigeración y los condensadores evaporativos trabajan, en general, con agua en un rango de temperatura, por lo menos durante la estación calurosa, entre 28 °C y 38 °C, favorable para la multiplicación de la legionela.

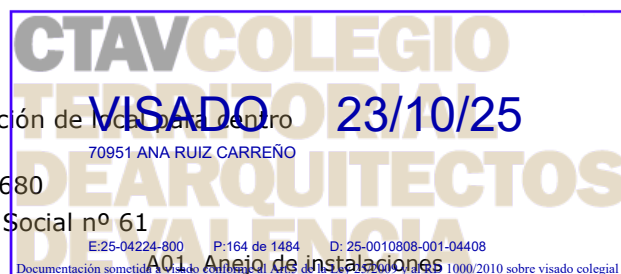
Como norma general, deben adoptarse las siguientes medidas:

1. Para disminuir el contacto de las personas con el aerosol generado por los equipos, éstos deben cumplir las siguientes condiciones:

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.1. Anejo de instalación de fontanería y saneamiento

- Los equipos deben instalarse en lugares aislados y alejados de lugares con riesgo de exposición, preferentemente en la cubierta de los edificios.

- La descarga del aerosol debe estar a una cota de 2 m, por lo menos, por encima de la parte superior de cualquier elemento o lugar a proteger (ventanas, tomas de aire de sistemas de acondicionamiento de aire o ventilación, lugares frecuentados) o a una distancia de 10 m en horizontal.

- Los aparatos deben situarse a sotavento de los lugares antes citados, en relación con los vientos dominantes en la zona de emplazamiento.

- Los equipos deben estar dotados de separadores de gotas de eficiencia muy elevada; el caudal de agua arrastrado será inferior al 0,05 % del caudal de agua en circulación.

2. Para facilitar las labores de limpieza y mantenimiento se deben cumplir las siguientes condiciones:

- Los equipos deben situarse en lugares accesibles y deben tener puertas o paneles de registro amplios y de fácil acceso.

- Sus superficies interiores deben ser lisas y sin obstáculos para facilitar las operaciones de limpieza y desinfección.

- Los paneles de cerramiento deben ser desmontables para facilitar las operaciones de limpieza y desinfección del material de relleno.

- La bandeja debe tener un pozo en el que se acumule la suciedad; el pozo debe estar equipado de válvula de vaciado. Se recomienda que la bandeja trabaje en seco, recogiendo el agua por gravedad en un tanque cerrado situado en un lugar resguardado de la intemperie (la sala de máquinas, por ejemplo).

- En el circuito existirán suficientes puntos de purga para vaciar completamente la instalación de agua y de los sedimentos acumulados.

- Los materiales del aparato deben ser resistentes a fuertes concentraciones de desinfectantes, particularmente de cloro. Se recomienda evitar el empleo de materiales basados en celulosa.

3. En los circuitos de agua en contacto con la atmósfera se recomienda, además, la incorporación de los siguientes sistemas auxiliares para la realización de un tratamiento integral en continuo:

- Un sistema de filtración para eliminar la contaminación producida por sustancias sólidas procedentes del ambiente (hojas, insectos, etc).

- Un sistema de tratamiento químico, físico-químico o físico con el fin de reducir la acumulación de depósitos calcáreos.

- Un sistema de tratamiento químico, físico-químico o físico para evitar la acción de la corrosión sobre las partes metálicas del circuito.

- Un sistema permanente de tratamiento por medio de agentes biocidas o sistema físico o químico-físico.

- Un sistema de purga automática para controlar la concentración de sales en el circuito.

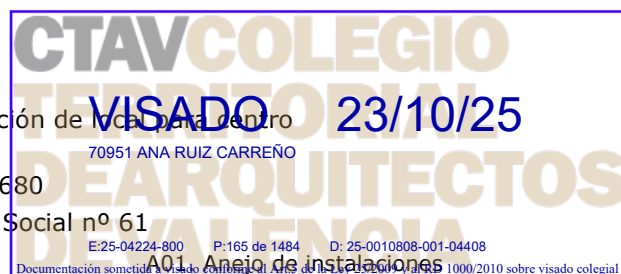
- Un sistema de limpieza automática de los tubos del condensador, en su caso.

Estos sistemas auxiliares deben instalarse en el caso de que las paradas de las torres y condensadores evaporativos sean inviables.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.1. Anejo de instalación de fontanería y saneamiento

Conductos para el transporte de aire

En los conductos, en los cuales puede acumularse suciedad en zonas donde la velocidad del aire sea baja o existan turbulencias y se introduzca agua debido a la existencia de fugas en equipamientos y bombas o bien se produzcan condensaciones, hay riesgo de crecimiento de microorganismos, en particular de legionela.

Las medidas de prevención que se proponen para reducir ese riesgo son las siguientes:

- Deben instalarse secciones de filtración, de eficacia adecuada al uso del edificio (clase F5, como mínimo), para todo el aire en circulación, teniendo presente la gran importancia de la contaminación por partículas en el interior de los edificios.
- Se debe impedir la formación de condensaciones en el interior de los conductos mediante aplicación de aislamiento térmico, de espesor adecuado para las condiciones extremas de diseño.
- Se deben utilizar, preferentemente, conductos con superficie de baja rugosidad, fabricados con materiales resistentes a la corrosión y a la acción mecánica de la limpieza.
- En general, las secciones transversales circulares, ovalada o rectangulares con esquinas redondeadas son preferibles a las rectangulares, porque se facilitan las operaciones de limpieza.
- Se debe prestar atención al diseño y montaje de las redes para reducir, en lo posible, las turbulencias en los cambios de dirección o sección, derivaciones, etc.
- Las redes de conductos deben disponer de registros de inspección y trampillas de acceso para su limpieza, de acuerdo a las indicaciones de la Norma UNE-ENV 12097.
- Todos los elementos instalados en las redes de conductos deben ser desmontables y disponer de registros de inspección.

ACCIONES DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN

Las principales actuaciones en fase de explotación consisten en la revisión, mantenimiento y limpieza periódica y esmerada de aquellas partes de las instalaciones que son susceptibles de deteriorarse o ensuciarse, con el fin de eliminar el sustrato de alimentación de la bacteria, así como la medición de los parámetros de evaluación de la calidad del agua.

Para llevarlas a cabo se elaborará un plano con todos los componentes de la instalación, donde se señalarán los puntos de muestreo del agua. Este plano se actualizará cada vez que se realice alguna modificación en la instalación.

1. En general, la limpieza debe efectuarse drenando el sistema, limpiándolo para eliminar las incrustaciones y otros depósitos, como el sustrato biológico adherido. Para ello, se emplean productos desincrustantes, anticorrosivos, antioxidantes, biodispersantes y biocidas compatibles entre sí u otros sistemas, físicos o físico-químicos, que produzcan los mismos efectos.

Una vez completada la limpieza, la instalación se vuelve a llenar de agua y se desinfecta con cloro (u otro desinfectante), sistema físico o físico-químico.

Es importante resaltar que el tratamiento de desinfección del agua no es efectivo si la instalación no está o no se mantiene limpia.

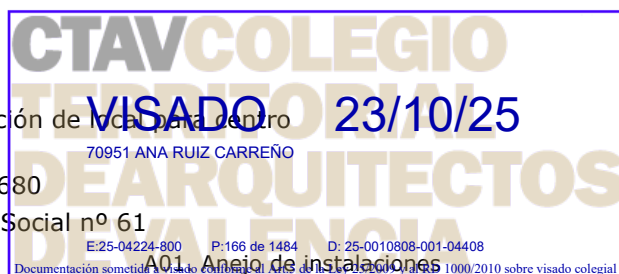
Todos los vertidos deben cumplir la legislación medioambiental vigente. En particular, los derivados clorados deben ser neutralizados antes de su vertido.

Los productos químicos y los sistemas físicos o físico-químicos empleados en la limpieza y desinfección, además de poseer reconocida eficacia, deben suponer, cuando se apliquen

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para Centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.1. Anejo de instalación de fontanería y saneamiento

correctamente, riesgos mínimos tanto para la integridad y estado de las instalaciones como para la salud y seguridad de los operarios u otras personas que puedan quedar expuestas.

El personal debe estar provisto de los equipos de protección individual necesarios y ser adiestrado en su uso y la realización de su trabajo de manera que los riesgos para su salud y seguridad sean mínimos, de acuerdo a la legislación laboral vigente.

Cuando para la desinfección se utilice cloro, ya sea en forma de hipocloritos u otros compuestos, hay que tener en cuenta que su acción biocida depende del pH del agua, siendo máxima a pH neutro o menor que 7,0 y disminuyendo notablemente al aumentar el pH por encima de 8,0. El poder desinfectante del cloro disminuye mucho a pH 9,0. Por otra parte, hay que tener presente que el efecto corrosivo del cloro aumenta también al disminuir el pH, por lo que se aconseja evitar que el pH baje de 6,5. El efecto desinfectante del cloro y también el corrosivo se incrementan al aumentar el tiempo de contacto.

2. Para asegurar la eficacia de las operaciones señaladas es necesario realizarlas de forma periódica y comprobar también periódicamente la calidad del agua del circuito y del agua de aportación. Es necesario que dichas operaciones sean llevadas a cabo por personal especializado.

3. Todas las instalaciones que hayan permanecido fuera de uso durante un cierto periodo de tiempo deben recibir un tratamiento de limpieza y posterior desinfección justo antes de su puesta en marcha.

4. Se debe vigilar que los sistemas cumplan los requisitos de proyecto a lo largo de toda su vida útil.

Torres de refrigeración y condensadores evaporativos

Las operaciones a realizar son la revisión de todas las partes de las instalaciones para comprobar su correcto funcionamiento, estado de conservación, limpieza y desinfección. Su frecuencia será la indicada a continuación:

	<u>Revisión</u>	<u>Limpieza</u>	<u>Desinfección</u>
Condensador	Semestral	Anual	Anual
Relleno	Semestral	Semestral	Semestral
Bandeja	Mensual	Mensual	Mensual
Separador de gotas	Anual	Anual	Anual

Además, debe asegurarse la calidad del agua del sistema, para lo cual debe revisarse su calidad físico-química y microbiológica. Los parámetros a determinar y los niveles de referencia o niveles límite de los mismos, así como la periodicidad de las determinaciones, se reflejan a continuación:

<u>Parámetros</u>	<u>Niveles límite</u>	<u>Frecuencia</u>
Temperatura	20 °C	Mensual
Turbidez	< 15 UNF	Mensual
Conductividad	RD 865/2003	Mensual
pH	6,5 - 9,0	Mensual
Hierro total	< 2 mg/l	Mensual
Nivel de biocida	Según fabricante	Diario
Legionela	100 UFC/l	Trimestral y 15 días después tratam.
choque		
Aerobios totales	10000 UFC/ml	Mensual

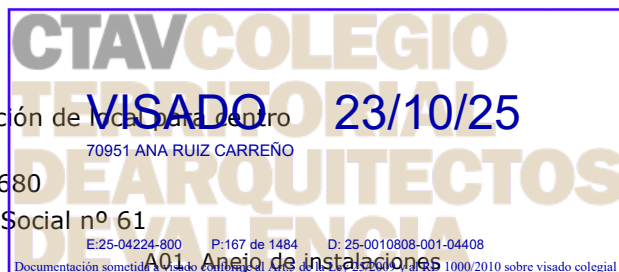
Cuando alguno de los parámetros del agua rebase el límite señalado se deben aplicar las medidas necesarias para su corrección.

Las condiciones del agua deben mantenerse bajo control en continuo, mediante aparatos automáticos para la purga de agua sucia y la reposición del agua limpia.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.1. Anejo de instalación de fontanería y saneamiento

El funcionamiento de los tratamientos integrales en continuo se comprobará con frecuencia mensual.

Las torres de refrigeración y condensadores evaporativos deben revisarse, limpiarse a fondo, eliminando sedimentos, material adherido a las paredes internas, incrustaciones calcáreas y productos de la corrosión, y desinfectarse con la frecuencia indicada anteriormente. Además, deben someterse a limpieza y desinfección en las siguientes circunstancias:

- antes de puesta en marcha y después de una parada de duración igual o superior a un mes.
- cuando se haya efectuado una reparación que afecte a las partes en contacto con el agua.
- cuando la revisión rutinaria lo aconseje.
- cuando lo determine la autoridad sanitaria.

Aparatos de humidificación, lavado y enfriamiento adiabático

Estos aparatos deben revisarse, limpiarse a fondo, eliminando incrustaciones y productos de la corrosión, y desinfectarse con la frecuencia indicada a continuación:

	<u>Revisión</u>	<u>Limpieza</u>	<u>Desinfección</u>
Separador de gotas	Semestral	Semestral	Semestral
Relleno	Semestral	Semestral	Semestral
Bandeja	Mensual	Mensual	Mensual

1. La limpieza y desinfección de los aparatos deben realizarse cuando no haya ocupantes en el edificio.
2. Las condiciones del agua deben mantenerse bajo control de forma continua y automática, mediante los aparatos de tratamiento químico y/o físico. La purga de agua sucia y la reposición de agua limpia deben ser también automáticas.
3. En el caso de aparatos que pulverizan agua a partir de un depósito o usan agua recirculada no se permite que el agua esté más de un día en el depósito o en el aparato.
4. Cuando el aparato no esté en uso durante un cierto periodo de tiempo, la bandeja debe quedar sin agua.

En Algemesí, a junio de 2025

Ana Ruiz Carreño
Arquitecta

Colegio Oficial de Arquitectos de la Región de Murcia (COAMU)
Colegiada nº: 2.354
Ronda de Garay, 19, 2D, Murcia
Tlf: 96 807 94 11
Email: info@zimadesarrollos.es

A01. ANEJO DE INSTALACIONES
**B.2. INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN,
ILUMINACIÓN, VOZ Y DATOS**

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

CTAVCOLEGIO
TERRITORIAL
DE ARQUITECTOS
DE VALENCIA
VISADO 23/10/25
70951 ANA RUIZ CARREÑO
E: 25-04224-300 P: 169 de 1484 D: 25-0010808-001-04408
Documentación sometida a visado conforme al Art. 15 de la Ley 13/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

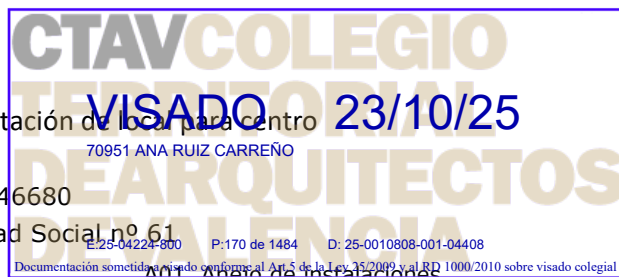
B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	4
1.1. OBJETO DEL PROYECTO.....	4
1.2. REGLAMENTACIÓN	4
1.3. PROGRAMA DE NECESIDADES. POTENCIA TOTAL DEL EDIFICIO (ITC-BT-10) .	4
1.4. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN	5
1.4.1. Suministro de energía	6
1.4.2. Descripción y Justificación de las canalizaciones elegidas	7
1.4.3. Dispositivos generales de mando y protección (ITC-BT-17). Protecciones.....	9
1.4.4. Instalaciones interiores o receptoras. (ITC-BT-19 a ITC-BT-25, e ITC-BT-26)	12
1.4.5. Instalación de uso común	14
1.4.6. Instalaciones en locales de Pública Concurrencia.....	14
1.4.7. Instalaciones en garajes	14
1.4.8. Instalaciones en locales de características especiales. Locales húmedos (ITC-BT-30)	14
1.4.9. Instalaciones con fines especiales. Piscinas y fuentes (ITC-BT-31)	17
1.4.10. Instalaciones de Alumbrado Exterior (descripción, ubicación y cálculo) (ITC-BT-09)	17
1.4.11. Instalaciones con fines especiales. Máquinas de elevación y transporte (ITC-BT-32)	17
1.4.12. Locales a efectos de servicio eléctrico, cuando proceda (descripción y ubicación) (ITC-BT-30 punto 8 y 9, ITC-BT-40)	17
1.4.13. Aparatos de caldeo (ITC-BT-45)	18
1.4.14. Cables y folios radiantes en viviendas. (ITC-BT-46).....	18
1.4.15. Aire Acondicionado y ventilación (descripción, ubicación y cálculo eléctrico)	18
1.4.16. Puesta a tierra. (ITC-BT-18 e ITC-BT-26)	18
1.4.17. Equipos de corrección de energía reactiva.....	18
1.4.18. Equipos de energía fotovoltaica	18
2. CALCULOS JUSTIFICATIVOS	19
2.1. POTENCIA TOTAL DE LA INSTALACIÓN (ITC-BT-10)	19

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



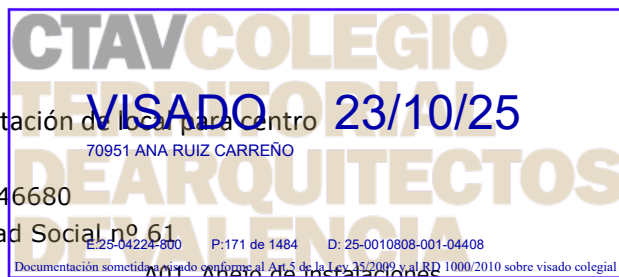
B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

2.2. CRITERIOS DE LAS BASES DE CÁLCULO	19
2.2.1. Intensidad	21
2.2.2. Caída de tensión	22
2.2.3. Verificación de caída de tensión en condiciones reales de utilización del conductor 23	
2.2.4. Temperatura	23
2.2.5. Corrientes de cortocircuito	23
2.2.6. Elección económica del conductor	24
2.3. ELECCIÓN DE LAS CANALIZACIONES. (UNE-20460)	24
2.3.1. Influencias externas	24
2.3.2. Canalizaciones	25
2.4. CIRCUITOS INTERIORES	26
2.4.1. Protecciones Generales	83
2.4.2. Definición y características de la instalación interior	83
2.5. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y CANALIZACIONES ELÉCTRICAS FRENTE AL FUEGO	83
2.6. CÁLCULOS LUMÍNICOS	83
2.6.1. Alumbrado interior	83
2.6.2. Alumbrado de emergencia	84

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto de este documento es especificar todos y cada uno de los elementos que componen la instalación de baja tensión, iluminación, voz y datos en base a las necesidades previstas para su correcto funcionamiento.

1.2. REGLAMENTACIÓN

La instalación eléctrica proyectada reunirá las máximas condiciones de seguridad necesarias para este tipo de instalación.

En la redacción del mismo, se ha tenido en cuenta que las instalaciones cumplan con la normativa legal que les concierne.

-Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarios (ITC) BT 01 a BT 51, que se adjuntan al presente Real Decreto.

-Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía.

-Normas particulares para instalaciones de enlace de la empresa suministradora.

Se considerarán también todos los aspectos relacionados con la instalación eléctrica que se contemplan en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Orden 9-3-71) así como el conjunto de normas UNE referentes al material eléctrico

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002, según Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, B.O.E. nº 224 de 18 de septiembre de 2002.
- Guía Técnica de aplicación al Reglamento electrotécnico para Baja Tensión del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, según Real Decreto 1027/2007 de 20 de Julio. Instrucciones Técnicas y Normas UNE.
- Código Técnico de la Edificación, según Real Decreto 314/2006
- Real Decreto 47/2007 de 19 de enero, por el que se aprueba el Procedimiento Básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción.
- Real Decreto 243/1992 de 13 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de la mencionada Ley.
- Real Decreto 838/2002. Requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
- Real Decreto 1.955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Circular 02/2009 sobre montaje de las cajas generales de protección.
- Normas UNE de obligado cumplimiento

1.3. PROGRAMA DE NECESIDADES. POTENCIA TOTAL DEL EDIFICIO (ITC-BT-10)

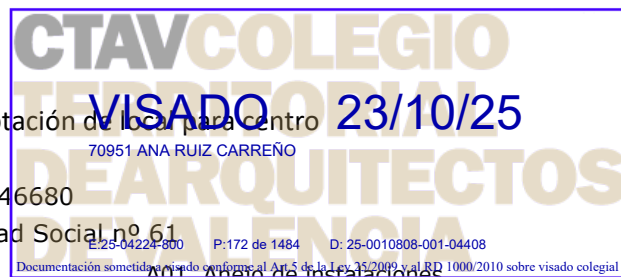
El edificio estará dotado de las siguientes instalaciones:

- *Ventilación*: Se realizará mediante ventilación forzada a través de ventiladores centrífugos.
- *Aire climatizado*: El local contará con un sistema de climatización con varias máquinas.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

- *Iluminación:* La iluminación estará a cargo de iluminación artificial básicamente formada por luminarias tipo pantallas y downlights empotrables principalmente. Se dispondrá de un sistema de iluminación ultravioleta para esterilización de superficies en la zona del laboratorio.

- *Iluminación artificial:* Dará unos valores como mínimo de:

Alumbrado zonas de trabajo o rehabilitación = 500 Lux

Alumbrado general = 300 Lux.

Alumbrado aseos = 200 Lux.

La instalación dotara de suministro eléctrico en Baja Tensión a la zona de ampliación, teniendo un uso de local de pública concurrencia debido a las dimensiones del local.

Se desconoce la potencia existente del edificio, por lo que se aplicará el diseño de la instalación de BT como una instalación nueva. En la siguiente tabla se muestra la potencia a instalar:

TABLA RESUMEN DE POTENCIAS A INSTALAR	(W)
CUADRO GENERAL	18.330,50 W
SUB. RAYOS X	25.002 W
AGRUPACION CLIMA	54.000 W
POTENCIA TOTAL INSTALADA	97.332,50 W
POTENCIA SIMULTANEA	91.415,20 W
POTENCIA MAXIMA ADMISIBLE (COSFI=1)	110.851,24 W
TENSION SUMINISTRO	400 V

La potencia a instalar se ha dimensionado en base a las necesidades en cuanto al consumo de la maquinaria e instalaciones previstas, resultando esta superior a la prevista por superficie (ITC-BT-10).

Según la documentación aportada por la propiedad, en la instalación actual de baja tensión se han tenido en cuenta las nuevas potencias a instalar en el inmueble.

1.4. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

La nueva instalación se ha realizado con cables conductores que cumplirán las siguientes características funcionales en base al Reglamento Europeo de Productos de la Construcción, Reglamento (UE) Nº 305/2011 – CPR:

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P:173 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

DENOMINACIÓN	CLASE MÍNIMA CPR
H07Z1-K (AS)	C _{ca-s1b,d1,a1}
H07Z1-K (AS)	
RZ1-K (AS)	
H07Z1-R (AS)	
RZ1MZ1-K (AS)	
SZ1-K/ RZ1-K Mica (AS+)	
S02Z1-K (AS+)	
RZ1 Al (AS)	
ZZ-F (PV1-F)	E _{ca}
H07V-K	
H07V-R	
RV-K	
H05W-F	
W-F	
W-K	
RVFV	
H07RN-F	
DN-F	
DN-K	
XZ1 (S)	

Ensayo de no propagación de la llama: La composición de la cubierta de poliolefina termoplástica asegura la no propagación de la llama según lo exigido en las normas UNE-EN 60332-2-1, EN 60332-2-1 e IEC 60332-2-1 y serán libres de halógenos.

Ensayo de no propagación del incendio: Según norma UNE EN 50266-2-4, EN 50266-2-4, IEC 60332-3, UNE EN 50266-2-5, EN 50266-2-5 e IEC 60332-3.

Densidad de humos (emisión de humos): En caso de incendio, la transmitancia lumínica del humo emanado es del 90% a los 15 minutos según norma UNE EN 61034-2, EN 61034-2 e IEC 61034-2.

Determinación de halógenos: En caso de incendio, la emisión de monóxido de carbono, dióxido de carbono y ácido clorhídrico es inferior al 0,5 % según norma UNE EN 50267-2-1, EN 50267-2-1 e IEC 60754-1.

Acidez y corrosividad de los gases: En caso de incendio, el índice acidez y la conductividad de los gases emanados cumplen con la norma UNE EN 50267-2-3, EN 50267-2-3 e IEC 60754-2+A1. PH mínimo $\geq 4,3$, conductividad máxima ($\mu\text{S}/\text{cm}$) ≤ 100 .

1.4.1. Suministro de energía

Se tomará la alimentación eléctrica desde la centralización de contadores existente en el edificio.

El suministro eléctrico será trifásico.

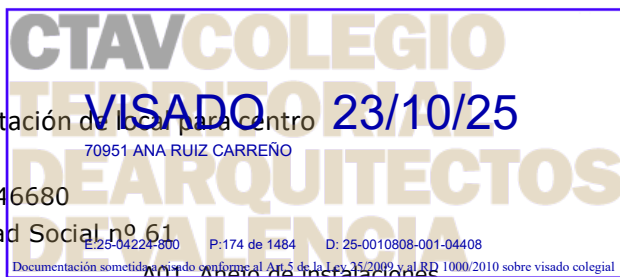
Toda la instalación quedará unida a la red de tierras del edificio y los conductores de protección acompañarán a todos y cada uno de los circuitos o líneas que parten de los cuadros, no se compartirán los conductores entre circuitos.

El sistema de conexión del neutro será TT.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

1.4.2. Descripción y Justificación de las canalizaciones elegidas

En las instalaciones para alumbrado de locales o dependencias donde se reúna público, el número de líneas secundarias y su disposición en relación con el total de lámparas a alimentar deberá ser tal que el corte de corriente en una cualquiera de ellas no afecte a más de la tercera parte del total de lámparas instaladas en los locales o dependencias que se iluminan alimentadas por dichas líneas. Cada una de estas líneas estarán protegidas en su origen contra sobrecargas, cortocircuitos, y si procede contra contactos indirectos. (ITC-BT-28, capítulo 4).

Sistema de instalación elegido

La instalación proyectada se realizará teniendo en cuenta que la corriente será alterna, con sistema unido directamente a tierra, trifásica con neutro y con una tensión nominal en el origen de la instalación de 400V entre fases y 230 V entre fases y neutro.

Para las líneas de distribución se utilizarán cables con tensión de aislamiento 0,6/1kV y aislamiento en Polietileno Reticulado y cubierto en Poliolefina (RZ1 0.6/1kV). Las mismas características deben de tener los conductores de protección.

-Las canalizaciones deben realizarse según lo dispuesto en las ITCBT- 19 e ITC-BT-20 y estarán constituidas por:

- Conductores aislados, de tensión nominal no inferior a 450/750 V, colocados bajo tubos o canales protectores, preferentemente empotrados en especial en las zonas accesibles al público
- Conductores aislados de tensión nominal no inferior a 450/750 V, con cubierta de protección, colocados en huecos de la construcción totalmente contruidos en materiales incombustibles de resistencia al fuego RF-120 como mínimo.
- Conductores rígidos aislados, de tensión nominal a 0,6/1 KV, armados, colocados directamente sobre las paredes.

- Los cables y sistemas de conducción de cables deben instalarse de manera que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios.

Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en conexionado interior de cuadros eléctricos en este tipo de locales, serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21123, parte 4 o 5; o la norma UNE 211002 (según la tensión asignada del cable), cumplen con esta prescripción. (ITC-BT-28, capítulo 4).

Los elementos de conducción de cables con características equivalentes a los clasificados como no propagadores de la llama de acuerdo con las normas UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 50.086-1, cumplen con esta prescripción.

Los cables eléctricos destinados a circuitos de servicios de seguridad no autónomos o a circuitos de servicios con fuentes autónomas centralizadas, deben mantener el servicio durante y después del incendio, siendo conformes a las especificaciones de la norma UNE-EN 50.200 y tendrán emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a la norma UNE 21.123 partes 4 o 5, apartado 3.4.6, cumplen con la prescripción de emisión de humos y opacidad reducida.

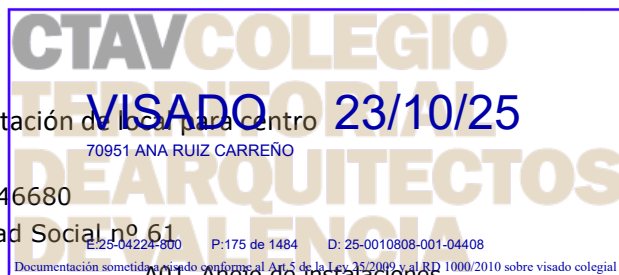
Las fuentes propias de energía de corriente alterna a 50 Hz, no podrán dar tensión de retorno a la acometida o acometidas de la red de Baja Tensión pública que alimenten al local de pública concurrencia. (ITC-BT-28, capítulo 4).

Varios circuitos pueden encontrarse en el mismo tubo o en el mismo compartimento de canal si todos los conductores están aislados para la tensión asignada más elevada. Los circuitos partirán

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

de un mismo aparato general de mando y de protección, sin interposición de aparatos que transformen la corriente. Cada circuito estará protegido por separado contra sobrecorrientes.

Todos los cables serán instalados obligatoriamente en una canalización autorizada, no admitiéndose los cables grapados directamente sobre estructuras, equipos y paramentos. Los empalmes y conexiones de conductores se realizarán cuidadosamente de modo que en ellos la elevación de temperatura no sea superior a la de los conductores. En los empalmes y conexiones de conductores, se utilizarán bornes de derivación, resistentes a las acciones de la intemperie y se colocarán de forma que evite la penetración de la humedad en los conductores aislados (ITC-BT-06).

Descripción: longitud, sección y diámetro del tubo.

Las secciones de los conductores, diámetro de los tubos y longitud de las líneas, se indicarán en el apartado de cálculos.

Las secciones corresponderán con las indicadas en el esquema unifilar. Estas secciones se han calculado por intensidad máxima admisible, caída de tensión a plena carga y tiempos de disparo de interruptores para que frente a un cortocircuito en bornes, la temperatura no supere los 250°C.

El diámetro de los tubos, así como el número de los conductores que contendrán cada uno de ellos, se ajustará a lo dispuesto en el vigente reglamento electrotécnico.

Los colores de los conductores corresponderán con el código establecido en el REBT, utilizando en toda la instalación el conductor de color marrón para la fase "R", gris para la "S" y negro para la "T". Cuando por el tipo de conductor y norma, las puntas de los cables deberán ser señalizadas con el color aquí establecido.

Número de circuitos, identificación, destino y puntos de utilización de cada uno.

En el cuadro y esquema unifilar se han definido los circuitos y destinos de los mismos, separado los circuitos de alumbrado, fuerza motriz y climatización-ventilación. El desglose de estos circuitos quedará reflejado en apartado de cálculos eléctricos, y plano de esquema unifilar.

Conductor de protección.

Los conductores de protección para cada línea tendrán los diámetros recogidos en la siguiente tabla según el diámetro del conductor de fase:

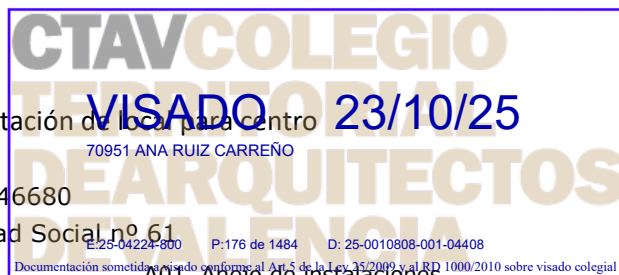
Sección de fase	Sección del conductor de protección
$S < 16 \text{ mm}^2$	$S_f = S_p$
$16 < S < 25 \text{ mm}^2$	16 mm^2
$S > 25 \text{ mm}^2$	$S_p = S_f / 2$

Será de cobre, aislada para una tensión nominal a la de los conductores activos. Partiendo del punto de puesta a tierra del cuadro general de baja tensión, discurrirá por la misma conducción que las líneas que alimentan a los distintos receptores.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Se realizarán una Acometida trifásica con cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV (3 fases y neutro) desde el Conjunto de Protección y Medida, hasta el Cuadro General de Mando y Protección, ubicado en un armario de instalaciones en el cuarto técnico. Dicha línea irá bajo tubo flexible blindado de diámetro adecuado con los racores y/o prensaestopas que resulten necesarios o en bandeja. La sección de la línea será la calculada en base a la potencia instalada, indicada en la documentación gráfica.

1.4.3. Dispositivos generales de mando y protección (ITC-BT-17). Protecciones

Dado que cada cuadro dispone de 3 líneas de alimentación (RED, GRUPO y SAI) cada cuadro contará con un dispositivo de corte general que corte el suministro eléctrico de cada una de las líneas de alimentación.

Regulado por la ITC-BT-17 y el apartado 12 de las Normas Particulares de la Empresa Suministradora.

- Situación del cuadro de distribución que alojará los dispositivos de mando y protección.

El edificio contará con diversos cuadros de tipo empotrados, con fácil acceso a los mismos, estando el principal en el cuarto técnico, en la documentación gráfica adjunta se aprecia la situación de los cuadros eléctricos.

Se habilitarán los medios necesarios para que no pueda ser manipulado por personas ajenas.

- Número de cuadros eléctricos. Composición y características de los cuadros. Envolventes.

Los cuadros objeto de este proyecto son:

- Cuadro general
- Cuadro rayos X
- Cuadro administración

La altura a la cual se situarán estos dispositivos, medida desde el nivel del suelo, estará comprendida entre 1 (por ser local y no vivienda) y 2 m.

- Las envolventes de los cuadros se ajustarán a las normas UNE 20.451 y UNE-EN 60.439 -3, con un grado de protección mínimo IP 30 según UNE 20.324 e IK07 según UNE-EN 50.102.

Sus especificaciones quedan claramente definidas en el esquema unifilar correspondiente.

Todo circuito estará protegido contra los efectos de las sobrecargas que puedan presentarse en el mismo, para lo cual la interrupción de este circuito se realizará en un tiempo conveniente o estará dimensionado para las sobrecargas previsibles.

Características generales.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P:177 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Cumplirán lo dispuesto en la norma UNE 20.460-4-43, la cual recoge en su articulado todos los aspectos requeridos para los dispositivos de protección en sus diferentes apartados.

- Aplicación de las medidas de protección según tabla 1 del apartado 1.2 de la ITC-BT 22.

La norma UNE 20.460-4-473 define la aplicación de las medidas de protección expuestas en la norma UNE 20.460-4-43 según sea por causa de sobrecargas o cortocircuito, señalando en cada caso su emplazamiento u omisión, que para el caso de una instalación con esquema TT se resume en la siguiente tabla:

Circuitos	F+N	
	F	N
Esquemas		
TT	P	-

P: significa que debe preverse un dispositivo de protección (detección) sobre el conductor correspondiente.

- Medidas de protección contra sobretensiones (*ITC-BT-23 e ITC-BT-26*)

La instalación contará con un limitador contra sobretensiones.

Protección contra contactos directos (ITC-BT-24)

Esta protección consistirá en tomar las medidas destinadas a proteger las personas contra los peligros que puedan derivarse de un contacto con las partes activas de los materiales eléctricos. Salvo indicación contraria, los medios a utilizar vienen expuestos y definidos en la norma UNE 20.460-4-41.

Protección por aislamiento de las partes activas

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

Las pinturas, barnices, lacas y productos similares no se considera que constituyan un aislamiento suficiente en el marco de la protección contra los contactos directos.

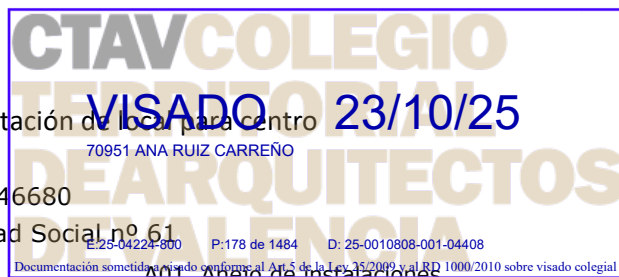
Protección por medio de barreras o envolventes

Las partes activas estarán situadas en el interior de las envolventes o detrás de barreras que posean, como mínimo, el grado de protección IP XXB, según UNE 20.324. Si se necesitan aberturas mayores para la reparación de piezas o para el buen funcionamiento de los equipos, se adoptarán precauciones apropiadas para impedir que las personas o animales domésticos toquen las partes activas y se garantizará que las personas sean conscientes del hecho de que las partes activas no deben ser tocadas voluntariamente.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

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

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

Cuando sea necesario suprimir las barreras, abrir las envolventes o quitar parte de éstas, esto no será posible más que:

- Bien con la ayuda de una llave o de una herramienta;
- O bien, después de quitar la tensión de las partes activas protegidas por estas barreras o estas envolventes, no pudiendo ser restablecida la tensión hasta después de volver a colocar las barreras o las envolventes;
- O bien, si hay interpuesta una segunda barrera que posee como mínimo el grado de protección IP2X o IP XXB, que no pueda ser quitada más que con la ayuda de una llave o de una herramienta y que no impida todo contacto con las partes activas.

Protección complementaria por dispositivos de corriente diferencial residual

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

El empleo de dispositivos de corriente diferencial-residual, cuyo valor de corriente diferencial asignada sea inferior o igual a 30 mA, se reconoce como medida de protección complementaria en caso de fallo de otra medida de protección contra los contactos directos o en caso de imprudencia de los usuarios.

La utilización de tales dispositivos no constituye por sí mismo una medida de protección completa y requiere el empleo de una de las medidas de protección anteriormente enunciadas.

Protección contra contactos indirectos (ITC-BT-26)

La protección contra contactos indirectos se realizará mediante la puesta a tierra de las masas y empleo de los dispositivos descritos en el apartado 2.1 de la ITC-BT-25 y que se han descrito anteriormente en este apartado como dispositivos generales e individuales de mando y protección.

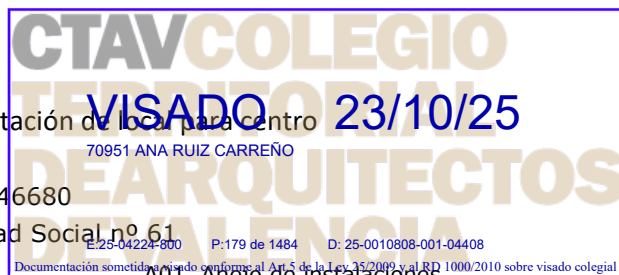
- Coordinación y Selectividad de los dispositivos de protección de los circuitos cuando proceda.

Los interruptores de corte diferencial dispuestos a su vez aguas arriba de otro elemento de las mismas características dispondrán de un disparo con retardo, de cara a garantizar la selectividad.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Situación, características y composición

La situación de los cuadros eléctricos vienen definida en la documentación gráfica adjunta.

En el interior de estos cuadros mod. PRISMA setG marca SCHNEIDER o similar se encuentran situados los elementos de protección de la instalación que se indican en el plano esquema eléctrico unifilar.

Quedan diferenciados los circuitos para Alumbrado, Fuerza y Climatización, estando conectados en su interior los elementos de protección diferencial, magnetotérmica y maniobra, de acuerdo con el número, calibre, dimensiones y conexionado que se representa en los esquemas unifilares adjuntos en Documento - Planos - y Anexo de Cálculos.

1.4.4. Instalaciones interiores o receptoras. (ITC-BT-19 a ITC-BT-25, e ITC-BT-26)

Para las instalaciones interiores o receptoras el Reglamento de Baja Tensión dedica una serie de instrucciones de carácter general. Para el caso particular de viviendas y garajes además es de aplicación lo dispuesto en las ITC-BT-26 e ITC-BT-27.

- Influencias externas.

Las canalizaciones se han elegido y se instalarán de manera que se adapten a las influencias externas que se relacionan en la tabla del apartado 1.7.2.

Las influencias externas identificadas no recomiendan o condicionan el uso de un determinado tipo de instalaciones.

- Descripción de la canalización (tubo, bandeja, etc.) y dimensionado de la misma. Modos de instalación e instalaciones "tipo". (ITC-BT-20 e ITC-BT-26).

Las canalizaciones se realizarán bajo tubo de pvc libre de halógenos y bandeja perforada, de dimensiones especificadas en los planos unifilares.

Los modos de instalación e instalaciones "tipo" se indican en los planos correspondientes.

- Prescripciones de paso a través de los elementos de construcción.
Podrán instalarse directamente en los huecos de la construcción los cables de clase de reacción al fuego mínima Eca y los tubos que sean no propagadores de la llama.

- Descripción de los tubos y canales protectores. (ITC-BT-21 e ITC-BT-26).

Las canalizaciones se realizarán bajo tubo de pvc libre de halógenos, de dimensiones especificadas en los planos unifilares.

- Prescripciones generales para conductores (ITC-BT-19 e ITC-BT-26). Características, sección y aislamiento de los conductores.

- Conductores activos (apartado 2.2 ITC-BT-19).

Al tratarse de viviendas e instalaciones similares (oficinas, locales comerciales, etc....), los conductores serán de cobre según establece la ITC-BT-26.

- * Descripción del cable elegido.

Cable H07Z1-K(AS) de diferentes secciones y clase Cca-s1b, d1, a1.

- * Secciones y cumplimiento de las caídas de tensión exigidas.

Descritas y justificadas en resumen de cálculos y planos de esquemas unifilares.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

* Identificación de conductores.
Según código de colores establecido por el REBT.

conductor	coloración		
neutro (o previsión de que un conductor de fase pase posteriormente a neutro)	azul		
protección	verde-amarillo		
fase	marrón	negro	gris

- Conductores de protección (apartado 2.3 ITC-BT-19).

* Descripción del cable elegido.
Cable H07Z1-K(AS) de diferentes secciones y clase Cca-s1b, d1, a1.

Se seguirá el siguiente criterio:

Secciones de los conductores de fase o polares de la instalación (mm ²)	Secciones mínimas de los conductores de protección (mm ²)
$S \leq 16$ $16 < S \leq 35$ $S > 35$	S (*) 16 $S/2$
(*) Con un mínimo de: 2,5 mm ² si los conductores de protección no forman parte de la canalización de alimentación y tienen una protección mecánica 4 mm ² si los conductores de protección no forman parte de la canalización de alimentación y no tienen una protección mecánica	
Para otras condiciones se aplicará la norma UNE 20.460 -5-54, apartado 543.	

* Secciones y cumplimiento de las caídas de tensión exigidas.
Descritas y justificadas en resumen de cálculos y planos de esquemas unifilares.

- Criterios de equilibrado de circuitos y cargas.

Los circuitos y sus cargas se han equilibrado procurando que las mismas queden repartidas entre sus fases o conductores polares según se indica en los cálculos justificativos de BT.

- Descripción y características de los circuitos interiores (ITC-BT-25 e ITC-BT-26).
 - Derivaciones según lo dispuesto en el apartado 2.3 de la ITC-BT-25.

Descritos y justificados en resumen de cálculos y planos de esquemas unifilares.

- Número de circuitos, sección adoptada y caídas de tensión.

Descritos en resumen de cálculos y planos de esquemas unifilares.

- Locales que contienen una bañera o ducha (ITC-BT-27).
 - Clasificación de los volúmenes de protección.

Descritos en los planos "Modos de instalación".

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P:181 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al A.S. de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

ANEXO de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

- Elección e instalación de los materiales eléctricos.

Se ajustarán a lo establecido en la tabla 1 del punto 2.3 de la ITC-BT-27

Tabla 1.

	Grado de Protección	Cableado	Mecanismos ⁽²⁾	Otros aparatos fijos ⁽³⁾
Volumen 0	IPX7	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen	No permitida	Aparatos que únicamente pueden ser instalados en el volumen 0 y deben ser adecuados a las condiciones de este volumen
Volumen 1	IPX4 IPX2, por encima del nivel más alto de un difusor fijo. IPX5, en equipo eléctrico de bañeras de hidromasaje y en los baños comunes en los que se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos ⁽¹⁾ .	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0 y 1	No permitida, con la excepción de interruptores de circuitos MBTS alimentados a una tensión nominal de 12V de valor eficaz en alterna o de 30V en continua, estando la fuente de alimentación instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2.	Aparatos alimentados a MBTS no superior a 12 V ca ó 30 V cc Calentadores de agua, bombas de ducha y equipo eléctrico para bañeras de hidromasaje que cumplan con su norma aplicable, si su alimentación está protegida adicionalmente con un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, según la norma UNE 20.460 -4-41.
Volumen 2	IPX4 IPX2, por encima del nivel más alto de un difusor fijo. IPX5, en los baños comunes en los que se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos ⁽¹⁾ .	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1 y 2, y la parte del volumen 3 situado por debajo de la bañera o ducha.	No permitida, con la excepción de interruptores o bases de circuitos MBTS cuya fuente de alimentación este instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2. Se permiten también la instalación de bloques de alimentación de afeitadoras que cumplan con la UNE-EN 60.742 o UNE-EN 61558-2-5	Todos los permitidos para el volumen 1. Luminarias, ventiladores, calefactores, y unidades móviles para bañeras de hidromasaje que cumplan con su norma aplicable, si su alimentación está protegida adicionalmente con un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, según la norma UNE 20.460 -4-41.
Volumen 3	IPX5, en los baños comunes, cuando se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos.	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1, 2 y 3.	Se permiten las bases sólo si están protegidas bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un interruptor automático de la alimentación con un dispositivo de protección por corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, todos ellos según los requisitos de la norma UNE 20.460 -4-41.	Se permiten los aparatos sólo si están protegidos bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, todos ellos según los requisitos de la norma UNE 20.460 -4-41.

⁽¹⁾. Los baños comunes comprenden los baños que se encuentran en escuelas, fábricas, centros deportivos, etc. e incluyen todos los utilizados por el público en general.

⁽²⁾. Los cordones aislantes de interruptores de tirador están permitidos en los volúmenes 1 y 2, siempre que cumplan con los requisitos de la norma UNE-EN 60.669 -1.

⁽³⁾. Los calefactores bajo suelo pueden instalarse bajo cualquier volumen siempre y cuando debajo de estos volúmenes estén cubiertos por una malla metálica puesta a tierra o por una cubierta metálica conectada a una conexión equipotencial local suplementaria según el apartado 2.2.

1.4.5. Instalación de uso común

No procede.

1.4.6. Instalaciones en locales de Pública Concurrencia

En lo que respecta al alcance de este proyecto se han considerado todos los aspectos recogidos en la ITC-BT 28, en especial los relativos a los puntos 3 (alumbrado de emergencia) y 4 (prescripciones de carácter general). Todo ello se refleja y justifica en los diferentes documentos de este proyecto).

La ocupación del edificio en las zonas ocupables, calculada en base al DB-SI será de 72 personas en total.

Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b, d1, a1. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21123, partes 4 o 5, o a la norma UNE 211002 (según la tensión asignada del cable) cumplen con esta prescripción.

1.4.7. Instalaciones en garajes

No existen.

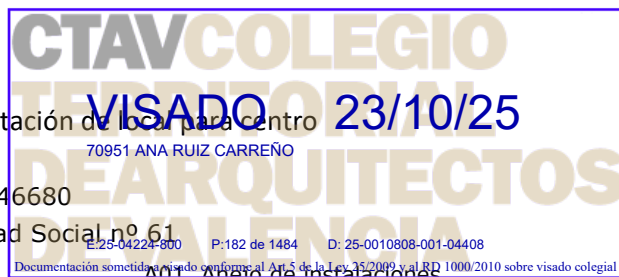
1.4.8. Instalaciones en locales de características especiales. Locales húmedos (ITC-BT-30)

En los locales húmedos dispondremos de una red de equipotencialidad para que las personas no puedan estar sometidas a diferencias de potencial peligrosas.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Los conductores de equipotencialidad deben conectar todas las masas y todos los elementos conductores que sean simultáneamente accesibles.

La conexión equipotencial local así realizada no debe estar conectada a tierra, ni directamente ni a través de masas o de elementos conductores.

Deben adoptarse disposiciones para asegurar el acceso de personas al emplazamiento considerado sin que éstas puedan ser sometidas a una diferencia de potencial peligrosa. Esto se aplica concretamente en el caso en que un suelo conductor, aunque aislado del terreno, está conectado a la conexión equipotencial local. (ITC-BT-24, capítulo 4, apartado 4.4)

El conductor principal de equipotencialidad debe tener una sección no inferior a la mitad de la del conductor de protección de sección mayor de la instalación, con un mínimo de 6 mm². Sin embargo, su sección puede ser reducida a 2,5 mm², si es de cobre.

Si el conductor suplementario de equipotencialidad uniera una masa a un elemento conductor, su sección no será inferior a la mitad de la del conductor de protección unido a esta masa.

La unión de equipotencialidad suplementaria puede estar asegurada, bien por elementos conductores no desmontables, tales como estructuras metálicas no desmontables, bien por conductores suplementarios, o por combinación de los dos. (ITC-BT-18, capítulo 8)

VOLUMENES DE PROTECCIÓN

ASEO-VESTUARIO ITC-BT-27, CAPÍTULO 2:

Clasificación de los volúmenes

Para las instalaciones de estos locales se tendrán en cuenta los cuatro volúmenes 0, 1, 2 y 3 que se definen a continuación. En el apartado 5 de la presente instrucción se presentan figuras aclaratorias para la clasificación de los volúmenes, teniendo en cuenta la influencia de las paredes y del tipo de baño o ducha. Los falsos techos y las mamparas no se consideran barreras a los efectos de la separación de volúmenes.

Volumen 0

Comprende el interior de la bañera o ducha.

En un lugar que contenga una ducha sin plato, el volumen 0 está delimitado por el suelo y por un plano horizontal situado a 0,05 m por encima del suelo. En este caso:

- a)_Si el difusor de la ducha puede desplazarse durante su uso, el volumen 0 está limitado por el plano generatriz vertical situado a un radio de 1,2 m alrededor de la toma de agua de la pared o el plano vertical que encierra el área prevista para ser ocupada por la persona que se ducha; o
- b)_Si el difusor de la ducha es fijo, el volumen 0 está limitado por el plano generatriz vertical situado a un radio de 0,6 m alrededor del difusor.

Volumen 1

Está limitado por:

- a)_El plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo, y
- b)_El plano vertical alrededor de la bañera o ducha y que incluye el espacio por debajo de los mismos, cuanto este espacio es accesible sin el uso de una herramienta; o

Para una ducha sin plato con un difusor que puede desplazarse durante su uso, el volumen 1 está limitado por el plano generatriz vertical situado a un radio de 1,2 m desde la toma de agua de la pared o el plano vertical que encierra el área prevista para ser ocupada por la persona que se ducha; o

Para una ducha sin plato y con un rociador fijo, el volumen 1 está delimitado por la superficie generatriz vertical situada a un radio de 0,6 m alrededor del rociador.

Volumen 2

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P:183 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 15 de la Ley 38/2006 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Está limitado por:

a)_El plano vertical exterior al volumen 1 y el plano vertical paralelo situado a una distancia de 0,6 m; y

b)_El suelo y plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo.

Además, cuando la altura del techo exceda los 2,25 m por encima del suelo, el espacio comprendido entre el volumen 1 y el techo o hasta una altura de 3 m por encima del suelo, cualquiera que sea el valor menor, se considera volumen 2.

Volumen 3

Está limitado por:

a)_El plano vertical límite exterior del volumen 2 y el plano vertical paralelo situado a una distancia de éste de 2,4 m; y

b)_El suelo y el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo.

Además, cuando la altura del techo exceda los 2,25 m por encima del suelo, el espacio comprendido entre el volumen 2 y el techo o hasta una altura de 3 m por encima del suelo, cualquiera que sea el valor menor, se considera volumen 3.

El volumen 3 comprende cualquier espacio por debajo de la bañera o ducha que sea accesible sólo mediante el uso de una herramienta siempre que el cierre de dicho volumen garantice una protección como mínimo IP X4. Esta clasificación no es aplicable al espacio situado por debajo de las bañeras de hidromasaje y cabinas.

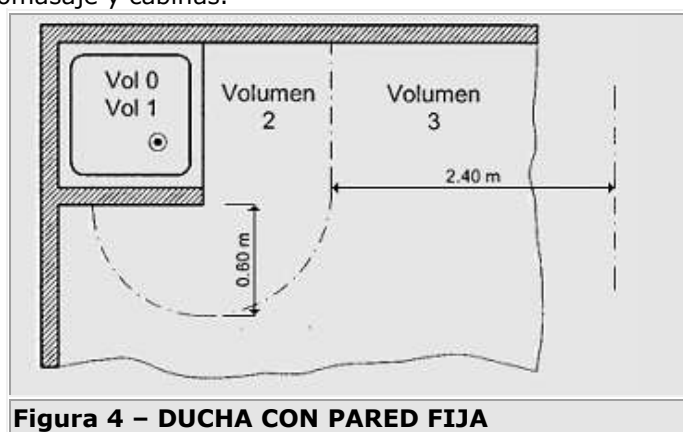


Figura 4 – DUCHA CON PARED FIJA

PROTECCIÓN PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD

Cuando se utiliza muy baja tensión de seguridad (MBTS), cualquiera que sea su tensión asignada, la protección contra contactos directos debe estar proporcionada por:

- barreras o envolventes con un grado de protección mínimo IP2X o IPXXB, según UNE 20.324 o
- aislamiento capaz de soportar una tensión de ensayo de 500 V en valor eficaz en alterna durante 1 minuto.

Una conexión equipotencial local suplementaria debe unir el conductor de protección asociado con las partes conductoras accesibles de los equipos de clase I en los volúmenes 1, 2 y 3, incluidas las tomas de corriente y las siguientes partes conductoras externas de los volúmenes 0, 1, 2 y 3:

- Canalizaciones metálicas de los servicios de suministro y desagües (por ejemplo agua, gas);
- Canalizaciones metálicas de calefacciones centralizadas y sistemas de aire acondicionado;
- Partes metálicas accesibles de la estructura del edificio. Los marcos metálicos de puertas, ventanas y similares no se consideran partes externas accesibles, a no ser que estén conectadas a la estructura metálica del edificio;
- Otras partes conductoras externas, por ejemplo, partes que son susceptibles de transferir tensiones.

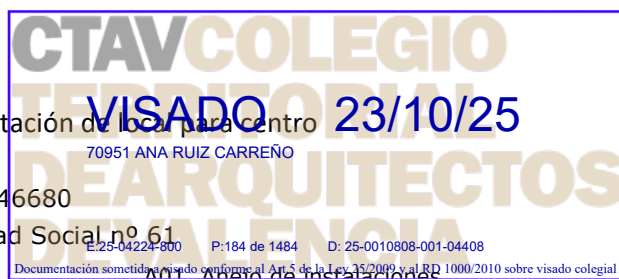
Estos requisitos no se aplican al volumen 3, en recintos en los que haya una cabina de ducha prefabricada con sus propios sistemas de drenaje, distintos de un cuarto de baño, por ejemplo, un dormitorio.

Las bañeras y duchas metálicas deben considerarse partes conductoras externas susceptibles de transferir tensiones, a menos que se instalen de forma que queden aisladas de la estructura y de

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

otras partes metálicas del edificio. Las bañeras y duchas metálicas pueden considerarse aisladas del edificio, si la resistencia de aislamiento entre el área de los baños y duchas y la estructura del edificio, medido de acuerdo con la norma UNE 20.460-6-61, anexo A, es de cómo mínimo 100 Kw

Tabla 1				
	Grado de Protección	Cableado	Mecanismos (2)	Otros aparatos fijos (3)
Volumen 0	IPX7	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen	No permitida	Aparatos que únicamente pueden ser instalados en el volumen 0 y deben ser adecuados a las condiciones de este volumen
Volumen 1	IPX4 IPX2, por encima del nivel más alto de un difusor fijo. IPX5, en equipo eléctrico de bañeras de hidromasaje y en los baños comunes en los que se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos (1).	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0 y 1	No permitida, con la excepción de interruptores de circuitos MBTS alimentados a una tensión nominal de 12V de valor eficaz en alterna o de 30V en continua, estando la fuente de alimentación instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2.	Aparatos alimentados a MBTS no superior a 12 V ca o 30 V cc Calentadores de agua, bombas de ducha equipo eléctrico para bañeras de hidromasaje que cumplan con su norma aplicable, si su alimentación está protegida adicionalmente con un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, según la norma UNE 20.460 -4-41.
Volumen 2	IPX4 IPX2, por encima del nivel más alto de un difusor fijo. IPX5, en los baños comunes en los que se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos(1)	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1 y 2, y la parte del volumen 3 situado por debajo de la bañera o ducha.	No permitida, con la excepción de interruptores o bases de circuitos MBTS cuya fuente de alimentación este instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2. Se permiten también la instalación de bloques de alimentación de afeitadoras que cumplan con la UNE-EN 60.742 o UNE-EN 61558-2-5	Todos los permitidos para el volumen 1. Luminarias, ventiladores, calefactores, y unidades móviles para bañeras de hidromasaje que cumplan con su norma aplicable, si su alimentación está protegida adicionalmente con un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, según la norma UNE 20.460 -4-41.
Volumen 3	IPX5, en los baños comunes, cuando se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos.	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1, 2 y 3.	Se permiten las bases sólo si están protegidas bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un interruptor automático de la alimentación con un dispositivo de protección por corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, todos ellos según los requisitos de la norma UNE 20.460 -4-41.	Se permiten los aparatos sólo si están protegidos bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, todos ellos según los requisitos de la norma UNE 20.460 -4-41.

1.4.9. Instalaciones con fines especiales. Piscinas y fuentes (ITC-BT-31)

No procede.

1.4.10. Instalaciones de Alumbrado Exterior (descripción, ubicación y cálculo) (ITC-BT-09)

No procede.

1.4.11. Instalaciones con fines especiales. Máquinas de elevación y transporte (ITC-BT-32)

No existe ascensor en el edificio.

1.4.12. Locales a efectos de servicio eléctrico, cuando proceda (descripción y ubicación) (ITC-BT-30 punto 8 y 9, ITC-BT-40)

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Los cuadros instalados se han dispuesto en salas de instalaciones independientes o armarios con cerradura, no accesibles al público, cumpliendo las condiciones de los puntos 8 y 9 de la ITC-BT-30.

1.4.13. Aparatos de caldeo (ITC-BT-45)

No procede.

1.4.14. Cables y folios radiantes en viviendas. (ITC-BT-46)

No procede.

1.4.15. Aire Acondicionado y ventilación (descripción, ubicación y cálculo eléctrico)

Se deberá cumplir su normativa y consideraciones específicas en su correspondiente proyecto específico.

Se incluye a continuación un resumen de todos los equipos proyectados, con su consumo de energía y ubicación.

Marca y modelo	Unidades instaladas	Potencia eléctrica unitaria
VRV CONDUCTOS	1	20.000 W
VRV CASSETTE	1	18.000 W
Recuperador de calor	1	3.000 W
Unidades interiores	2	2.000 W
Extractores	1	800 W
Total, potencia eléctrica		54.00 kW

El cálculo eléctrico se desarrolla en el apartado de cálculos justificativos.

1.4.16. Puesta a tierra. (ITC-BT-18 e ITC-BT-26)

En la puesta a tierra de la instalación se cumplen las prescripciones generales de la ITC-BT-18.

Se empleará la instalación de puesta a tierra existente en el edificio.

Se dispondrá de una red de equipotencialidad en baños realizada con conductor unipolar aislado HV07-K de 4 mm² conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles.

1.4.17. Equipos de corrección de energía reactiva

Se dotará a la instalación con sistema de baterías de condensadores para compensar la energía reactiva.

1.4.18. Equipos de energía fotovoltaica

Es de aplicación a:

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P:186 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 35/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

- a) edificios de nueva construcción y a edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, para los usos indicados en la tabla 1.1 cuando se superen los 5.000 m² de superficie construida;
- b) ampliaciones en edificios existentes, cuando la ampliación corresponda a alguno de los usos establecidos en tabla 1.1 y la misma supere 5.000 m² de superficie construida.

Tabla 1.1 Ámbito de aplicación

Tipo de uso

Hipermercado

Multi-tienda y centros de ocio

Nave de almacenamiento y distribución

Instalaciones deportivas cubiertas

Hospitales, clínicas y residencias asistidas

Pabellones de recintos feriales

Puesto que el uso previsto en este establecimiento no entra dentro de los supuestos de aplicación, no procede.

2. CALCULOS JUSTIFICATIVOS

2.1. POTENCIA TOTAL DE LA INSTALACIÓN (ITC-BT-10)

Se describe a continuación la carga prevista en cada uno de cuadros que contemplan la instalación:

CUADRO GENERAL	18.330,50 W
SUB. RAYOS X	25.002 W
AGRUPACION CLIMA	54.000 W

2.2. CRITERIOS DE LAS BASES DE CÁLCULO

Sistema Trifásico

$$I = P_c / 1,732 \times U \times \cos \varphi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (L \times P_c \times X_u \times \sin \varphi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos \varphi) = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = P_c / U \times \cos \varphi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (2 \times L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (2 \times L \times P_c \times X_u \times \sin \varphi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos \varphi) = \text{voltios (V)}$$

En donde:

P_c = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm².

Cos φ = Coseno de fi. Factor de potencia.

R = Rendimiento. (Para líneas motor).

n = N° de conductores por fase.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P:187 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a verificación conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

X_u = Reactancia por unidad de longitud en $m\Omega/m$.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20}[1 + \alpha (T - 20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\max} - T_0) (I/I_{\max})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T .

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T .

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.017241 \text{ ohmios} \cdot \text{mm}^2/\text{m}$$

$$Al = 0.028264 \text{ ohmios} \cdot \text{mm}^2/\text{m}$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.003929$$

$$Al = 0.004032$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T_0 = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

T_{\max} = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

Barras Blindadas = 85°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{\max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I_b : intensidad utilizada en el circuito.

I_z : intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.

I_n : intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, I_n es la intensidad de regulación escogida.

I_2 : intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I_2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 I_n como máximo).

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 I_n).

Fórmulas compensación energía reactiva

$$\cos \varnothing = P / \sqrt{(P^2 + Q^2)}.$$

$$\tan \varnothing = Q/P.$$

$$Q_c = P(\tan \varnothing_1 - \tan \varnothing_2).$$

$$C = Q_c \times 1000 / U^2 \times \omega; \text{ (Monofásico - Trifásico conexión estrella).}$$

$$C = Q_c \times 1000 / 3 \times U^2 \times \omega; \text{ (Trifásico conexión triángulo).}$$

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Q_c = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

\varnothing_1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

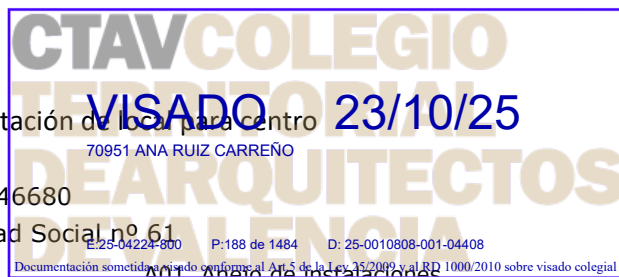
\varnothing_2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

$\omega = 2\pi f$; $f = 50$ Hz.

C = Capacidad condensadores (F); $cx1000000(\mu F)$.

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$R_t = 0,8 \cdot \rho / P$$

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$R_t = \rho / L$$

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$R_t = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$R_t = 1 / (L_c/2\rho + L_p/\rho + P/0,8\rho)$$

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L_c: Longitud total del conductor (m)

L_p: Longitud total de las picas (m)

P: Perímetro de las placas (m)

2.2.1. Intensidad

La intensidad que circula se obtiene de la expresión:

Trifásico
$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos \phi}$$

Monofásico
$$I = \frac{P}{V \cdot \cos \phi}$$

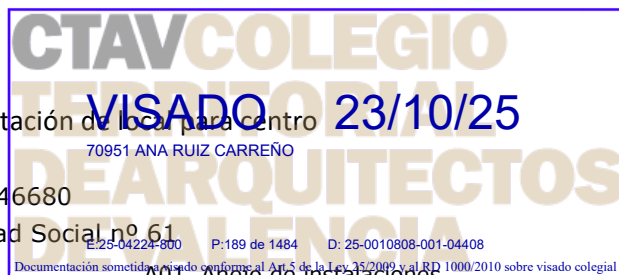
donde:

- P Potencia de cálculo de la línea
- V Tensión simple fase-neutro.
- $\cos \phi$ Factor de potencia de la instalación (Considerar 0'9 para instalaciones en edificios destinados preferentemente a viviendas)

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

2.2.2. Caída de tensión

Para calcular la sección mínima que garantiza una caída de tensión límite previamente establecida podemos aplicar las formulas simplificadas siguientes:

$$\text{Trifásico} \quad S = \frac{c * \rho_{\theta} * P * L}{\Delta U_{III} * U_1}$$

$$\text{Monofásico} \quad S = \frac{2c * \rho_{\theta} * P * L}{\Delta U_I * U_1}$$

donde:

- S Sección calculada según criterio de caída de tensión máxima admisible en mm²
- c Incremento de la resistencia en alterna (podemos tomar c=1,02)
- ρ_{θ} Resistividad del conductor a temperatura máxima prevista para el conductor ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$).

NOTA: $\rho_{\theta} = \rho_{20} * (1 + \alpha(\theta - 20))$

Material	ρ_{20} ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$)	ρ_{40} ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$)	ρ_{70} ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$)	ρ_{90} ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$)	α ($^{\circ}\text{C}^{-1}$)
Cobre	0,0176	0,0190	0,0210	0,0224	0,00392
Aluminio	0,0286	0,0310	0,0344	0,0367	0,00403
Almelec	0,0325	0,0347	0,0383	0,0407	0,00336

Tabla 1: Características de los conductores.

- P Potencia activa prevista para la línea, en vatios
- L Longitud de la línea en m
- ΔU_{III} caída de tensión máxima admisible en líneas trifásicas
- ΔU_I caída de tensión máxima admisible en líneas monofásicas

Los límites de caída de tensión vienen detallados en las ITC-BT-14, ITC-BT-15 e ITC-BT-19, y son los que aparecen en la

Tabla 2:

Tipo	Para alimentar a	Caída de tensión máxima en % de la tensión de suministro	ΔU_{III}	ΔU_I
LGA	Un solo usuario	No existe		
	Contadores concentrados	0,5%	2V	
	Centralización parcial de contadores	1%	4V	
DI	Un solo usuario	1,5%	6V	3,45V
	Contadores concentrados	1%	4V	2,3V
	Centralización parcial de contadores	0,5%	2V	1,15V
Circuitos interiores	Circuitos interiores viviendas	3%	12V	6'9V
	Circuitos de alumbrado que no sean viviendas	3%	12V	6'9V
	Circuitos de fuerza que no sean viviendas	5%	20V	11'5V

Tabla 2: Límites de caída de tensión.

- ΔU_{III} , ΔU_I Tensión nominal de la línea (400V en trifásico y 230V en monofásico)

NOTA: En el anexo 2 de las Guías Técnicas de Aplicación editadas por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio se detalla el procedimiento de cálculo que se puede simplificar en las fórmulas mostradas anteriormente.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P:190 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 15 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

ANEXO 1. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

También podemos comprobar que la caída de tensión es admisible para una sección dada, para lo cual se determina su valor en % mediante la expresión:

Monofásica
$$e(\%) = \frac{2 * L * P}{C * S * V^2} * 100$$

Trifásica
$$e(\%) = \frac{L * P}{C * S * V^2} * 100$$

donde:

- L Longitud más desfavorable de la línea.
- P Potencia instalada.
- C Conductividad del cable.
- S Sección del conductor en mm²
- V Tensión fase-neutro: 230V para suministros monofásicos, 400V para trifásicos.

Los valores de la conductividad se pueden tomar de la

Tabla 3:

Material	C ₂₀	C ₄₀	C ₇₀	C ₉₀
Cobre	56	52	48	44
Aluminio	35	32	30	28
temperatura	20°C	40°C	70°C	90°C

Tabla 3: Valores de conductividad.

NOTA: Se recomienda emplear las siguientes conductividades:

Instalación de enlace: $LGA + D.I:$ $C_{70} \text{ y } C_{90}$

Instalaciones Interiores de viviendas C_{40}

Instalaciones Interiores de y Servicios generales, de locales comerciales, oficinas y garajes:

$C_{70} \text{ y } C_{90}$

2.2.3. Verificación de caída de tensión en condiciones reales de utilización del conductor

Las condiciones reales de servicio no son las normales de cálculo. Se deberá comprobar por tanto el que, a la temperatura prevista de servicio del conductor, la caída de tensión se sigue manteniendo dentro de los límites reglamentarios.

Tendremos que calcular la sección para un $p_{\theta} = p_T$ donde $T = T_0 + \Delta T_{\max} * (I/I_{\max})$, siendo:

- T_0 temperatura de referencia del conductor (*subterráneo 25°C, aéreo 40°C*)
- ΔT_{\max} $\Delta T_{\max} = T - T_0$ (*T=90°C termoestables y 70°C termoplásticos*)
- I Intensidad de cálculo
- I_{\max} Intensidad máxima admisible

2.2.4. Temperatura

Se calculará según lo dispuesto en la norma UNE-20460 – 5 -523.

Las temperaturas máximas de funcionamiento según el tipo de aislamiento vienen recogida en la tabla 52-A de la norma UNE-240-5-523.

Las temperaturas ambientes de referencia, serán:

- para los conductores aislados y los cables al aire, cualquiera que sea su modo de instalación: 30 °C;
- para los cables enterrados directamente en el terreno o enterrados en conductos: 20 °C.

2.2.5. Corrientes de cortocircuito

Se calculará según lo dispuesto en la norma UNE-20460.

Como simplificación del proceso de cálculo podemos utilizar la fórmula:

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P:191 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 35/2008 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

$$I_{CC} = \frac{0,8 \cdot U}{R}$$

siendo

- I_{CC} Intensidad de cortocircuito máxima en el punto considerado
- U Tensión de alimentación fase-neutro (230V)
- R Resistencia del conductor de fase entre el punto considerado y la alimentación.

Normalmente el valor de R deberá tener en cuenta la suma de las resistencias de los conductores entre la CGP y el punto considerado de cálculo que suele ser el cuadro general de la vivienda. Para el cálculo de R se considerará que los conductores se encuentran a una temperatura de 20°C para obtener así el máximo valor de I_{CC} . Generalmente $R = R_{DI} + R_{LGA}$ donde $R_{DI} = \rho L_{DI} / S_{DI}$ y $R_{LGA} = \rho L_{LGA} / S_{LGA}$

2.2.6. Elección económica del conductor

Según HE 3 – Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

2.3. ELECCIÓN DE LAS CANALIZACIONES. (UNE-20460)

Para cada una de las partes que forman la instalación se deberán tener en consideración varios aspectos que influyen en la elección de las mismas como tipología del sistema de distribución, tipo de esquema de puesta a tierra, influencias externas o mantenibilidad de la instalación.

2.3.1. Influencias externas

Se aporta listado de las influencias externas que afectan a cada parte de la instalación, clasificadas según anexos A y ZB de la Norma UNE-20460-3.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E: 25-04224-300 P: 192 de 1484 D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 35/2002 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

MEDIO AMBIENTE	UTILIZACION	EDIFICIOS
AA TEMPERATURA	BA CAPACITACION	CA MATERIALES
AA5 +5 °C +40	BA4 Informadas	CA1 No combustibles
AB HUMEDAD Y TEMPERATURA	BB RESISTENCIA	CB DISEÑO
AB5 85%		CB1 Despreciable
AC ALTITUD	BC CONTACTOS CON TIERRA	
AC1 < 2000 m	BC2 Bajo	
AD AGUA	BD EVACUACION	
AD1 Despreciable	BD3 Atestado	
AE CUERPOS EXTRANOS	BE MATERIAS	
AE1 Despreciables	BE1 Sin riesgos	
AF CORROSION		
AF1 Corrosión		
AG CHOQUES		
AG1 Débiles		
AH VIBRACIONES		
AH1 Débiles		
AJ OTRAS ACCIONES MECANICAS		
AK FLORA		
AK1 No peligrosa		
AL FAUNA		
AL1 No peligrosa		
AM RADIACIONES		
AM1 Despreciables		
AN SOLAR		
AN1 Media		
AP SISMICA		
AP1 Despreciable		
AQ RAYO		
Despreciable		
AR MOVIMIENTO DE AIRE		
AR1 Bajo		
AS VIENTO		
AS1 Bajo		

2.3.2. Canalizaciones

Para la elección y el cálculo de las canalizaciones se seguirá lo dispuesto en la Norma UNE-20.460, así como lo dispuesto en la ITC-BT-20.

La ITC-BT-20, en la tabla 1 del apartado 2.2., indica los criterios de elección de las canalizaciones en función de los conductores y cables a instalar. Por su parte la tabla 2 de la misma instrucción nos señala la compatibilidad de los sistemas de instalación en función de la situación.

Ambas tablas recogen lo marcado por la UNE-20460-5-52, en la que se muestra con más detalle lo indicado en el REBT (UNE 20.460-5-52, tabla 52 G).

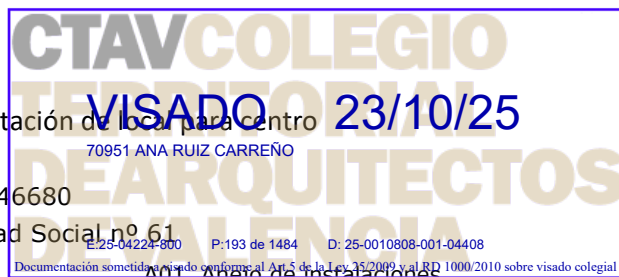
Las tablas 52-H, 52-B1 y 52-B2 relacionan los métodos de instalación, haciéndolos corresponder a unas instalaciones "tipo", que son:

- Modo A. Cables unipolares aislados en tubos empotrados en paredes térmicamente aislantes.
- Modo A2. Cables multiconductores aislados en tubos empotrados en paredes térmicamente aislantes.
- Modo B. Cables unipolares aislados en tubos en montaje superficial sobre pared de madera.
- Modo B2. Cables multiconductores en tubos en montaje superficial sobre pared de madera.
- Modo C. Cables unipolares o multiconductores posados directamente sobre una pared de madera.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

- Modo E. Cables multiconductores al aire (la distancia entre el cable y la pared es superior a 0,3 veces su diámetro).
- Modo F. Cables unipolares instalados al aire libre en contacto mutuo (la distancia al muro es superior al diámetro del cable).
- Modo G. Cables unipolares instalados al aire libre, sin contacto mutuo, sobre una pared, separados de esta y entre sí una distancia superior al diámetro del cable

NOTA: para los modos B, B2 y C: la distancia entre el tubo o el cable y la pared es inferior a 0,3 veces el diámetro del tubo o cable y si la pared es de obra la situación es más favorable, por lo que pueden tomarse estos valores

Asimismo y siguiendo los criterios marcados en el epígrafe 522 de la mencionada norma UNE, se indicarán todas aquellas influencias externas que nos aconsejen la elección de un determinado tipo de canalización.

La tabla 52-C20 de la Norma UNE-20.460-5-523 "Intensidades admisibles al aire (40°C)" presenta una simplificación en la cual, partiendo del "tipo" de instalación asignado al modo de instalación, del número de conductores cargados y del tipo de aislamiento, podemos observar la intensidad máxima admisible soportada.

Cuando las condiciones de instalación sean distintas a las mostradas en la tabla 52-C20 se deberán tener en cuenta los factores de corrección indicados en el epígrafe 12 de la mencionada Norma. Se tendrán en cuenta factores de corrección por temperatura ambiente (tabla 52-D1), por agrupamiento de circuitos o cables multiconductores (tabla 52-E1 y tabla 52-E4)

2.4. CIRCUITOS INTERIORES

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN TT

- Potencia total instalada:

C1 ZM1 VRV CASSETTE	20000 W
C2-ZM2 VRV CONDUCTOS	18000 W
C3-SPLIT FARMACIA	2000 W
C4-SPLIT RACK	2000 W
C5-RECUPERADOR 1	3000 W
C7-EXTRACTOR	800 W
SUBC. RAYOS X	25002 W
A1-ILUMINACION	204 W
E1-EMERGENCIA	5 W
A2-ILUMINACION	136 W
E2-EMERGENCIA	5 W
A3-ILUMINACION	136 W
E3-EMERGENCIA	5 W
A4-ILUMINACION	136 W
E4-EMERGENCIA	5 W
A5-ILUMINACION	136 W
E5-EMERGENCIA	5 W
A6-ILUMINACION	136 W
E6-EMERGENCIA	5 W
A7-ILUMINACION	15 W
E7-EMERGENCIA	5 W
A8-ILUMINACION	22.5 W
E8-EMERGENCIA	5 W
A9-ILUMINACION	60 W
E9-EMERGENCIA	5 W
A10-ILUMINACION	68 W
E10-EMERGENCIA	5 W
A11-ILUMINACION	132 W
E11-EMERGENCIA	5 W
A12-ILUMINACION	44 W

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

E12-EMERGENCIA	5 W
A13-ILUMINACION	44 W
E13-EMERGENCIA	5 W
A14-ILUMINACION	67.5 W
E14-EMERGENCIA	14 W
A15-ILUMINACION	70 W
E15-EMERGENCIA	14 W
A16 ILUMINACION	60 W
E16-EMERGENCIA	7 W
A17 ILUMINACION	300 W
E17-EMERGENCIA	7 W
A18 ILUMINACION	45 W
E18-EMERGENCIA	5 W
A19 ILUMINACION	45 W
E19-EMERGENCIA	5 W
A20 ILUMINACION	52.5 W
E20-EMERGENCIA	12 W
A21 ILUMINACION	44 W
E21-EMERGENCIA	5 W
A22 ILUMINACION	38 W
E22-EMERGENCIA	5 W
F1-P.TRABAJO	2000 W
F2-P.TRABAJO	2000 W
T1-TOMAS	2500 W
T2-TOMAS	2500 W
T3-TOMAS	2500 W
T1-T. C. HUMEDOS	1200 W
T2-T. C. HUMEDOS	1500 W
RACK	800 W
M1-TERMO	1900 W
M2-HIDROTERAPIA	800 W
M3-AUTOCLAVE	2200 W
M4-RADIADORES	4000 W
P1-PUERTAS	500 W
TOTAL....	97332.5 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 2130.5
- Potencia Instalada Fuerza (W): 95202
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 0.82: 91415.2
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 1: 110851.24

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 10823
- Potencia Fase S (W): 13334.5
- Potencia Fase T (W): 10175

Cálculo de la DERIVACIÓN INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.Bandeja no Perfor
- Longitud: 20 m; Cos ϕ_R : 0.82; Cos ϕ_S : 0.82; Cos ϕ_T : 0.83; Xu(m Ω /m): 0;
- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.8; S = 0.8; T = 0.8;
- Potencias: P(w): 83330.98 Q(var): 57113.59
- Intensidades fasores: IR = 118.46-81.63j; IS = -138.36-66.16j; IT = 10.41+139.84j; IN = -9.49-7.95j
- Intensidades valor eficaz: IR = 143.86; IS = 153.36; IT = 140.23; IN = 12.38

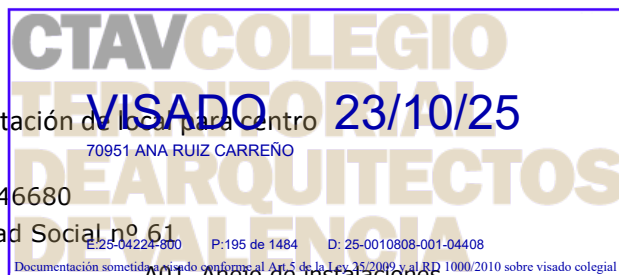
Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 153.36

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Se eligen conductores Unipolares 4x70+TTx35mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 201 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm. Sección útil: 4349 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 65.61; S = 69.11; T = 64.34; N = 40.19

e(parcial):

Simple: RN = 0.64 V, 0.28%; SN = 0.8 V, 0.35%; TN = 0.66 V, 0.29%;

Compuesta: RS = 1.26 V, 0.31%; ST = 1.2 V, 0.3%; TR = 1.18 V, 0.3%;

e(total):

Simple: RN = 0.64 V, 0.28%; **SN = 0.8 V, 0.35%**; TN = 0.66 V, 0.29%;

Compuesta: RS = 1.26 V, 0.31%; ST = 1.2 V, 0.3%; TR = 1.18 V, 0.3%;

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 160 A. Térmico reg. Int.Reg.: 160 A.

Cálculo de la Línea: CLIMATIZACION

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 4 m; Cos ϕ_R : 0.83; Cos ϕ_S : 0.83; Cos ϕ_T : 0.83; Xu(m Ω /m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potencias: P(w): 50628.92 Q(var): 33912.55

- Intensidades fasores: IR = 74.36-50.51i; IS = -75.58-37.23i; IT = 5.44+89.55i; IN = 4.22+1.81i

- Intensidades valor eficaz: IR = 89.9; IS = 84.25; IT = 89.72; IN = 4.59

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 99.25

Se eligen conductores Unipolares 4x25mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 106 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 40 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 75.96; S = 71.59; T = 75.82; N = 40.09

e(parcial):

Simple: RN = 0.26 V, 0.11%; SN = 0.22 V, 0.1%; TN = 0.25 V, 0.11%;

Compuesta: RS = 0.41 V, 0.1%; ST = 0.42 V, 0.11%; TR = 0.44 V, 0.11%;

e(total):

Simple: RN = 0.9 V, 0.39%; **SN = 1.03 V, 0.44%**; TN = 0.91 V, 0.39%;

Compuesta: RS = 1.67 V, 0.42%; ST = 1.62 V, 0.41%; TR = 1.62 V, 0.41%;

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 100 A. Térmico reg. Int.Reg.: 98 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 15 m; Cos ϕ_R : 0.84; Cos ϕ_S : 0.84; Cos ϕ_T : 0.84; Xu(m Ω /m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potencias: P(w): 21658.41 Q(var): 14232.18

- Intensidades fasores: IR = 31.26-20.54i; IS = -33.42-16.8i; IT = 2.16+37.34i; IN = 0

- Intensidades valor eficaz: IR = 37.41; IS = 37.41; IT = 37.41; IN = 0

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P:196 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 35/2002 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 46.76

Se eligen conductores Unipolares 4x10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 60 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 59.43; S = 59.43; T = 59.43; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.93 V, 0.4%; SN = 0.93 V, 0.4%; TN = 0.93 V, 0.4%;

Compuesta: RS = 1.61 V, 0.4%; ST = 1.61 V, 0.4%; TR = 1.61 V, 0.4%;

e(total):

Simple: RN = 1.83 V, 0.79%; **SN = 1.96 V, 0.85%**; TN = 1.84 V, 0.8%;

Compuesta: RS = 3.28 V, 0.82%; ST = 3.23 V, 0.81%; TR = 3.23 V, 0.81%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: C1 ZM1 VRV CASSETTE

- Potencia nominal: 20000 W

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.84; Xu(m Ω /m): 0; r: 0.92

- Potencias: P(w): 21658.41 Q(var): 14232.18

- Intensidades fasores: IR = 31.26-20.54i; IS = -33.42-16.8i; IT = 2.16+37.34i; IN = 0

- Intensidades valor eficaz: IR = 37.41; IS = 37.41; IT = 37.41; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 46.76

Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 60 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 59.43; S = 59.43; T = 59.43; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.55 V, 0.67%; SN = 1.55 V, 0.67%; TN = 1.55 V, 0.67%;

Compuesta: RS = 2.68 V, 0.67%; ST = 2.68 V, 0.67%; TR = 2.68 V, 0.67%;

e(total):

Simple: RN = 3.38 V, 1.46%; **SN = 3.5 V, 1.52% ADMIS (6.5% MAX.)**; TN = 3.39 V, 1.47%;

Compuesta: RS = 5.96 V, 1.49%; ST = 5.91 V, 1.48%; TR = 5.91 V, 1.48%;

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 15 m; Cos φ _R : 0.84; Cos φ _S : 0.84; Cos φ _T : 0.84; Xu(m Ω /m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potencias: P(w): 19537.91 Q(var): 12620.25

- Intensidades fasores: IR = 28.2-18.22i; IS = -29.88-15.31i; IT = 1.68+33.53i; IN = 0

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E: 25-04224-300

P: 197 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

- Intensidades valor eficaz: IR = 33.57; IS = 33.57; IT = 33.57; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 41.97

Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 69.11; S = 69.11; T = 69.11; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.45 V, 0.63%; SN = 1.45 V, 0.63%; TN = 1.45 V, 0.63%;

Compuesta: RS = 2.5 V, 0.63%; ST = 2.5 V, 0.63%; TR = 2.5 V, 0.63%;

e(total):

Simple: RN = 2.34 V, 1.02%; **SN = 2.47 V, 1.07%**; TN = 2.35 V, 1.02%;

Compuesta: RS = 4.17 V, 1.04%; ST = 4.12 V, 1.03%; TR = 4.12 V, 1.03%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: C2-ZM2 VRV CONDUCTOS

- Potencia nominal: 18000 W

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.84; Xu(mΩ/m): 0; r: 0.92

- Potencias P(w): 19537.91 Q(var): 12620.25

- Intensidades fasores: IR = 28.2-18.22i; IS = -29.88-15.31i; IT = 1.68+33.53i; IN = 0

- Intensidades valor eficaz: IR = 33.57; IS = 33.57; IT = 33.57; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 41.97

Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 57.47; S = 57.47; T = 57.47; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.39 V, 0.6%; SN = 1.39 V, 0.6%; TN = 1.39 V, 0.6%;

Compuesta: RS = 2.4 V, 0.6%; ST = 2.4 V, 0.6%; TR = 2.4 V, 0.6%;

e(total):

Simple: RN = 3.73 V, 1.62%; **SN = 3.86 V, 1.67% ADMIS (6.5% MAX.)**; TN = 3.74 V, 1.62%;

Compuesta: RS = 6.57 V, 1.64%; ST = 6.53 V, 1.63%; TR = 6.53 V, 1.63%;

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.79; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P:198 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

- Potencias: P(w): 2441.15 Q(var): 1867.22
- Intensidades fasores: IR = 10.57-8.09i; IS = 0; IT = 0; IN = 10.57-8.09i
- Intensidades valor eficaz: IR = 13.31; IS = 0; IT = 0; IN = 13.31

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 16.64

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 51.3; S = 40; T = 40; N = 51.3

e(parcial): RN = 2.44 V, 1.06%;

e(total): **RN = 3.34 V, 1.45%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: C3-SPLIT FARMACIA

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.79; Xu(mΩ/m): 0; r: 0.82

- Potencias: P(w): 2441.15 Q(var): 1867.22
- Intensidades fasores: IR = 10.57-8.09i; IS = 0; IT = 0; IN = 10.57-8.09i
- Intensidades valor eficaz: IR = 13.31; IS = 0; IT = 0; IN = 13.31

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 16.64

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 52.05; S = 40; T = 40; N = 52.05

e(parcial): RN = 4.05 V, 1.75%;

e(total): **RN = 7.39 V, 3.2% ADMIS (6.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.79; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 2441.15 Q(var): 1867.22
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -12.29-5.11i; IT = 0; IN = -12.29-5.11i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 13.31; IT = 0; IN = 13.31

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 16.64

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 50 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 51.3; T = 40; N = 51.3
e(parcial): SN = 2.44 V, 1.06%;
e(total): **SN = 3.47 V, 1.5%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: C4-SPLIT RACK

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.79; Xu(m Ω /m): 0; r: 0.82
- Potencias: P(w): 2441.15 Q(var): 1867.22
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -12.29-5.11i; IT = 0; IN = -12.29-5.11i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 13.31; IT = 0; IN = 13.31

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 16.64
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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 52.05; T = 40; N = 52.05
e(parcial): SN = 4.05 V, 1.75%;
e(total): **SN = 7.51 V, 3.25% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ : 0.82; Xu(m Ω /m): 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3550.3 Q(var): 2478.12
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.61+18.68i; IN = 1.61+18.68i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 18.75; IN = 18.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 23.43
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 50 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P:200 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 35/2002 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 62.42; N = 62.42

e(parcial): TN = 3.69 V, 1.6%;

e(total): **TN = 4.6 V, 1.99%**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 20 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: C5-RECUPERADOR 1

- Potencia nominal: 3000 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 0.82; Xu(m Ω /m): 0; r: 0.85

- Potencias: P(w): 3550.3 Q(var): 2478.12

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.61+18.68i; IN = 1.61+18.68i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 18.75; IN = 18.75

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 23.43

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 62.42; N = 62.42

e(parcial): TN = 6.08 V, 2.63%;

e(total): **TN = 10.68 V, 4.62% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 0.76; Xu(m Ω /m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 847.56

- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.67i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.67i

- Intensidades valor eficaz: IR = 5.68; IS = 0; IT = 0; IN = 5.68

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 7.1

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 42.05; S = 40; T = 40; N = 42.05

e(parcial): RN = 0.97 V, 0.42%;

e(total): **RN = 1.87 V, 0.81%**;

Prot. Térmica:

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P:201 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: C7-EXTRACTOR

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.76; Xu(m Ω /m): 0; r: 0.8
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 847.56
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.67i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.67i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.68; IS = 0; IT = 0; IN = 5.68

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 7.1

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 42.19; S = 40; T = 40; N = 42.19

e(parcial): RN = 1.61 V, 0.7%;

e(total): **RN = 3.48 V, 1.51% ADMIS (6.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: SUBC. RAYOS X

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ _R : 0.83; Cos φ _S : 0.83; Cos φ _T : 0.83; Xu(m Ω /m): 0;
- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 27004.31 Q(var): 18147.6
- Intensidades fasores: IR = 38.97-26.19i; IS = -42.18-20.66i; IT = 3.19+46.85i; IN = -0.02-0.01i
- Intensidades valor eficaz: IR = 46.96; IS = 46.97; IT = 46.96; IN = 0.02

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 46.97

Se eligen conductores Tetrapolares 4x35+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 144 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP1). Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 45.32; S = 45.32; T = 45.32; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.32 V, 0.14%; SN = 0.32 V, 0.14%; TN = 0.32 V, 0.14%;

Compuesta: RS = 0.55 V, 0.14%; ST = 0.55 V, 0.14%; TR = 0.55 V, 0.14%;

e(total):

Simple: RN = 0.95 V, 0.41%; **SN = 1.12 V, 0.49%**; TN = 0.97 V, 0.42%;

Compuesta: RS = 1.8 V, 0.45%; ST = 1.74 V, 0.44%; TR = 1.73 V, 0.43%;

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 50 A.

Protección Térmica en Final de Línea

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P-202 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

AC1. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

I. Mag. Tetrapolar Int. 50 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC [s].
Protección diferencial en Final de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

SUBCUADRO SUBC. RAYOS X

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

GENERADOR RAYOS X	25000 W
MANIOBRA	1 W
TRANSFORMADOR	1 W
TOTAL....	25002 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 25002

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 0
- Potencia Fase S (W): 2
- Potencia Fase T (W): 0

Cálculo de la Línea: GENERADOR RAYOS X

- Potencia nominal: 25000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 3 m; Cos ϕ : 0.83; $X_u(m\Omega/m)$: 0; r: 0.93
- Potencias: P(w): 27001.48 Q(var): 18145.11
- Intensidades fasores: IR = 38.97-26.19j; IS = -42.17-20.66j; IT = 3.19+46.85j; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 46.96; IS = 46.96; IT = 46.96; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 46.96

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) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 91 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 53.31; S = 53.31; T = 53.31; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.14 V, 0.06%; SN = 0.14 V, 0.06%; TN = 0.14 V, 0.06%;

Compuesta: RS = 0.25 V, 0.06%; ST = 0.25 V, 0.06%; TR = 0.25 V, 0.06%;

e(total):

Simple: RN = 1.1 V, 0.47%; **SN = 1.26 V, 0.55% ADMIS (6.5% MAX.)**; TN = 1.12 V, 0.48%;

Compuesta: RS = 2.05 V, 0.51%; ST = 1.99 V, 0.5%; TR = 1.98 V, 0.49%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 50 A.

Elemento de Maniobra:

Contacto Tetrapolar In: 50 A.

Cálculo de la Línea: MANIOBRA

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P-203 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

- Potencia nominal: 1 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3 m; Cos ϕ : 0.75; Xu(m Ω /m): 0; r: 0.71

- Potencias: P(w): 1.41 Q(var): 1.25
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.01; IT = 0; IN = -0.01
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.01; IT = 0; IN = 0.01

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.01

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 1.12 V, 0.49% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Elemento de Maniobra:

Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: TRANSFORMADOR

- Potencia nominal: 1 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3 m; Cos ϕ : 0.75; Xu(m Ω /m): 0; r: 0.71

- Potencias: P(w): 1.41 Q(var): 1.25
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.01; IT = 0; IN = -0.01
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.01; IT = 0; IN = 0.01

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.01

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 1.12 V, 0.49% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Elemento de Maniobra:

Contactor Bipolar In: 10 A.

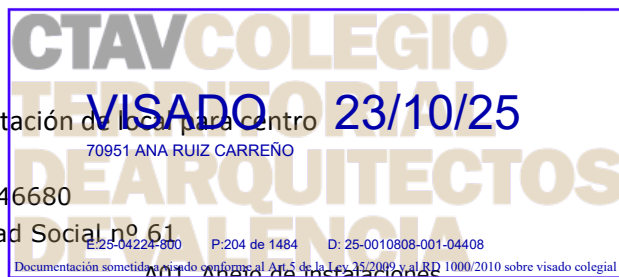
Cálculo de la Batería de Condensadores

En el cálculo de la potencia reactiva a compensar, para que la instalación en estudio presente el factor de

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

potencia deseado, se parte de los siguientes datos:

Suministro: Trifásico.
Tensión Compuesta: 400 V.
Potencia activa: 83330.98 W.
CosØ actual: 0.82.
CosØ a conseguir: 0.99.
Conexión de condensadores: en Triángulo.

Los resultados obtenidos son:

Potencia Reactiva a compensar (kVar): 45.24
Gama de Regulación: (1:2:4)
Potencia de Escalón (kVar): 6.46
Capacidad Condensadores (µF): 42.86

La secuencia que debe realizar el regulador de reactiva para dar señal a las diferentes salidas es:

Gama de regulación; 1:2:4 (tres salidas).

1. Primera salida.
 2. Segunda salida.
 3. Primera y segunda salida.
 4. Tercera salida.
 5. Tercera y primera salida.
 6. Tercera y segunda salida.
 7. Tercera, primera y segunda salida.
- Obteniéndose así los siete escalones de igual potencia.

Se recomienda utilizar escalones múltiples de 5 kVar.

Cálculo de la Línea: Bateria Condensadores

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; $X_u(m\Omega/m)$: 0.1;
- Potencias: P(w): 0 Q(var): 45239.57

Calentamiento:

$$I = CRe \times Qc / (1.732 \times U) = 1.5 \times 45239.57 / (1.732 \times 400) = 97.95 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x35+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 116 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 100 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 125 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ALUMABRADO 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 209 Q(var): 101.22

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P:205 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.83-0.56i; IT = 0; IN = -0.83-0.56i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.01; IT = 0; IN = 1.01

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.01

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.1; T = 40; N = 40.1

e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;

e(total): **SN = 0.81 V, 0.35%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: A1-ILUMINACION

- Potencia nominal: 204 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 204 Q(var): 98.8

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.81-0.55i; IT = 0; IN = -0.81-0.55i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.98; IT = 0; IN = 0.98

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.98

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.13; T = 40; N = 40.13

e(parcial): SN = 0.66 V, 0.28%;

e(total): **SN = 1.47 V, 0.64% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: E1-EMERGENCIA

- Potencia nominal: 5 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 12 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 5 Q(var): 2.42

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.02-0.01i; IT = 0; IN = -0.02-0.01i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.02; IT = 0; IN = 0.02

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.02

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P-206 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 0.82 V, 0.35% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 141 Q(var): 68.29
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.56-0.38i; IT = 0; IN = -0.56-0.38i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.68; IT = 0; IN = 0.68

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.68
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad
reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.05; T = 40; N = 40.05
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 0.81 V, 0.35%;**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: A2-ILUMINACION

- Potencia nominal: 136 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0;
- Potencias: P(w): 136 Q(var): 65.87
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.54-0.37i; IT = 0; IN = -0.54-0.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.65; IT = 0; IN = 0.65

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.65
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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P:207 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.06; T = 40; N = 40.06

e(parcial): SN = 0.51 V, 0.22%;

e(total): **SN = 1.32 V, 0.57% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: E2-EMERGENCIA

- Potencia nominal: 5 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 14 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0;

- Potencias: P(w): 5 Q(var): 2.42

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.02-0.01i; IT = 0; IN = -0.02-0.01i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.02; IT = 0; IN = 0.02

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.02

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;

e(total): **SN = 0.82 V, 0.35% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 141 Q(var): 68.29

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.56-0.38i; IT = 0; IN = -0.56-0.38i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.68; IT = 0; IN = 0.68

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.68

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.05; T = 40; N = 40.05

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 0.81 V, 0.35%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P:208 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a verificación conforme al Art. 5 de la Ley 35/2002 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Cálculo de la Línea: A3-ILUMINACION

- Potencia nominal: 136 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 41 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencias: P(w): 136 Q(var): 65.87
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.54-0.37i; IT = 0; IN = -0.54-0.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.65; IT = 0; IN = 0.65

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.65

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.06; T = 40; N = 40.06

e(parcial): SN = 0.6 V, 0.26%;

e(total): **SN = 1.41 V, 0.61% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: E3-EMERGENCIA

- Potencia nominal: 5 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 18 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencias: P(w): 5 Q(var): 2.42
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.02-0.01i; IT = 0; IN = -0.02-0.01i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.02; IT = 0; IN = 0.02

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.02

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;

e(total): **SN = 0.82 V, 0.35% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO 4

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 141 Q(var): 68.29

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P:209 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.56-0.38i; IT = 0; IN = -0.56-0.38i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.68; IT = 0; IN = 0.68

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.68

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.05; T = 40; N = 40.05

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 0.81 V, 0.35%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: A4-ILUMINACION

- Potencia nominal: 136 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 136 Q(var): 65.87

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.54-0.37i; IT = 0; IN = -0.54-0.37i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.65; IT = 0; IN = 0.65

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.65

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.06; T = 40; N = 40.06

e(parcial): SN = 0.73 V, 0.32%;

e(total): **SN = 1.54 V, 0.67% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: E4-EMERGENCIA

- Potencia nominal: 5 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 22 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 5 Q(var): 2.42

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.02-0.01i; IT = 0; IN = -0.02-0.01i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.02; IT = 0; IN = 0.02

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.02

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P-210 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): SN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **SN = 0.82 V, 0.36% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO 5

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 141 Q(var): 68.29
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.56-0.38i; IT = 0; IN = -0.56-0.38i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.68; IT = 0; IN = 0.68

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.68
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad
reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.05; T = 40; N = 40.05
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 0.81 V, 0.35%;**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: A5-ILUMINACION

- Potencia nominal: 136 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0;
- Potencias: P(w): 136 Q(var): 65.87
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.54-0.37i; IT = 0; IN = -0.54-0.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.65; IT = 0; IN = 0.65

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.65
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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P:211 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.06; T = 40; N = 40.06

e(parcial): SN = 0.73 V, 0.32%;

e(total): **SN = 1.54 V, 0.67% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: E5-EMERGENCIA

- Potencia nominal: 5 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0;

- Potencias: P(w): 5 Q(var): 2.42

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.02-0.01i; IT = 0; IN = -0.02-0.01i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.02; IT = 0; IN = 0.02

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.02

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **SN = 0.82 V, 0.36% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO 6

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 141 Q(var): 68.29

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.56-0.38i; IT = 0; IN = -0.56-0.38i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.68; IT = 0; IN = 0.68

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.68

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.05; T = 40; N = 40.05

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 0.81 V, 0.35%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P:212 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a verificación conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Cálculo de la Línea: A6-ILUMINACION

- Potencia nominal: 136 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencias: P(w): 136 Q(var): 65.87
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.54-0.37i; IT = 0; IN = -0.54-0.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.65; IT = 0; IN = 0.65

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.65

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.06; T = 40; N = 40.06

e(parcial): SN = 0.73 V, 0.32%;

e(total): **SN = 1.54 V, 0.67% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: E6-EMERGENCIA

- Potencia nominal: 5 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 28 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencias: P(w): 5 Q(var): 2.42
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.02-0.01i; IT = 0; IN = -0.02-0.01i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.02; IT = 0; IN = 0.02

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.02

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 0.82 V, 0.36% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO 7

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 20 Q(var): 9.69

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P-213 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

- Intensidades fasores: IR = 0.09-0.04i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.09-0.04i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.1; IS = 0; IT = 0; IN = 0.1

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.1

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 0.64 V, 0.28%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: A7-ILUMINACION

- Potencia nominal: 15 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 15 Q(var): 7.26

- Intensidades fasores: IR = 0.06-0.03i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.06-0.03i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.07; IS = 0; IT = 0; IN = 0.07

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.07

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **RN = 0.66 V, 0.29% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: E7-EMERGENCIA

- Potencia nominal: 5 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 5 Q(var): 2.42

- Intensidades fasores: IR = 0.02-0.01i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.02-0.01i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.02; IS = 0; IT = 0; IN = 0.02

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.02

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P-214 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 0.64 V, 0.28% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO 8

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 27.5 Q(var): 13.32
- Intensidades fasores: IR = 0.12-0.06i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.12-0.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.13; IS = 0; IT = 0; IN = 0.13

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.13
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad
reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): RN = 0 V, 0%;
e(total): **RN = 0.64 V, 0.28%;**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: A8-ILUMINACION

- Potencia nominal: 22.5 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 23 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0;
- Potencias: P(w): 22.5 Q(var): 10.9
- Intensidades fasores: IR = 0.1-0.05i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.1-0.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.11; IS = 0; IT = 0; IN = 0.11

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.11
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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P-215 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0.06 V, 0.02%;

e(total): **RN = 0.69 V, 0.3% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: E8-EMERGENCIA

- Potencia nominal: 5 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 12 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0;

- Potencias: P(w): 5 Q(var): 2.42

- Intensidades fasores: IR = 0.02-0.01i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.02-0.01i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.02; IS = 0; IT = 0; IN = 0.02

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.02

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 0.64 V, 0.28% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO 9

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 65 Q(var): 31.48

- Intensidades fasores: IR = 0.28-0.14i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.28-0.14i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.31; IS = 0; IT = 0; IN = 0.31

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.31

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 0.64 V, 0.28%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P:216 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a verificación conforme al Art. 5 de la Ley 35/2002 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Cálculo de la Línea: A9-ILUMINACION

- Potencia nominal: 60 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 29 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencias: P(w): 60 Q(var): 29.06
- Intensidades fasores: IR = 0.26-0.13i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.26-0.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.29; IS = 0; IT = 0; IN = 0.29

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.29

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.19 V, 0.08%;

e(total): **RN = 0.83 V, 0.36% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: E9-EMERGENCIA

- Potencia nominal: 5 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 17 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencias: P(w): 5 Q(var): 2.42
- Intensidades fasores: IR = 0.02-0.01i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.02-0.01i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.02; IS = 0; IT = 0; IN = 0.02

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.02

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 0.65 V, 0.28% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO 10

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 73 Q(var): 35.36

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P-217 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

- Intensidades fasores: IR = 0.32-0.15i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.32-0.15i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.35; IS = 0; IT = 0; IN = 0.35

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.35

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 0.64 V, 0.28%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: A10-ILUMINACION

- Potencia nominal: 68 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 23 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 68 Q(var): 32.93

- Intensidades fasores: IR = 0.29-0.14i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.29-0.14i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.33; IS = 0; IT = 0; IN = 0.33

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.33

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.17 V, 0.07%;

e(total): **RN = 0.81 V, 0.35% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: E10-EMERGENCIA

- Potencia nominal: 5 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 5 Q(var): 2.42

- Intensidades fasores: IR = 0.02-0.01i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.02-0.01i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.02; IS = 0; IT = 0; IN = 0.02

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.02

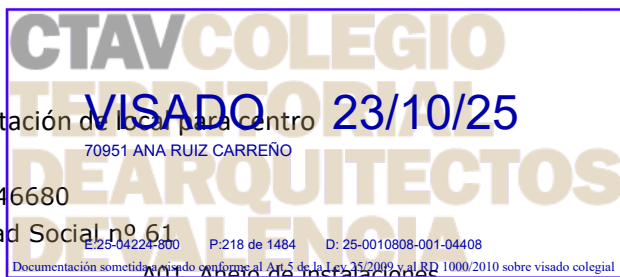
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 0.65 V, 0.28% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO 11

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 137 Q(var): 66.35
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.55-0.37i; IT = 0; IN = -0.55-0.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.66; IT = 0; IN = 0.66

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.66
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad
reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.05; T = 40; N = 40.05
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 0.81 V, 0.35%;**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: A11-ILUMINACION

- Potencia nominal: 132 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0;
- Potencias: P(w): 132 Q(var): 63.93
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.53-0.36i; IT = 0; IN = -0.53-0.36i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.64; IT = 0; IN = 0.64

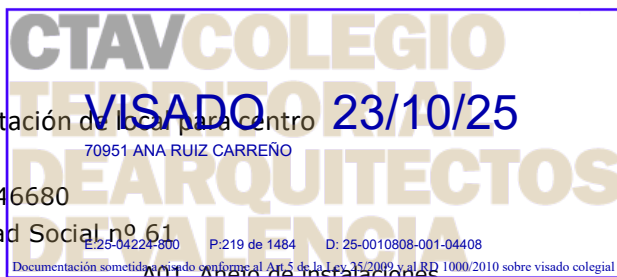
Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.64
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad
reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



Documentación sometida a verificación conforme al Art. 5 de la Ley 38/2006 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.05; T = 40; N = 40.05

e(parcial): SN = 0.57 V, 0.25%;

e(total): **SN = 1.38 V, 0.6% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: E11-EMERGENCIA

- Potencia nominal: 5 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 22 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0;

- Potencias: P(w): 5 Q(var): 2.42

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.02-0.01i; IT = 0; IN = -0.02-0.01i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.02; IT = 0; IN = 0.02

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.02

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **SN = 0.82 V, 0.36% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO 12

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 49 Q(var): 23.73

- Intensidades fasores: IR = 0.21-0.1i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.21-0.1i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.24; IS = 0; IT = 0; IN = 0.24

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.24

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 0.64 V, 0.28%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P:220 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Cálculo de la Línea: A12-ILUMINACION

- Potencia nominal: 44 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencias: P(w): 44 Q(var): 21.31
- Intensidades fasores: IR = 0.19-0.09i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.19-0.09i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.21; IS = 0; IT = 0; IN = 0.21

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.21

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **RN = 0.71 V, 0.31% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: E12-EMERGENCIA

- Potencia nominal: 5 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 22 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencias: P(w): 5 Q(var): 2.42
- Intensidades fasores: IR = 0.02-0.01i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.02-0.01i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.02; IS = 0; IT = 0; IN = 0.02

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.02

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **RN = 0.65 V, 0.28% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO 13

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 49 Q(var): 23.73

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P-221 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.02+0.24i; IN = -0.02+0.24i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.24; IN = 0.24

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.24

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 0.66 V, 0.29%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: A13-ILUMINACION

- Potencia nominal: 44 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 17 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 44 Q(var): 21.31

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.02+0.21i; IN = -0.02+0.21i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.21; IN = 0.21

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.21

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.08 V, 0.03%;

e(total): **TN = 0.74 V, 0.32% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: E13-EMERGENCIA

- Potencia nominal: 5 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 22 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 5 Q(var): 2.42

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = +0.02i; IN = +0.02i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.02; IN = 0.02

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.02

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P-222 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **TN = 0.67 V, 0.29% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO 14

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 81.5 Q(var): 39.47
- Intensidades fasores: IR = 0.35-0.17i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.35-0.17i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.39; IS = 0; IT = 0; IN = 0.39

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.39
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad
reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02
e(parcial): RN = 0 V, 0%;
e(total): **RN = 0.64 V, 0.28%;**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: A14-ILUMINACION

- Potencia nominal: 67.5 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 33 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0;
- Potencias: P(w): 67.5 Q(var): 32.69
- Intensidades fasores: IR = 0.29-0.14i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.29-0.14i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.32; IS = 0; IT = 0; IN = 0.32

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.32
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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P:223 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.24 V, 0.1%;

e(total): **RN = 0.88 V, 0.38% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: E14-EMERGENCIA

- Potencia nominal: 14 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0;

- Potencias: P(w): 14 Q(var): 6.78
- Intensidades fasores: IR = 0.06-0.03i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.06-0.03i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.07; IS = 0; IT = 0; IN = 0.07

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.07

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **RN = 0.67 V, 0.29% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO 15

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 84 Q(var): 40.68
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.03+0.4i; IN = -0.03+0.4i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.4; IN = 0.4

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.4

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.02; N = 40.02

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 0.66 V, 0.29%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P:224 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Cálculo de la Línea: A15-ILUMINACION

- Potencia nominal: 70 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencias: P(w): 70 Q(var): 33.9
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.02+0.34i; IN = -0.02+0.34i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.34; IN = 0.34

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.34

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.02; N = 40.02

e(parcial): TN = 0.3 V, 0.13%;

e(total): **TN = 0.96 V, 0.42% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: E15-EMERGENCIA

- Potencia nominal: 14 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 24 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencias: P(w): 14 Q(var): 6.78
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = +0.07i; IN = +0.07i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.07; IN = 0.07

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.07

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **TN = 0.7 V, 0.3% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO 16

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 67 Q(var): 32.45

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P-225 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.27-0.18i; IT = 0; IN = -0.27-0.18i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.32; IT = 0; IN = 0.32

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.32

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 0.81 V, 0.35%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: A16 ILUMINACION

- Potencia nominal: 60 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 60 Q(var): 29.06

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.24-0.16i; IT = 0; IN = -0.24-0.16i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.29; IT = 0; IN = 0.29

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.29

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.29 V, 0.13%;

e(total): **SN = 1.1 V, 0.47% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: E16-EMERGENCIA

- Potencia nominal: 7 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 19 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 7 Q(var): 3.39

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.03-0.02i; IT = 0; IN = -0.03-0.02i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.03; IT = 0; IN = 0.03

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.03

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P-226 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): SN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **SN = 0.82 V, 0.36% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO 17

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 307 Q(var): 148.69
- Intensidades fasores: IR = 1.33-0.64i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.33-0.64i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.48; IS = 0; IT = 0; IN = 1.48

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.48
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad
reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40.23; S = 40; T = 40; N = 40.23
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 0.65 V, 0.28%;**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: A17 ILUMINACION

- Potencia nominal: 300 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0;
- Potencias: P(w): 300 Q(var): 145.3
- Intensidades fasores: IR = 1.3-0.63i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.3-0.63i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.44; IS = 0; IT = 0; IN = 1.44

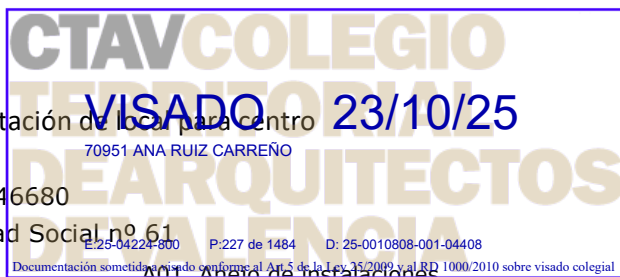
Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.44
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad
reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Temperatura cable (°C): R = 40.28; S = 40; T = 40; N = 40.28

e(parcial): RN = 1.61 V, 0.7%;

e(total): **RN = 2.26 V, 0.98% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: E17-EMERGENCIA

- Potencia nominal: 7 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 24 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0;

- Potencias: P(w): 7 Q(var): 3.39
- Intensidades fasores: IR = 0.03-0.01i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.03-0.01i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.03; IS = 0; IT = 0; IN = 0.03

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.03

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **RN = 0.66 V, 0.29% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO 18

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 50 Q(var): 24.22
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.2-0.14i; IT = 0; IN = -0.2-0.14i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.24; IT = 0; IN = 0.24

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.24

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 0.81 V, 0.35%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P:228 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 38/2008 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Cálculo de la Línea: A18 ILUMINACION

- Potencia nominal: 45 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 29 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencias: P(w): 45 Q(var): 21.79
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.18-0.12i; IT = 0; IN = -0.18-0.12i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.22; IT = 0; IN = 0.22

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.22

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.14 V, 0.06%;

e(total): **SN = 0.95 V, 0.41% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: E18-EMERGENCIA

- Potencia nominal: 5 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 22 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencias: P(w): 5 Q(var): 2.42
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.02-0.01i; IT = 0; IN = -0.02-0.01i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.02; IT = 0; IN = 0.02

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.02

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **SN = 0.82 V, 0.35% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO 19

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 50 Q(var): 24.22

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P-229 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.02+0.24i; IN = -0.02+0.24i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.24; IN = 0.24

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.24

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 0.66 V, 0.29%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: A19 ILUMINACION

- Potencia nominal: 45 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 45 Q(var): 21.79

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.02+0.22i; IN = -0.02+0.22i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.22; IN = 0.22

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.22

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.17 V, 0.07%;

e(total): **TN = 0.83 V, 0.36% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: E19-EMERGENCIA

- Potencia nominal: 5 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 29 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 5 Q(var): 2.42

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = +0.02i; IN = +0.02i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.02; IN = 0.02

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.02

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P-230 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **TN = 0.68 V, 0.29% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO 20

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 64.5 Q(var): 31.24
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.26-0.17i; IT = 0; IN = -0.26-0.17i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.31; IT = 0; IN = 0.31

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.31
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad
reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 0.81 V, 0.35%;**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: A20 ILUMINACION

- Potencia nominal: 52.5 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0;
- Potencias: P(w): 52.5 Q(var): 25.43
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.21-0.14i; IT = 0; IN = -0.21-0.14i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.25; IT = 0; IN = 0.25

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.25
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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P:231 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.28 V, 0.12%;

e(total): **SN = 1.09 V, 0.47% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: E20-EMERGENCIA

- Potencia nominal: 12 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 28 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0;

- Potencias: P(w): 12 Q(var): 5.81

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.05-0.03i; IT = 0; IN = -0.05-0.03i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.06; IT = 0; IN = 0.06

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.06

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **SN = 0.84 V, 0.36% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO 21

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 49 Q(var): 23.73

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.02+0.24i; IN = -0.02+0.24i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.24; IN = 0.24

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.24

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 0.66 V, 0.29%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P:232 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Cálculo de la Línea: A21 ILUMINACION

- Potencia nominal: 44 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 31 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencias: P(w): 44 Q(var): 21.31
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.02+0.21i; IN = -0.02+0.21i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.21; IN = 0.21

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.21

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.15 V, 0.06%;

e(total): **TN = 0.81 V, 0.35% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: E21-EMERGENCIA

- Potencia nominal: 5 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 28 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencias: P(w): 5 Q(var): 2.42
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = +0.02i; IN = +0.02i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.02; IN = 0.02

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.02

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **TN = 0.68 V, 0.29% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALUMBRADO 21

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 43 Q(var): 20.83

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P-233 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.02+0.21i; IN = -0.02+0.21i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.21; IN = 0.21

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.21

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 0.66 V, 0.29%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: A22 ILUMINACION

- Potencia nominal: 38 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 31 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 38 Q(var): 18.4

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.01+0.18i; IN = -0.01+0.18i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.18; IN = 0.18

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.18

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0.13 V, 0.05%;

e(total): **TN = 0.79 V, 0.34% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: E22-EMERGENCIA

- Potencia nominal: 5 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 27 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 5 Q(var): 2.42

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = +0.02i; IN = +0.02i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.02; IN = 0.02

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.02

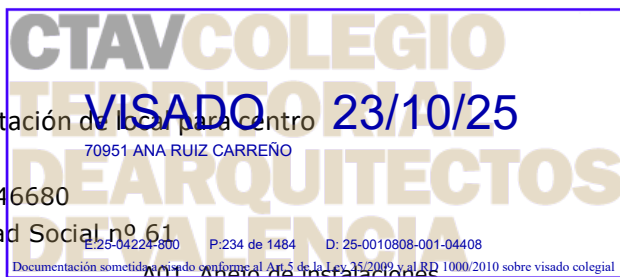
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **TN = 0.67 V, 0.29% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad
reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 46.65; T = 40; N = 46.65
e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **SN = 0.84 V, 0.37%;**

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: F1-P.TRABAJO

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 60 m; Cos φ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0;
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 10.83
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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 47.97; T = 40; N = 47.97
e(parcial): SN = 7.86 V, 3.4%;

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P-235 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

e(total): **SN = 8.7 V, 3.77% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 10.83

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 46.65; N = 46.65

e(parcial): TN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **TN = 0.7 V, 0.3%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: F2-P.TRABAJO

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 70 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 10.83

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 47.97; N = 47.97

e(parcial): TN = 9.16 V, 3.97%;

e(total): **TN = 9.86 V, 4.27% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

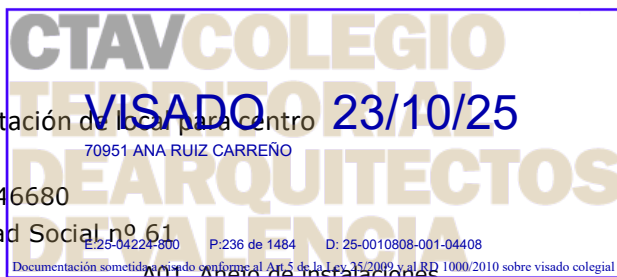
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875
- Intensidades fasores: IR = 10.83-8.12i; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83-8.12i
- Intensidades valor eficaz: IR = 13.53; IS = 0; IT = 0; IN = 13.53

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 13.53

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 50.38; S = 40; T = 40; N = 50.38

e(parcial): RN = 0.05 V, 0.02%;

e(total): **RN = 0.69 V, 0.3%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: T1-TOMAS

- Potencia nominal: 2500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 75 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875
- Intensidades fasores: IR = 10.83-8.12i; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83-8.12i
- Intensidades valor eficaz: IR = 13.53; IS = 0; IT = 0; IN = 13.53

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 13.53

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 52.46; S = 40; T = 40; N = 52.46

e(parcial): RN = 12.4 V, 5.37%;

e(total): **RN = 13.08 V, 5.67% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

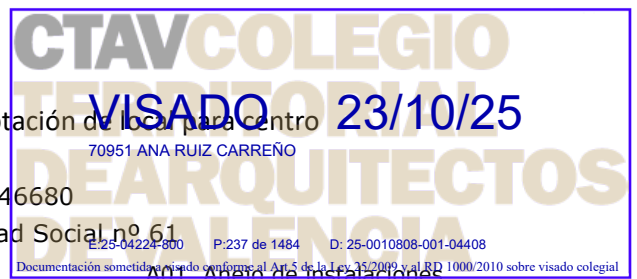
Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -12.44-5.32i; IT = 0; IN = -12.44-5.32i

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 13.53; IT = 0; IN = 13.53

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 13.53

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 50.38; T = 40; N = 50.38

e(parcial): SN = 0.05 V, 0.02%;

e(total): **SN = 0.85 V, 0.37%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: T2-TOMAS

- Potencia nominal: 2500 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 65 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -12.44-5.32i; IT = 0; IN = -12.44-5.32i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 13.53; IT = 0; IN = 13.53

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 13.53

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 52.46; T = 40; N = 52.46

e(parcial): SN = 10.77 V, 4.66%;

e(total): **SN = 11.62 V, 5.03% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.62+13.43i; IN = 1.62+13.43i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 13.53; IN = 13.53

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 13.53

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P:238 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 50.38; N = 50.38

e(parcial): TN = 0.05 V, 0.02%;

e(total): **TN = 0.71 V, 0.31%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: T3-TOMAS

- Potencia nominal: 2500 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 105 m; Cos φ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0;

- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.62+13.43i; IN = 1.62+13.43i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 13.53; IN = 13.53

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 13.53

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 47.01; N = 47.01

e(parcial): TN = 10.67 V, 4.62%;

e(total): **TN = 11.38 V, 4.93% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 5 m; Cos φ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 900

- Intensidades fasores: IR = 5.2-3.9i; IS = 0; IT = 0; IN = 5.2-3.9i

- Intensidades valor eficaz: IR = 6.5; IS = 0; IT = 0; IN = 6.5

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 6.5

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 42.87; S = 40; T = 40; N = 42.87

e(parcial): RN = 0.39 V, 0.17%;

e(total): **RN = 1.03 V, 0.44%**;

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P-239 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: T1-T. C. HUMEDOS

- Potencia nominal: 1200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 900
- Intensidades fasores: IR = 5.2-3.9i; IS = 0; IT = 0; IN = 5.2-3.9i
- Intensidades valor eficaz: IR = 6.5; IS = 0; IT = 0; IN = 6.5

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 6.5

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 42.87; S = 40; T = 40; N = 42.87

e(parcial): RN = 2.72 V, 1.18%;

e(total): **RN = 3.74 V, 1.62% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 6.5-4.87i; IS = 0; IT = 0; IN = 6.5-4.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.12; IS = 0; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 8.12

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 44.48; S = 40; T = 40; N = 44.48

e(parcial): RN = 0.49 V, 0.21%;

e(total): **RN = 1.13 V, 0.49%;**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: T2-T. C. HUMEDOS

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P-240 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 6.5-4.87i; IS = 0; IT = 0; IN = 6.5-4.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.12; IS = 0; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 8.12

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 44.48; S = 40; T = 40; N = 44.48

e(parcial): RN = 3.9 V, 1.69%;

e(total): **RN = 5.02 V, 2.18% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 800 Q(var): 600
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.98-1.7i; IT = 0; IN = -3.98-1.7i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.33; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 4.33

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 41.28; T = 40; N = 41.28

e(parcial): SN = 0.26 V, 0.11%;

e(total): **SN = 1.06 V, 0.46%;**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: RACK

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencias: P(w): 800 Q(var): 600

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P-241 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.98-1.7i; IT = 0; IN = -3.98-1.7i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.33; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 4.33

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 41.28; T = 40; N = 41.28

e(parcial): SN = 0.77 V, 0.34%;

e(total): **SN = 1.84 V, 0.8% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1900 Q(var): 1425
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.23+10.21i; IN = 1.23+10.21i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.28; IN = 10.28

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 10.28

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 47.19; N = 47.19

e(parcial): TN = 0.63 V, 0.27%;

e(total): **TN = 1.29 V, 0.56%;**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: M1-TERMO

- Potencia nominal: 1900 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencias: P(w): 1900 Q(var): 1425
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.23+10.21i; IN = 1.23+10.21i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.28; IN = 10.28

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 10.28

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P:242 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 47.19; N = 47.19
e(parcial): TN = 2.5 V, 1.08%;
e(total): **TN = 3.78 V, 1.64% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Elemento de Maniobra:
Int.Horario In: 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 800 Q(var): 600
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.98-1.7i; IT = 0; IN = -3.98-1.7i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.33; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.33
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 41.28; T = 40; N = 41.28
e(parcial): SN = 0.26 V, 0.11%;
e(total): **SN = 1.06 V, 0.46%;**

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: M2-HIDROTERAPIA

- Potencia nominal: 800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencias: P(w): 800 Q(var): 600
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.98-1.7i; IT = 0; IN = -3.98-1.7i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.33; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.33
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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P-243 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 41.28; T = 40; N = 41.28

e(parcial): SN = 1.55 V, 0.67%;

e(total): **SN = 2.61 V, 1.13% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Elemento de Maniobra:

Int.Horario In: 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 5 m; Cos φ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 2200 Q(var): 1650

- Intensidades fasores: IR = 9.53-7.14i; IS = 0; IT = 0; IN = 9.53-7.14i

- Intensidades valor eficaz: IR = 11.91; IS = 0; IT = 0; IN = 11.91

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 11.91

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 49.65; S = 40; T = 40; N = 49.65

e(parcial): RN = 0.73 V, 0.32%;

e(total): **RN = 1.37 V, 0.59%;**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: M3-AUTOCLAVE

- Potencia nominal: 2200 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 26 m; Cos φ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0;

- Potencias: P(w): 2200 Q(var): 1650

- Intensidades fasores: IR = 9.53-7.14i; IS = 0; IT = 0; IN = 9.53-7.14i

- Intensidades valor eficaz: IR = 11.91; IS = 0; IT = 0; IN = 11.91

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 11.91

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 49.65; S = 40; T = 40; N = 49.65

e(parcial): RN = 3.78 V, 1.64%;

e(total): **RN = 5.15 V, 2.23% ADMIS (6.5% MAX.);**

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P-244 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado conforme al Art. 5 de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Elemento de Maniobra:

Int.Horario In: 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 4000 Q(var): 3000
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -19.91-8.5i; IT = 0; IN = -19.91-8.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 21.65; IT = 0; IN = 21.65

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 21.65

Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 57.94; T = 40; N = 57.94

e(parcial): SN = 0.86 V, 0.37%;

e(total): **SN = 1.66 V, 0.72%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: M4-RADIADORES

- Potencia nominal: 4000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencias: P(w): 4000 Q(var): 3000
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -19.91-8.5i; IT = 0; IN = -19.91-8.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 21.65; IT = 0; IN = 21.65

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 21.65

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 57.94; T = 40; N = 57.94

e(parcial): SN = 5.94 V, 2.57%;

e(total): **SN = 7.6 V, 3.29% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 25 A.

Cálculo de la Línea:

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

VISADO 23/10/25

70951 ANA RUIZ CARREÑO

E-25-04224-300

P-245 de 1484

D: 25-0010808-001-04408

Documentación sometida a visado colegial al A.S. de la Ley 15/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

A01. Anejo de instalaciones

B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.32+2.69i; IN = 0.32+2.69i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.71; IN = 2.71

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 2.71

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.5; N = 40.5

e(parcial): TN = 0.16 V, 0.07%;

e(total): **TN = 0.82 V, 0.35%;**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: P1-PUERTAS

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 21 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencias: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.32+2.69i; IN = 0.32+2.69i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.71; IN = 2.71

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 2.71

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: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.5; N = 40.5

e(parcial): TN = 0.68 V, 0.29%;

e(total): **TN = 1.5 V, 0.65% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

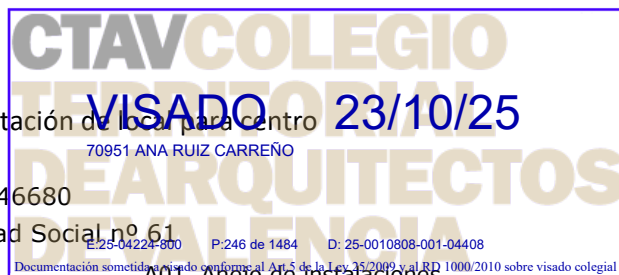
Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm ²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
DERIVACION IND.	83330.98	20	4x70+TTx35Cu	153.36	201	0.35	0.35	100x60

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



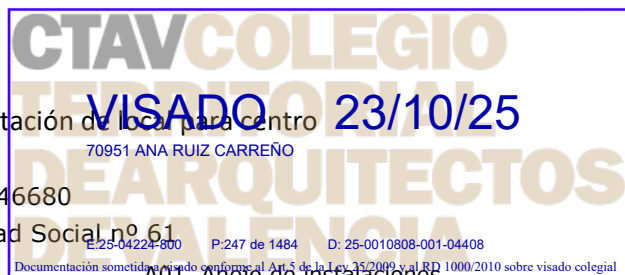
B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

CLIMATIZACION	50628.92	4	4x25Cu	89.9	106	0.1	0.44	40
	21658.41	15	4x10Cu	37.41	60	0.4	0.85	50
C1 ZM1 VRV CASSETTE	21658.41	25	4x10+TTx10Cu	37.41	60	0.67	1.52	32
	19537.91	15	4x6Cu	33.57	44	0.63	1.07	50
C2-ZM2 VRV CONDUCTOS	19537.91	25	4x10+TTx10Cu	33.57	44	0.6	1.67	32
	2441.15	15	2x2.5Cu	13.31	28	1.06	1.45	50
C3-SPLIT FARMACIA	2441.15	25	2x2.5+TTx2.5Cu	13.31	21	1.75	3.2	20
	2441.15	15	2x2.5Cu	13.31	28	1.06	1.5	50
C4-SPLIT RACK	2441.15	25	2x2.5+TTx2.5Cu	13.31	21	1.75	3.25	20
	3550.3	15	2x2.5Cu	18.75	28	1.6	1.99	50
C5-RECUPERADOR 1	3550.3	25	2x2.5+TTx2.5Cu	18.75	28	2.63	4.62	20
	1000	15	2x2.5Cu	5.68	28	0.42	0.81	50
C7-EXTRACTOR	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.68	21	0.7	1.51	20
SUBC. RAYOS X	27004.31	15	4x35+TTx16Cu	46.97	144	0.14	0.49	75x60
Bateria Condensadores		5	4x35+TTx16Cu	97.95	116			50
ALUMBRADO 1	209	0.3	2x1.5Cu	1.01	17	0	0.35	
A1-ILUMINACION	204	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.98	15	0.28	0.64	16
E1-EMERGENCIA	5	12	2x1.5+TTx1.5Cu	0.02	15	0	0.35	16
ALUMBRADO 2	141	0.3	2x1.5Cu	0.68	17	0	0.35	
A2-ILUMINACION	136	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.65	15	0.22	0.57	16
E2-EMERGENCIA	5	14	2x1.5+TTx1.5Cu	0.02	15	0	0.35	16
ALUMBRADO 3	141	0.3	2x1.5Cu	0.68	17	0	0.35	
A3-ILUMINACION	136	41	2x1.5+TTx1.5Cu	0.65	15	0.26	0.61	16
E3-EMERGENCIA	5	18	2x1.5+TTx1.5Cu	0.02	15	0	0.35	16
ALUMBRADO 4	141	0.3	2x1.5Cu	0.68	17	0	0.35	
A4-ILUMINACION	136	50	2x1.5+TTx1.5Cu	0.65	15	0.32	0.67	16
E4-EMERGENCIA	5	22	2x1.5+TTx1.5Cu	0.02	15	0.01	0.36	16
ALUMBRADO 5	141	0.3	2x1.5Cu	0.68	17	0	0.35	
A5-ILUMINACION	136	50	2x1.5+TTx1.5Cu	0.65	15	0.32	0.67	16
E5-EMERGENCIA	5	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.02	15	0.01	0.36	16
ALUMBRADO 6	141	0.3	2x1.5Cu	0.68	17	0	0.35	
A6-ILUMINACION	136	50	2x1.5+TTx1.5Cu	0.65	15	0.32	0.67	16
E6-EMERGENCIA	5	28	2x1.5+TTx1.5Cu	0.02	15	0.01	0.36	16
ALUMBRADO 7	20	0.3	2x1.5Cu	0.1	17	0	0.28	
A7-ILUMINACION	15	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.07	15	0.01	0.29	16
E7-EMERGENCIA	5	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.02	15	0	0.28	16
ALUMBRADO 8	27.5	0.3	2x1.5Cu	0.13	17	0	0.28	
A8-ILUMINACION	22.5	23	2x1.5+TTx1.5Cu	0.11	15	0.02	0.3	16
E8-EMERGENCIA	5	12	2x1.5+TTx1.5Cu	0.02	15	0	0.28	16
ALUMBRADO 9	65	0.3	2x1.5Cu	0.31	17	0	0.28	
A9-ILUMINACION	60	29	2x1.5+TTx1.5Cu	0.29	15	0.08	0.36	16
E9-EMERGENCIA	5	17	2x1.5+TTx1.5Cu	0.02	15	0	0.28	16
ALUMBRADO 10	73	0.3	2x1.5Cu	0.35	17	0	0.28	
A10-ILUMINACION	68	23	2x1.5+TTx1.5Cu	0.33	15	0.07	0.35	16
E10-EMERGENCIA	5	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.02	15	0	0.28	16
ALUMBRADO 11	137	0.3	2x1.5Cu	0.66	17	0	0.35	
A11-ILUMINACION	132	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.64	15	0.25	0.6	16
E11-EMERGENCIA	5	22	2x1.5+TTx1.5Cu	0.02	15	0.01	0.36	16
ALUMBRADO 12	49	0.3	2x1.5Cu	0.24	17	0	0.28	
A12-ILUMINACION	44	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.21	15	0.03	0.31	16
E12-EMERGENCIA	5	22	2x1.5+TTx1.5Cu	0.02	15	0.01	0.28	16
ALUMBRADO 13	49	0.3	2x1.5Cu	0.24	17	0	0.29	
A13-ILUMINACION	44	17	2x1.5+TTx1.5Cu	0.21	15	0.03	0.32	16
E13-EMERGENCIA	5	22	2x1.5+TTx1.5Cu	0.02	15	0.01	0.29	16
ALUMBRADO 14	81.5	0.3	2x1.5Cu	0.39	17	0	0.28	
A14-ILUMINACION	67.5	33	2x1.5+TTx1.5Cu	0.32	15	0.1	0.38	16
E14-EMERGENCIA	14	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.07	15	0.01	0.29	16
ALUMBRADO 15	84	0.3	2x1.5Cu	0.4	17	0	0.29	
A15-ILUMINACION	70	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.34	15	0.13	0.42	16
E15-EMERGENCIA	14	24	2x1.5+TTx1.5Cu	0.07	15	0.02	0.3	16
ALUMBRADO 16	67	0.3	2x1.5Cu	0.32	17	0	0.35	
A16 ILUMINACION	60	45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.29	15	0.13	0.47	16
E16-EMERGENCIA	7	19	2x1.5+TTx1.5Cu	0.03	15	0.01	0.36	16
ALUMBRADO 17	307	0.3	2x1.5Cu	1.48	17	0	0.28	
A17 ILUMINACION	300	50	2x1.5+TTx1.5Cu	1.44	15	0.7	0.98	16

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

E17-EMERGENCIA	7	24	2x1.5+TTx1.5Cu	0.03	15	0.01	0.29	16
ALUMBRADO 18	50	0.3	2x1.5Cu	0.24	17	0	0.35	
A18 ILUMINACION	45	29	2x1.5+TTx1.5Cu	0.22	15	0.06	0.41	16
E18-EMERGENCIA	5	22	2x1.5+TTx1.5Cu	0.02	15	0.01	0.35	16
ALUMBRADO 19	50	0.3	2x1.5Cu	0.24	17	0	0.29	
A19 ILUMINACION	45	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.22	15	0.07	0.36	16
E19-EMERGENCIA	5	29	2x1.5+TTx1.5Cu	0.02	15	0.01	0.29	16
ALUMBRADO 20	64.5	0.3	2x1.5Cu	0.31	17	0	0.35	
A20 ILUMINACION	52.5	50	2x1.5+TTx1.5Cu	0.25	15	0.12	0.47	16
E20-EMERGENCIA	12	28	2x1.5+TTx1.5Cu	0.06	15	0.02	0.36	16
ALUMBRADO 21	49	0.3	2x1.5Cu	0.24	17	0	0.29	
A21 ILUMINACION	44	31	2x1.5+TTx1.5Cu	0.21	15	0.06	0.35	16
E21-EMERGENCIA	5	28	2x1.5+TTx1.5Cu	0.02	15	0.01	0.29	16
ALUMBRADO 21	43	0.3	2x1.5Cu	0.21	17	0	0.29	
A22 ILUMINACION	38	31	2x1.5+TTx1.5Cu	0.18	15	0.05	0.34	16
E22-EMERGENCIA	5	27	2x1.5+TTx1.5Cu	0.02	15	0.01	0.29	16
	2000	0.3	2x2.5Cu	10.83	23	0.02	0.37	
F1-P.TRABAJO	2000	60	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	21	3.4	3.77	20
	2000	0.3	2x2.5Cu	10.83	23	0.02	0.3	
F2-P.TRABAJO	2000	70	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	21	3.97	4.27	20
	2500	0.3	2x2.5Cu	13.53	23	0.02	0.3	
T1-TOMAS	2500	75	2x2.5+TTx2.5Cu	13.53	21	5.37	5.67	20
	2500	0.3	2x2.5Cu	13.53	23	0.02	0.37	
T2-TOMAS	2500	65	2x2.5+TTx2.5Cu	13.53	21	4.66	5.03	20
	2500	0.3	2x2.5Cu	13.53	23	0.02	0.31	
T3-TOMAS	2500	105	2x4+TTx4Cu	13.53	28	4.62	4.93	20
	1200	5	2x2.5Cu	6.5	21	0.17	0.44	16
T1-T. C. HUMEDOS	1200	35	2x2.5+TTx2.5Cu	6.5	21	1.18	1.62	20
	1500	5	2x2.5Cu	8.12	21	0.21	0.49	16
T2-T. C. HUMEDOS	1500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	21	1.69	2.18	20
	800	5	2x2.5Cu	4.33	21	0.11	0.46	16
RACK	800	15	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	21	0.34	0.8	20
	1900	5	2x2.5Cu	10.28	21	0.27	0.56	16
M1-TERMO	1900	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.28	21	1.08	1.64	20
	800	5	2x2.5Cu	4.33	21	0.11	0.46	16
M2-HIDROTERAPIA	800	30	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	21	0.67	1.13	20
	2200	5	2x2.5Cu	11.91	21	0.32	0.59	16
M3-AUTOCLAVE	2200	26	2x2.5+TTx2.5Cu	11.91	21	1.64	2.23	20
	4000	5	2x4Cu	21.65	28	0.37	0.72	16
M4-RADIADORES	4000	35	2x4+TTx4Cu	21.65	28	2.57	3.29	20
	500	5	2x2.5Cu	2.71	21	0.07	0.35	16
P1-PUERTAS	500	21	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	21	0.29	0.65	20

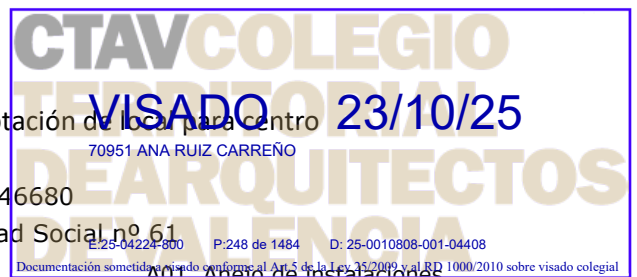
Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxim a (m)	Fase
DERIVACIÓN IND.	20	4x70+TTx35Cu	12	15	10.641	6723.15	160;10 In		
CLIMATIZACION	4	4x25Cu	10.641	15	10.076	5405.27	100;10 In		
	15	4x10Cu	10.076	15	5.71	1650.79	40;C		
C1 ZM1 VRV CASSETTE	25	4x10+TTx10Cu	5.71		2.935	741.81			
	15	4x6Cu	10.076	15	4.204	1110.56	40;C		
C2-ZM2 VRV CONDUCTOS	25	4x10+TTx10Cu	4.204		2.445	663.36			
	15	2x2.5Cu	8.195	10	1.074	514.74	16;C		R
C3-SPLIT FARMACIA	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.074		0.425	228.46			R
	15	2x2.5Cu	8.195	10	1.074	514.74	16;C		S
C4-SPLIT RACK	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.074		0.425	228.46			S
	15	2x2.5Cu	8.195	10	1.074	514.74	20;C		T
C5-RECUPERADOR 1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.074		0.425	202.73			T
	15	2x2.5Cu	8.195	10	1.074	514.74	16;C		R
C7-EXTRACTOR	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.074		0.425	228.46			R
SUBC. RAYOS X	15	4x35+TTx16Cu	10.641	15 10	8.975	3902.65	50;C 50;C		
Bateria Condensadores	5	4x35+TTx16Cu	10.641	15	10.095	5508.65	100;C		
ALUMBRADO 1	0.3	2x1.5Cu	9.272	10	8.095	5435.45	10;C		S
A1-ILUMINACION	30	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095		0.342	199.26			S
E1-EMERGENCIA	12	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095	10	0.82	476.93	10;C		S

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



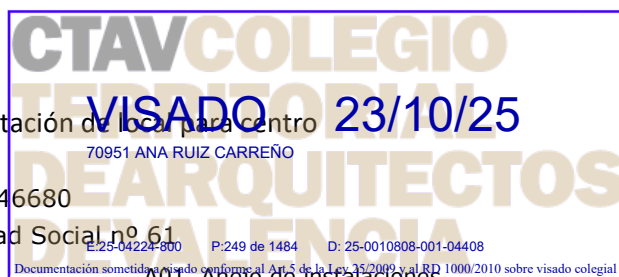
B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

ALUMBRADO 2	0.3	2x1.5Cu	9.272	10	8.095	5435.45	10;C	S
A2-ILUMINACION	35	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095		0.294	171.52		S
E2-EMERGENCIA	14	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095	10	0.71	413.02	10;C	S
ALUMBRADO 3	0.3	2x1.5Cu	9.272	10	8.095	5435.45	10;C	S
A3-ILUMINACION	41	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095		0.252	146.96		S
E3-EMERGENCIA	18	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095	10	0.56	325.7	10;C	S
ALUMBRADO 4	0.3	2x1.5Cu	9.272	10	8.095	5435.45	10;C	S
A4-ILUMINACION	50	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095		0.208	120.97		S
E4-EMERGENCIA	22	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095	10	0.462	268.85	10;C	S
ALUMBRADO 5	0.3	2x1.5Cu	9.272	10	8.095	5435.45	10;C	S
A5-ILUMINACION	50	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095		0.208	120.97		S
E5-EMERGENCIA	25	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095	10	0.408	237.72	10;C	S
ALUMBRADO 6	0.3	2x1.5Cu	9.272	10	8.095	5435.45	10;C	S
A6-ILUMINACION	50	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095		0.208	120.97		S
E6-EMERGENCIA	28	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095	10	0.366	213.05	10;C	S
ALUMBRADO 7	0.3	2x1.5Cu	9.272	10	8.095	5435.45	10;C	R
A7-ILUMINACION	15	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095		0.665	387.08		R
E7-EMERGENCIA	10	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095	10	0.97	564.18	10;C	R
ALUMBRADO 8	0.3	2x1.5Cu	9.272	10	8.095	5435.45	10;C	R
A8-ILUMINACION	23	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095		0.442	257.6		R
E8-EMERGENCIA	12	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095	10	0.82	476.93	10;C	R
ALUMBRADO 9	0.3	2x1.5Cu	9.272	10	8.095	5435.45	10;C	R
A9-ILUMINACION	29	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095		0.353	205.93		R
E9-EMERGENCIA	17	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095	10	0.591	343.88	10;C	R
ALUMBRADO 10	0.3	2x1.5Cu	9.272	10	8.095	5435.45	10;C	R
A10-ILUMINACION	23	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095		0.442	257.6		R
E10-EMERGENCIA	20	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095	10	0.506	294.56	10;C	R
ALUMBRADO 11	0.3	2x1.5Cu	9.272	10	8.095	5435.45	10;C	S
A11-ILUMINACION	40	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095		0.258	150.55		S
E11-EMERGENCIA	22	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095	10	0.462	268.85	10;C	S
ALUMBRADO 12	0.3	2x1.5Cu	9.272	10	8.095	5435.45	10;C	R
A12-ILUMINACION	15	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095		0.665	387.08		R
E12-EMERGENCIA	22	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095	10	0.462	268.85	10;C	R
ALUMBRADO 13	0.3	2x1.5Cu	9.272	10	8.095	5435.45	10;C	T
A13-ILUMINACION	17	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095		0.591	343.88		T
E13-EMERGENCIA	22	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095	10	0.462	268.85	10;C	T
ALUMBRADO 14	0.3	2x1.5Cu	9.272	10	8.095	5435.45	10;C	R
A14-ILUMINACION	33	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095		0.312	181.63		R
E14-EMERGENCIA	20	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095	10	0.506	294.56	10;C	R
ALUMBRADO 15	0.3	2x1.5Cu	9.272	10	8.095	5435.45	10;C	T
A15-ILUMINACION	40	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095		0.258	150.55		T
E15-EMERGENCIA	24	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095	10	0.425	247.26	10;C	T
ALUMBRADO 16	0.3	2x1.5Cu	9.272	10	8.095	5435.45	10;C	S
A16-ILUMINACION	45	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095		0.23	134.15		S
E16-EMERGENCIA	19	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095	10	0.531	309.35	10;C	S
ALUMBRADO 17	0.3	2x1.5Cu	9.272	10	8.095	5435.45	10;C	R
A17-ILUMINACION	50	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095		0.208	120.97		R
E17-EMERGENCIA	24	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095	10	0.425	247.26	10;C	R
ALUMBRADO 18	0.3	2x1.5Cu	9.272	10	8.095	5435.45	10;C	S
A18-ILUMINACION	29	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095		0.353	205.93		S
E18-EMERGENCIA	22	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095	10	0.462	268.85	10;C	S
ALUMBRADO 19	0.3	2x1.5Cu	9.272	10	8.095	5435.45	10;C	T
A19-ILUMINACION	35	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095		0.294	171.52		T
E19-EMERGENCIA	29	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095	10	0.353	205.93	10;C	T
ALUMBRADO 20	0.3	2x1.5Cu	9.272	10	8.095	5435.45	10;C	S
A20-ILUMINACION	50	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095		0.208	120.97		S
E20-EMERGENCIA	28	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095	10	0.366	213.05	10;C	S
ALUMBRADO 21	0.3	2x1.5Cu	9.272	10	8.095	5435.45	10;C	T
A21-ILUMINACION	31	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095		0.331	193.02		T
E21-EMERGENCIA	28	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095	10	0.366	213.05	10;C	T
ALUMBRADO 21	0.3	2x1.5Cu	9.272	10	8.095	5435.45	10;C	T
A22-ILUMINACION	31	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095		0.331	193.02		T
E22-EMERGENCIA	27	2x1.5+TTx1.5Cu	8.095	10	0.379	220.68	10;C	T
	0.3	2x2.5Cu	9.272		8.566	5912.28		S
F1-P.TRABAJO	60	2x2.5+TTx2.5Cu	8.566	10	0.287	167.4	16;C	S

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

	0.3	2x2.5Cu	9.272		8.566	5912.28			T
F2-P.TRABAJO	70	2x2.5+TTx2.5Cu	8.566	10	0.247	143.92	16;C		T
	0.3	2x2.5Cu	9.272		8.566	5912.28			R
T1-TOMAS	75	2x2.5+TTx2.5Cu	8.566	10	0.231	134.49	16;C		R
	0.3	2x2.5Cu	9.272		8.566	5912.28			S
T2-TOMAS	65	2x2.5+TTx2.5Cu	8.566	10	0.266	154.78	16;C		S
	0.3	2x2.5Cu	9.272		8.566	5912.28			T
T3-TOMAS	105	2x4+TTx4Cu	8.566	10	0.263	153.31	16;C		T
	5	2x2.5Cu	9.272		2.875	1682.21			R
T1-T. C. HUMEDOS	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.875	10	0.43	250.25	16;C		R
	5	2x2.5Cu	9.272		2.875	1682.21			R
T2-T. C. HUMEDOS	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.875	10	0.383	223.06	16;C		R
	5	2x2.5Cu	9.272		2.875	1682.21			S
RACK	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.875	10	0.839	488.17	16;C		S
	5	2x2.5Cu	9.272		2.875	1682.21			T
M1-TERMO	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.875	10	0.678	394.46	16;C		T
	5	2x2.5Cu	9.272		2.875	1682.21			S
M2-HIDROTERAPIA	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.875	10	0.489	284.99	16;C		S
	5	2x2.5Cu	9.272		2.875	1682.21			R
M3-AUTOCLAVE	26	2x2.5+TTx2.5Cu	2.875	10	0.551	320.58	16;C		R
	5	2x4Cu	9.272		4.04	2398.47			S
M4-RADIADORES	35	2x4+TTx4Cu	4.04	10	0.677	394.37	25;C		S
	5	2x2.5Cu	9.272		2.875	1682.21			T
P1-PUERTAS	21	2x2.5+TTx2.5Cu	2.875	10	0.653	379.87	16;C		T

Subcuadro SUBC. RAYOS X

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
GENERADOR RAYOS X	27001.48	3	4x16+TTx16Cu	46.96	91	0.06	0.55	75x60
MANIOBRA	1.41	3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.01	28	0	0.49	20
TRANSFORMADOR	1.41	3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.01	21	0	0.49	16

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
GENERADOR RAYOS X	3	4x16+TTx16Cu	8.975	10	8.347	3253.84	50;C		
MANIOBRA	3	2x2.5+TTx2.5Cu	6.55	10	3.327	1676.65	16;C		S
TRANSFORMADOR	3	2x1.5+TTx1.5Cu	6.55	10	2.446	1202.14	6;C		S

CÁLCULO DE LA PUESTA A TIERRA

Se empleará la puesta a tierra existente en el edificio, no obstante se realiza un calculo aproximado del resultado de la toma de tierra existente:

- La resistividad del terreno es 300 ohmiosxm.
- El electrodo en la puesta a tierra del edificio, se constituye con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo	35 mm²	30 m.
M. conductor de Acero galvanizado	95 mm²	
Picas verticales de Cobre	14 mm	
de Acero recubierto Cu	14 mm	1 picas de 2m.
de Acero galvanizado	25 mm	

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 17.65 ohmios.

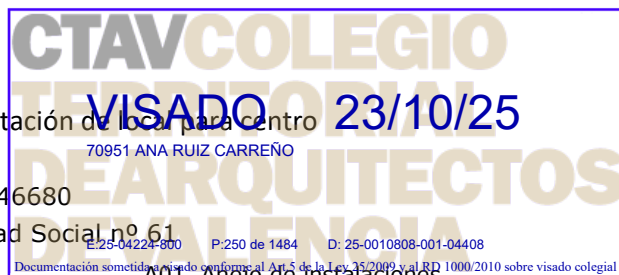
Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

Así mismo cabe señalar que la linea principal de tierra no será inferior a 16 mm² en Cu, y la linea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm² en Cu.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

2.4.1. Protecciones Generales

Quedan definidas en cada una de las líneas calculadas.

2.4.2. Definición y características de la instalación interior

Los resultados obtenidos en los cálculos se reflejan en las siguientes tablas:

2.5. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y CANALIZACIONES ELÉCTRICAS FRENTE AL FUEGO

Para las líneas de distribución se utilizarán cables con tensión de aislamiento 0,6/1kV y aislamiento en Polietileno Reticulado y cubierto en Poliolefina (RZ1 0.6/1kV). Las mismas características deben de tener los conductores de protección.

-Las canalizaciones deben realizarse según lo dispuesto en las ITCBT- 19 e ITC-BT-20 y estarán constituidas por:

- Conductores aislados, de tensión nominal no inferior a 450/750 V, colocados bajo tubos o canales protectores, preferentemente empotrados en especial en las zonas accesibles al público

- Conductores aislados de tensión nominal no inferior a 450/750 V, con cubierta de protección, colocados en huecos de la construcción totalmente contruidos en materiales incombustibles de resistencia al fuego RF-120 como mínimo.

- Conductores rígidos aislados, de tensión nominal a 0,6/1 KV, armados, colocados directamente sobre las paredes.

- Los cables y sistemas de conducción de cables deben instalarse de manera que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios.

Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en conexionado interior de cuadros eléctricos en este tipo de locales, serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21123, parte 4 o 5; o la norma UNE 211002 (según la tensión asignada del cable), cumplen con esta prescripción. (ITC-BT-28, capítulo 4)

Los elementos de conducción de cables con características equivalentes a los clasificados como no propagadores de la llama de acuerdo con las normas UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 50.086-1, cumplen con esta prescripción.

Los cables eléctricos destinados a circuitos de servicios de seguridad no autónomos o a circuitos de servicios con fuentes autónomas centralizadas, deben mantener el servicio durante y después del incendio, siendo conformes a las especificaciones de la norma UNE-EN 50.200 y tendrán emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a la norma UNE 21.123 partes 4 o 5, apartado 3.4.6, cumplen con la prescripción de emisión de humos y opacidad reducida.

Las fuentes propias de energía de corriente alterna a 50 Hz, no podrán dar tensión de retorno a la acometida o acometidas de la red de Baja Tensión pública que alimenten al local de pública concurrencia. (ITC-BT-28, capítulo 4)

Varios circuitos pueden encontrarse en el mismo tubo o en el mismo compartimento de canal si todos los conductores están aislados para la tensión asignada más elevada. Los circuitos partirán de un mismo aparato general de mando y de protección, sin interposición de aparatos que transformen la corriente. Cada circuito estará protegido por separado contra sobrecorrientes.

Todos los cables serán instalados obligatoriamente en una canalización autorizada, no admitiéndose los cables grapados directamente sobre estructuras, equipos y paramentos.

Los empalmes y conexiones de conductores se realizarán cuidadosamente de modo que en ellos la elevación de temperatura no sea superior a la de los conductores, En los empalmes y conexiones de conductores, se utilizarán bornes de derivación, resistentes a las acciones de la intemperie y se colocarán de forma que evite la penetración de la humedad en los conductores aislados (ITC-BT-06).

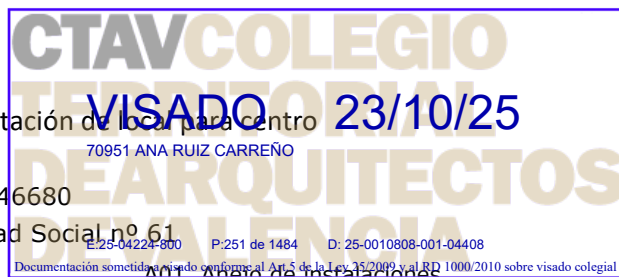
2.6. CÁLCULOS LUMÍNICOS

2.6.1. Alumbrado interior

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

Se da cumplimiento a la UNE 12464-1- sobre iluminación para interiores. Los valores de VEEI y Pmax / m2 se reflejan en el apartado de eficiencia energética en la iluminación.

Los resultados a obtener son:

ZONA REPRESENTATIVA	EM	UGR	RA
ZONAS GENERALES	300	19	80
ZONAS DE PASO Y ASEOS	200	19	80
ZONAS DE OFICINA	500	19	80

2.6.2. Alumbrado de emergencia

La instalación diseñada tiene por objeto asegurar, en caso de fallo de la alimentación al alumbrado normal, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas, para una eventual evacuación del público o iluminar otros puntos que se señalen.

La instalación de alumbrado de emergencia será automática con corte breve.

La disposición y características de este alumbrado quedan reflejadas en planos

Adjunto a este documento se justifican los cálculos realizados mediante el programa Dialux EVO.

Alumbrados de seguridad

El presente local estará dotado de una instalación fija de alumbrado de emergencia que garantice, aun faltando el alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70% de su valor nominal, la seguridad de las personas que evacuen una zona o que tienen que terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona.

Para cumplir lo anterior se instalará un alumbrado de seguridad compuesto de equipos autónomos electrónicos colocados en puntos estratégicos, dotados de batería recargable automáticamente, de Ni-Cd o similar, conectados permanentemente a la red. Estos equipos cumplirán las normas UNE-20.392.75 y la instrucción ITC-BT-28.

Dichos aparatos estarán continuamente recibiendo energía de carga (LED rojo encendido) por medio de un cargador 230 V que llevan incorporado.

El número de aparatos colocados y la situación de los mismos se exponen en los planos de planta que se acompañan.

Estos puntos de luz estarán alimentados por líneas independientes, protegidos por interruptores automáticos con intensidad nominal no superior a 10 A. Cada línea podrá alimentar como máximo a 12 puntos de luz.

Las canalizaciones que alimenten los alumbrados especiales se dispondrán de forma empotrada o superficial, a una distancia de 5 cm como mínimo de otras canalizaciones eléctricas, y cuando su instalación se efectúe en huecos de la construcción estarán separadas por tabique incombustible no metálico.

En el esquema eléctrico y plano de planta que se acompaña se indican los circuitos, el número de puntos de luz de cada uno y la intensidad de los interruptores automáticos.

Evacuación

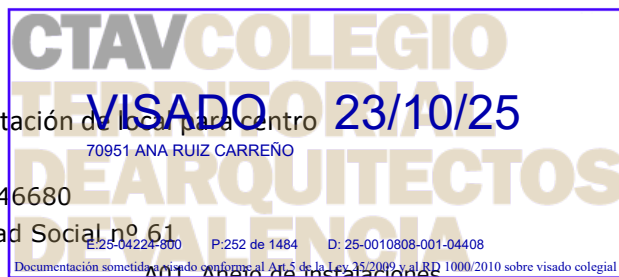
Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar el reconocimiento y la utilización de los medios o rutas de evacuación cuando los locales estén o puedan estar ocupados.

En rutas de evacuación, el alumbrado de evacuación debe proporcionar, a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminancia mínima de 1 lux.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.2. Anejo de instalación de baja tensión, iluminación voz y datos

En los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros eléctricos de distribución del alumbrado, la iluminancia mínima será de 5 lux.

La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en el eje de los pasos principales será menor de 40.

El alumbrado de evacuación deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

Ambiente anti – pánico

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para evitar todo riesgo de pánico y proporcionar una iluminación ambiente adecuada que permita a los ocupantes identificar y acceder a las rutas de evacuación e identificar obstáculos.

El alumbrado ambiente o anti – pánico debe proporcionar una iluminancia mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m.

La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en el eje de los pasos principales será menor de 40.

El alumbrado ambiente o anti – pánico deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

Zona de alto riesgo

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar la seguridad de las personas ocupadas en actividades potencialmente peligrosas o que trabajan en un entorno peligroso. Permite la interrupción de los trabajos con seguridad para el operador y para los otros ocupantes del local.

El alumbrado de las zonas de alto riesgo debe proporcionar una iluminancia mínima de 15 lux o el 10 % de la iluminancia normal, tomando siempre el mayor de los valores.

La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en el eje de los pasos principales será menor de 10.

El de las zonas de alto riesgo deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo el tiempo necesario para abandonar la actividad o zona de alto riesgo.

(En el local que se proyecta no procede la instalación de este tipo de alumbrado de seguridad).

Alumbrado de reemplazamiento

Parte del alumbrado de emergencia que permite la continuidad de las actividades normales.



Cuando el alumbrado de reemplazamiento proporcione una iluminación inferior al alumbrado normal, se usará únicamente para terminar el trabajo con seguridad.

RESULTADOS OBTENIDOS

Se obtienen los siguientes resultados realizados con el programa de cálculo lumínico Dialux así como las fichas técnicas de los elementos utilizados:

Lista de luminarias

Φ_{total} 201478 lm	P_{total} 2038.5 W	Rendimiento lumínico 98.8 lm/W	$\Phi_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 4090 lm	$P_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 19.2 W
------------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
17	NORMAGRUP	FA-100L	FA-100L	0.8 W	150 lm	187.5 lm/W
				 0.8 W	150 lm (100 %)	–
7	NORMAGRUP	FA-200L	FA-200L	0.8 W	220 lm	275.0 lm/W
				 0.8 W	220 lm (100 %)	–
6	NORMAGRUP	TX4H4RB	Trazzo Avant TX4H4RB. Flujo: 6000lm	41.8 W	4380 lm	104.8 lm/W
48	SIMON	70321030-484	703.21 Downlight Wide Flood 40° 4000K On/Off Blanco Redondo	7.5 W	680 lm	90.7 lm/W
14	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
31	SIMON	72950033-684	729.50 Pantalla 60x60 Confort 90° 4000K On-Off	35.5 W	3428 lm	96.6 lm/W

Ficha de producto

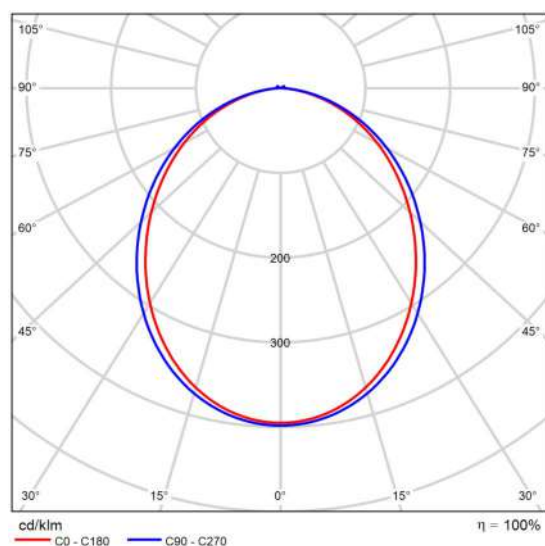
NORMAGRUP - FA-100L



Nº de artículo	FA-100L
P	0.8 W
P Alumbrado de emergencia	0.8 W
Φ Lámpara	150 lm
Φ Luminaria	150 lm
Φ Alumbrado de emergencia	150 lm
η	100.01 %
Rendimiento lumínico	187.5 lm/W
CCT	5700 K
CRI	98
ELF	100 %

y	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	59.25	59.73	59.73
60°-90°	20.01	22.08	22.08

Tabla de valoración de deslumbramiento [cd]



CDL polar

Ficha de producto

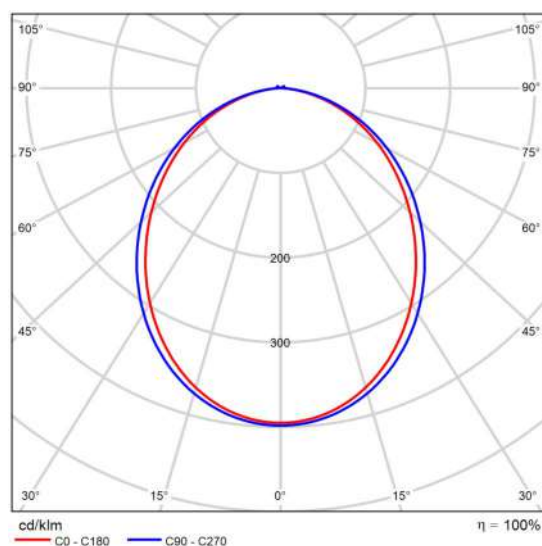
NORMAGRUP - FA-200L



Nº de artículo	FA-200L
P	0.8 W
P Alumbrado de emergencia	0.8 W
Φ Lámpara	220 lm
Φ Luminaria	220 lm
Φ Alumbrado de emergencia	220 lm
η	100.01 %
Rendimiento lumínico	275.0 lm/W
CCT	5700 K
CRI	98
ELF	100 %

y	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	86.91	87.60	87.60
60°-90°	29.35	32.38	32.38

Tabla de valoración de deslumbramiento [cd]



CDL polar

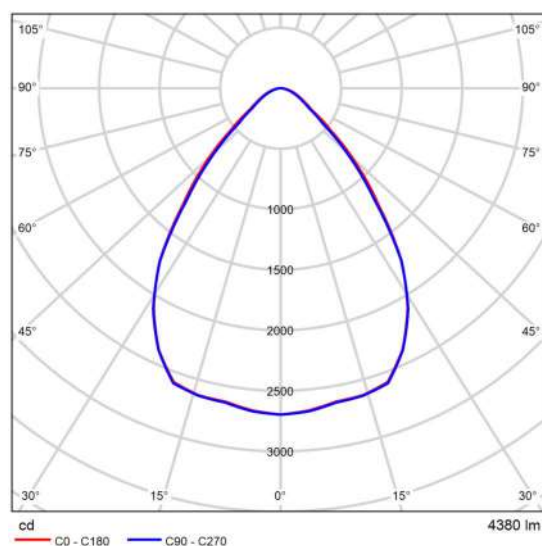
Ficha de producto

NORMAGRUP - Trazzo Avant TX4H4RB. Flujo: 6000lm



Nº de artículo	TX4H4RB
P	41.8 W
Φ Lámpara	–
Φ Luminaria	4380 lm
η	–
Rendimiento lumínico	104.8 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Trazzo Avant ref. TX4H4RB. Flujo: 6000lm. Flujo Salida 4380 lm. CRI: 80%. Temperatura de color: 4000K. Ángulo de apertura: 77°. Dimensiones: 1125x56x85mm. Modo de instalación: Adosada techo directa. Versión: Estándar. Eficiencia: 73%. Expectativa de vida: 72.000h L70B10. Elipses de MacAdam: 3. UGR: 16. Alimentación: 220-240V 50/60Hz. Potencia: 38W. Consumo: 41W. Factor de potencia: 0,95. Clase: I. IP: 30. IK: 09. Hilo incandescente: 850°C. Descripción de materiales: Cuerpo: Aluminio extruido. Disipador: Aluminio extruido. Óptica: Policarbonato. Reflector: Policarbonato de alta reflexión. Tapas: Aluminio inyectado. Acabado: Blanco. Peso: 2,5kg. Temperatura de trabajo: de -20°C a 40°C. Posibilidad de varios colores, tamaños y potencias, posibilidad de regulación. https://www.normalit.com/ES/es/productos/estructuras-de-iluminacion/estructura-iluminacion-trazzo-avant?site_id=2



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según RUG												
μ		Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
μ		Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
μ		Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y			Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	18.5	19.5	18.8	19.7	19.9	18.9	19.9	19.2	20.1	20.4	20.4
	3H	18.7	19.7	19.0	19.9	20.2	19.2	20.1	19.5	20.4	20.6	20.6
	4H	18.8	19.7	19.1	20.0	20.2	19.3	20.1	19.6	20.4	20.7	20.7
	6H	18.9	19.7	19.2	20.0	20.3	19.3	20.1	19.6	20.4	20.7	20.7
	8H	18.9	19.6	19.2	19.9	20.3	19.3	20.1	19.6	20.4	20.7	20.7
4H	12H	18.8	19.6	19.2	19.9	20.2	19.3	20.0	19.6	20.3	20.7	20.7
	2H	18.5	19.4	18.9	19.7	20.0	18.9	19.8	19.2	20.1	20.3	20.3
	3H	18.9	19.6	19.3	20.0	20.3	19.3	20.0	19.7	20.4	20.7	20.7
	4H	19.1	19.7	19.5	20.1	20.4	19.5	20.1	19.8	20.5	20.8	20.8
	6H	19.2	19.8	19.6	20.1	20.5	19.5	20.1	19.9	20.5	20.9	20.9
8H	12H	19.2	19.7	19.6	20.1	20.5	19.5	20.1	20.0	20.5	20.9	20.9
	2H	19.2	19.7	19.6	20.1	20.5	19.5	20.0	20.0	20.4	20.9	20.9
	4H	19.1	19.6	19.5	20.0	20.4	19.4	20.0	19.9	20.4	20.8	20.8
	6H	19.2	19.7	19.7	20.1	20.5	19.6	20.0	20.0	20.4	20.9	20.9
	8H	19.3	19.7	19.7	20.1	20.6	19.6	20.0	20.1	20.4	20.9	20.9
12H	12H	19.3	19.6	19.8	20.1	20.6	19.6	19.9	20.1	20.4	20.9	20.9
	4H	19.0	19.5	19.5	19.9	20.4	19.4	19.9	19.9	20.3	20.7	20.7
	6H	19.2	19.6	19.7	20.0	20.5	19.5	19.9	20.0	20.4	20.8	20.8
	8H	19.3	19.6	19.7	20.1	20.5	19.6	19.9	20.1	20.4	20.9	20.9
	12H	19.3	19.6	19.7	20.1	20.5	19.6	19.9	20.1	20.4	20.9	20.9
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+1.2 / -1.9					+1.2 / -1.9					
S = 1.5H		+2.6 / -2.7					+2.9 / -2.6					
S = 2.0H		+4.2 / -3.4					+4.5 / -3.4					
Tabla estándar		BK02					BK01					
Sumando de corrección		1.5					1.4					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4380lm Flujo luminoso total												

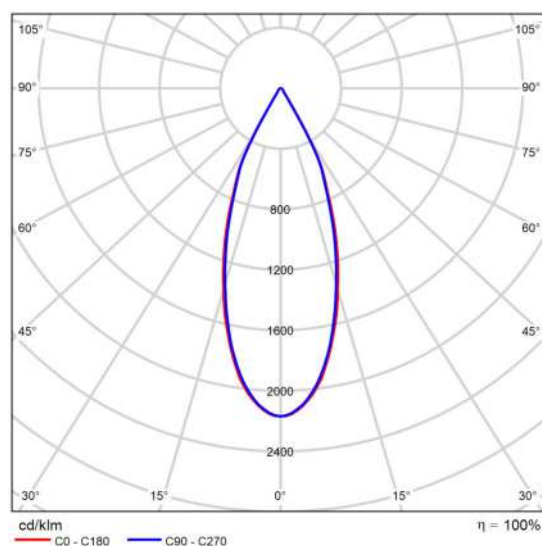
Diagrama RUG (SHR: 0.25)

Ficha de producto

SIMON - 703.21 Downlight Wide Flood 40° 4000K On/Off Blanco Redondo



Nº de artículo	70321030-484
P	7.5 W
Φ Lámpara	680 lm
Φ Luminaria	680 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	90.7 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

703.21 Downlight Wide Flood 40° 4000K On/Off Blanco Redondo

Características técnicas:

0,2 kg

CRI 80

IP 44

Certificaciones:

2006/95/CE - Directiva Baja Tensión.

2004/108/CE - Directiva CEM.

UNE-EN 60598: 2005 Luminarias.

UNE-EN 62031: 2009 Módulos LED para alumbrado general.

Requisitos de seguridad.

UNE-EN 61347-2-13: 2007 Dispositivos de control de lámpara.

UNE-EN 55015:2007 Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares.

UNE-EN 61547 Equipos para alumbrado de uso general.

Requisitos de inmunidad - CEM.



Ficha de producto

SIMON - 703.21 Downlight Wide Flood 40° 4000K On/Off Blanco Redondo

UNE-EN 61000-3-2 Compatibilidad electromagnética (CEM).

UNE-EN 61000-3-3 Compatibilidad electromagnética (CEM).

Ficha de producto

SIMON - 729.50 Pantalla 60x60 Confort 90° 4000K On-Off



Nº de artículo	72950033-684
P	35.5 W
Φ Lámpara	3429 lm
Φ Luminaria	3428 lm
η	99.99 %
Rendimiento lumínico	96.6 lm/W
CCT	4000 K
CRI	82

SIMON 72950033-684. 729.50 Pantalla 60x60 LowGlare 4000K.

Características técnicas:

Peso: 2'600 Kg.

Certificaciones:

IEC 60598-1:2020 Luminarias. Parte 1

EN 60598 Part 2 Sección 2

EN 62031. Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad.

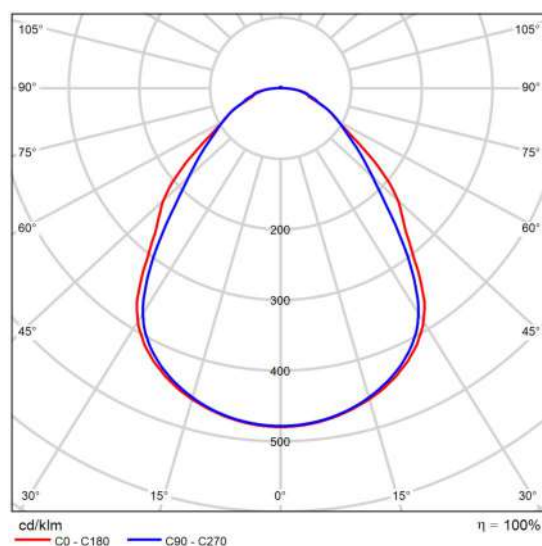
EN 62471. Seguridad fotobiológica de lámparas y de los aparatos que utilizan lámparas.

EN 62493 Assessment of lighting equipment related to human exposure to electromagnetic field.

EN 55015 Límites y métodos de medida de las características relativas a las perturbaciones radioeléctricas de los equipos de iluminación y similares.

EN 61000-3-2. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-2: Límites. Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada ≤ 16 A por fase).

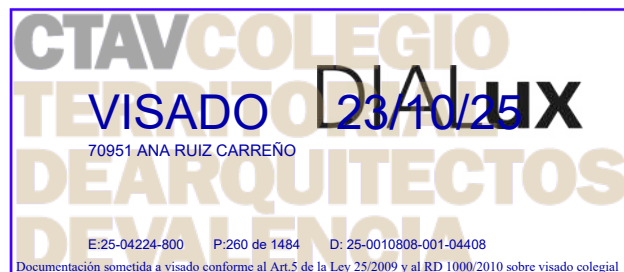
EN 61000-3-3. Electromagnetic compatibility (EMC) - Parte 3-3: Límites. Limitación de las variaciones de tensión, fluctuaciones de



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según RUG												
μ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	
μ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30	
μ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	14.8	16.0	15.1	16.2	16.4	14.4	15.6	14.7	15.8	16.1	
	3H	15.7	16.8	16.1	17.1	17.4	15.4	16.5	15.6	16.8	17.1	
	4H	16.2	17.2	16.5	17.5	17.8	16.0	17.0	16.3	17.3	17.6	
	6H	16.7	17.7	17.1	18.0	18.3	16.5	17.5	16.9	17.8	18.1	
	8H	17.0	17.9	17.4	18.3	18.6	16.8	17.7	17.2	18.0	18.4	
4H	12H	17.3	18.2	17.7	18.5	18.8	17.1	17.9	17.4	18.3	18.6	
	2H	15.2	16.2	15.5	16.5	16.8	14.8	15.8	15.2	16.1	16.4	
	3H	16.4	17.2	16.7	17.6	17.9	16.0	16.9	16.4	17.2	17.6	
	4H	16.9	17.7	17.3	18.1	18.4	16.7	17.5	17.1	17.9	18.3	
	6H	17.7	18.3	18.1	18.7	19.2	17.5	18.2	17.9	18.6	19.0	
8H	12H	18.0	18.7	18.5	19.1	19.5	17.9	18.5	18.3	18.9	19.3	
	2H	16.4	19.0	18.8	19.4	19.8	18.2	18.8	18.7	19.2	19.7	
	4H	17.2	17.8	17.6	18.2	18.6	17.0	17.6	17.5	18.1	18.5	
	6H	18.1	18.6	18.5	19.0	19.5	18.0	18.5	18.5	19.0	19.4	
	8H	18.6	19.0	19.1	19.5	20.0	18.5	19.0	19.0	19.4	19.9	
12H	12H	19.0	19.4	19.5	19.9	20.4	19.0	19.4	19.5	19.9	20.4	
	4H	17.2	17.8	17.7	18.2	18.7	17.0	17.6	17.5	18.0	18.5	
	6H	18.2	18.6	18.7	19.1	19.6	18.1	18.6	18.6	19.0	19.5	
	8H	18.7	19.1	19.2	19.6	20.1	18.7	19.1	19.2	19.6	20.1	
	Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.2					+0.3 / -0.3					
S = 1.5H		+0.4 / -0.6					+0.4 / -0.5					
S = 2.0H		+0.8 / -0.9					+0.8 / -0.8					
Tabla estándar		BK05					BK06					
Sumando de corrección		1.0					1.3					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3429lm Flujo luminoso total												

Diagrama RUG (SHR: 0.25)



Ficha de producto

SIMON - 729.50 Pantalla 60x60 Confort 90° 4000K On-Off

tensión y flicker en las redes públicas de suministro de baja tensión
EN 61547:2011
IEEE Std 1789-2015 Flicker analysis
EN 50581 Assessment of technical documentation
IEC 62321 Analytical test methods, and rest of standards for
compliance of Rohs 2

Ficha de producto

SIMON - Downlight 725.24 NW Comfort



Nº de artículo	72524030-884
P	22.0 W
Φ Lámpara	2300 lm
Φ Luminaria	2300 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	104.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

SIMON 72524030-884. Luminaria tipo downlight interior empotrable.

Características técnicas:

IP44. Flujo 2300lm. Tc LED 4000K Óptica COMFORT. CRI 80. Potencia 22W. Equipo electrónico.

Acabado en blanco, 0'800 Kg.

Certificaciones:

2006/95/CE - Directiva Baja Tensión.

2004/108/CE - Directiva CEM.

UNE-EN 60598: 2005 Luminarias.

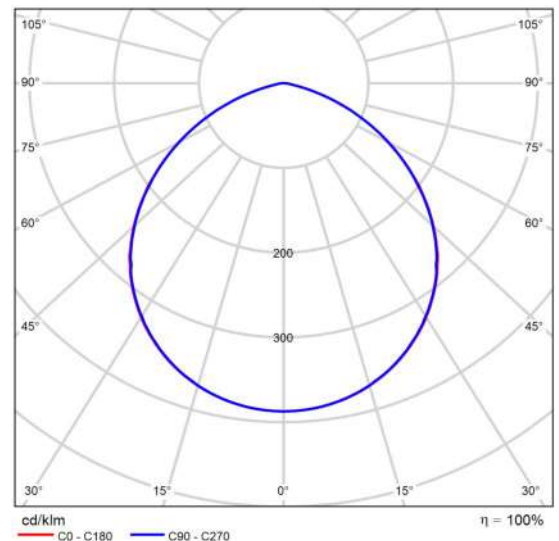
UNE-EN 62031: 2009 Módulos LED para alumbrado general.

Requisitos de seguridad.

UNE-EN 61347-2-13: 2007 Dispositivos de control de lámpara.

UNE-EN 55015:2007 Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares.

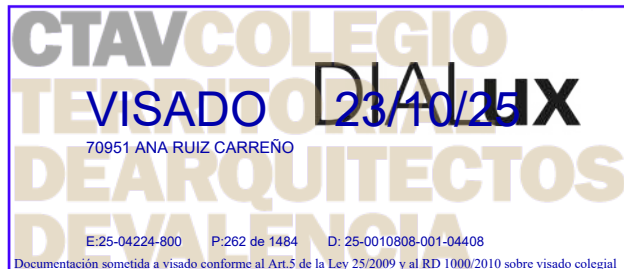
UNE-EN 61547 Equipos para alumbrado de uso general.



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según RUG												
μ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
μ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
μ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	25.5	26.8	25.8	27.1	27.3	25.5	26.8	25.8	27.1	27.3	27.3
	3H	26.5	27.7	26.9	28.0	28.2	26.5	27.7	26.9	28.0	28.2	28.2
	4H	26.8	27.8	27.1	28.1	28.4	26.7	27.8	27.1	28.1	28.4	28.4
	6H	26.8	27.8	27.1	28.1	28.4	26.8	27.8	27.1	28.1	28.4	28.4
	8H	26.7	27.7	27.1	28.0	28.4	26.7	27.7	27.1	28.0	28.4	28.4
	12H	26.7	27.7	27.1	28.0	28.3	26.7	27.7	27.1	28.0	28.3	28.3
4H	2H	26.1	27.2	26.4	27.4	27.7	26.1	27.2	26.4	27.4	27.7	27.7
	3H	27.2	28.1	27.6	28.4	28.8	27.2	28.1	27.6	28.4	28.8	28.8
	4H	27.5	28.3	27.9	28.6	29.0	27.5	28.3	27.9	28.6	29.0	29.0
	6H	27.5	28.2	27.9	28.6	29.0	27.5	28.2	27.9	28.6	29.0	29.0
	8H	27.5	28.2	27.9	28.6	29.0	27.5	28.2	27.9	28.6	29.0	29.0
	12H	27.5	28.1	27.9	28.5	28.9	27.5	28.1	27.9	28.5	28.9	28.9
8H	4H	27.5	28.2	28.0	28.6	29.0	27.5	28.2	28.0	28.6	29.0	29.0
	6H	27.6	28.1	28.1	28.6	29.0	27.6	28.1	28.1	28.6	29.0	29.0
	8H	27.6	28.1	28.1	28.5	29.0	27.6	28.1	28.1	28.5	29.0	29.0
	12H	27.6	28.0	28.1	28.5	29.0	27.6	28.0	28.1	28.5	29.0	29.0
	4H	27.5	28.1	27.9	28.5	28.9	27.5	28.1	27.9	28.5	28.9	28.9
	6H	27.6	28.1	28.0	28.5	29.0	27.6	28.1	28.0	28.5	29.0	29.0
	8H	27.6	28.0	28.1	28.5	29.0	27.6	28.0	28.1	28.5	29.0	29.0
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 1.5H		+0.4 / -0.7					+0.4 / -0.8					
S = 2.0H		+0.9 / -1.5					+0.9 / -1.5					
Tabla estándar		BK03					BK03					
Sumando de corrección		10.1					10.1					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2300lm Flujo luminoso total												

Diagrama RUG (SHR: 0.25)



Ficha de producto

SIMON - Downlight 725.24 NW Comfort

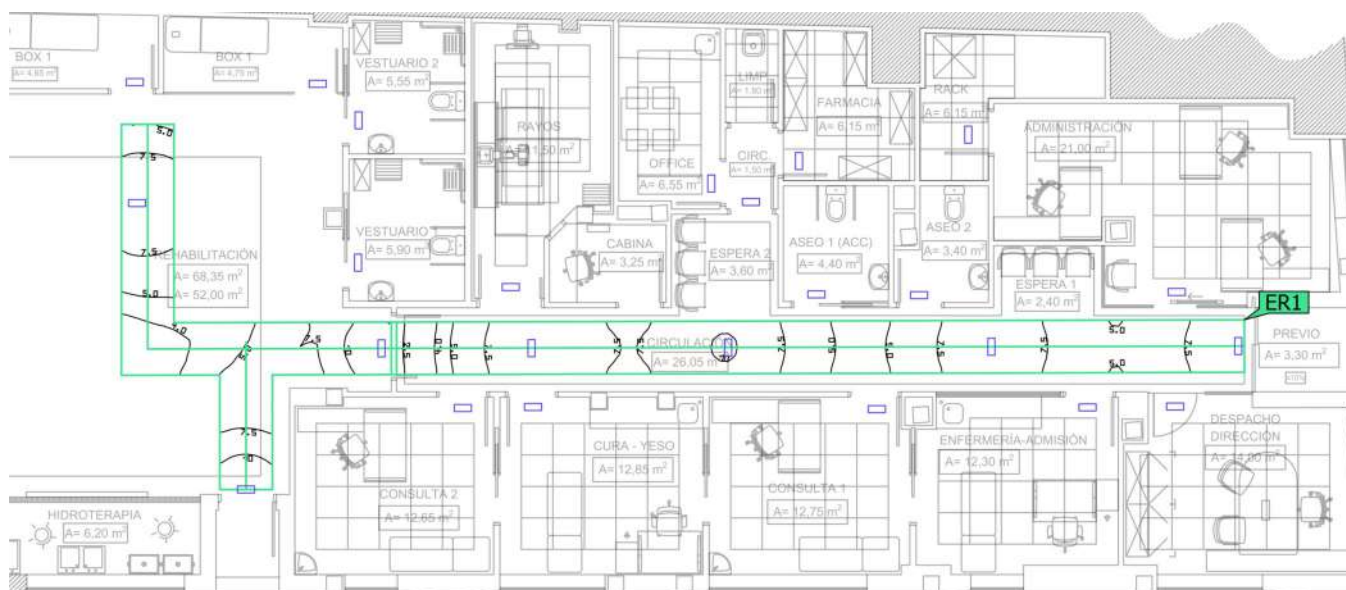
Requisitos de inmunidad - CEM.

UNE-EN 61000-3-2 Compatibilidad electromagnética (CEM).

UNE-EN 61000-3-3 Compatibilidad electromagnética (CEM).

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Salida de emergencia 1



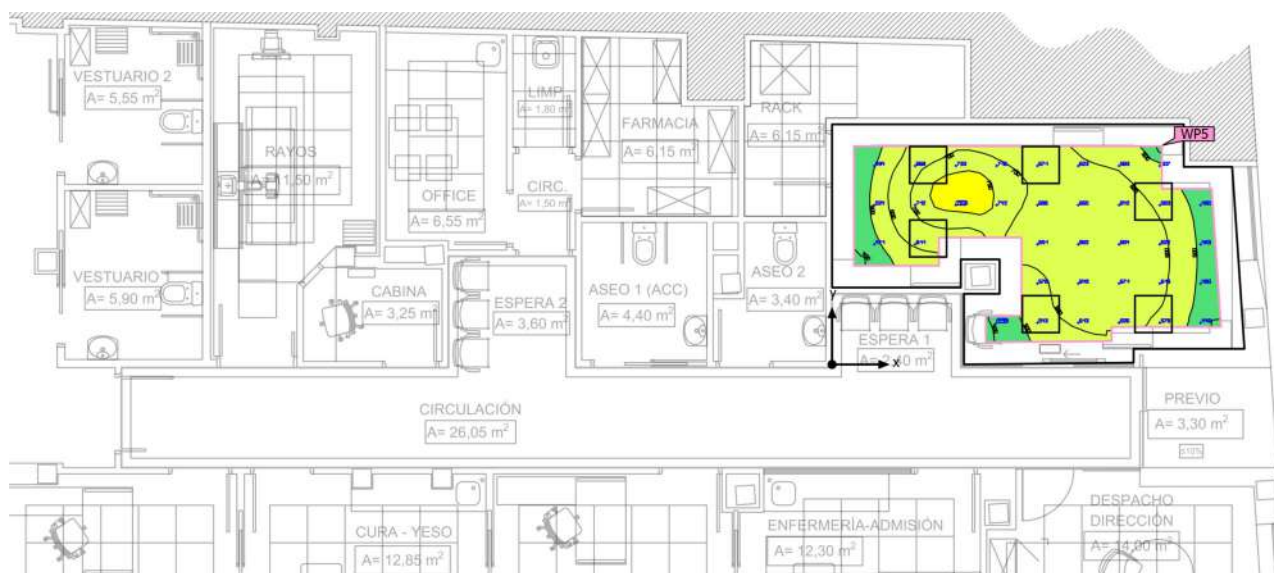
Propiedades	E_{\min} Superficie media (Nominal)	E_{\max} Superficie media	E_{\min} Línea media (Nominal)	E_{\max} Línea media	U_d (Nominal)	Índice
Salida de emergencia 1 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.37 lx (≥ 0.50 lx) ✓	11.8 lx	2.44 lx (≥ 1.00 lx) ✓	11.8 lx	0.21 (≥ 0.025) ✓	ER1

Indicaciones para planificación:

El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Administracion (Escena de luz 1)

Resumen



Base	20.95 m ²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.809 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.350 m

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Administracion (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	611 lx	WP5
	$U_o (g_1)$	0.63	WP5
	Potencia específica de conexión	15.78 W/m ²	
		2.58 W/m ² /100 lx	
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	16	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	527 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	10.17 W/m ²	
		1.66 W/m ² /100 lx	

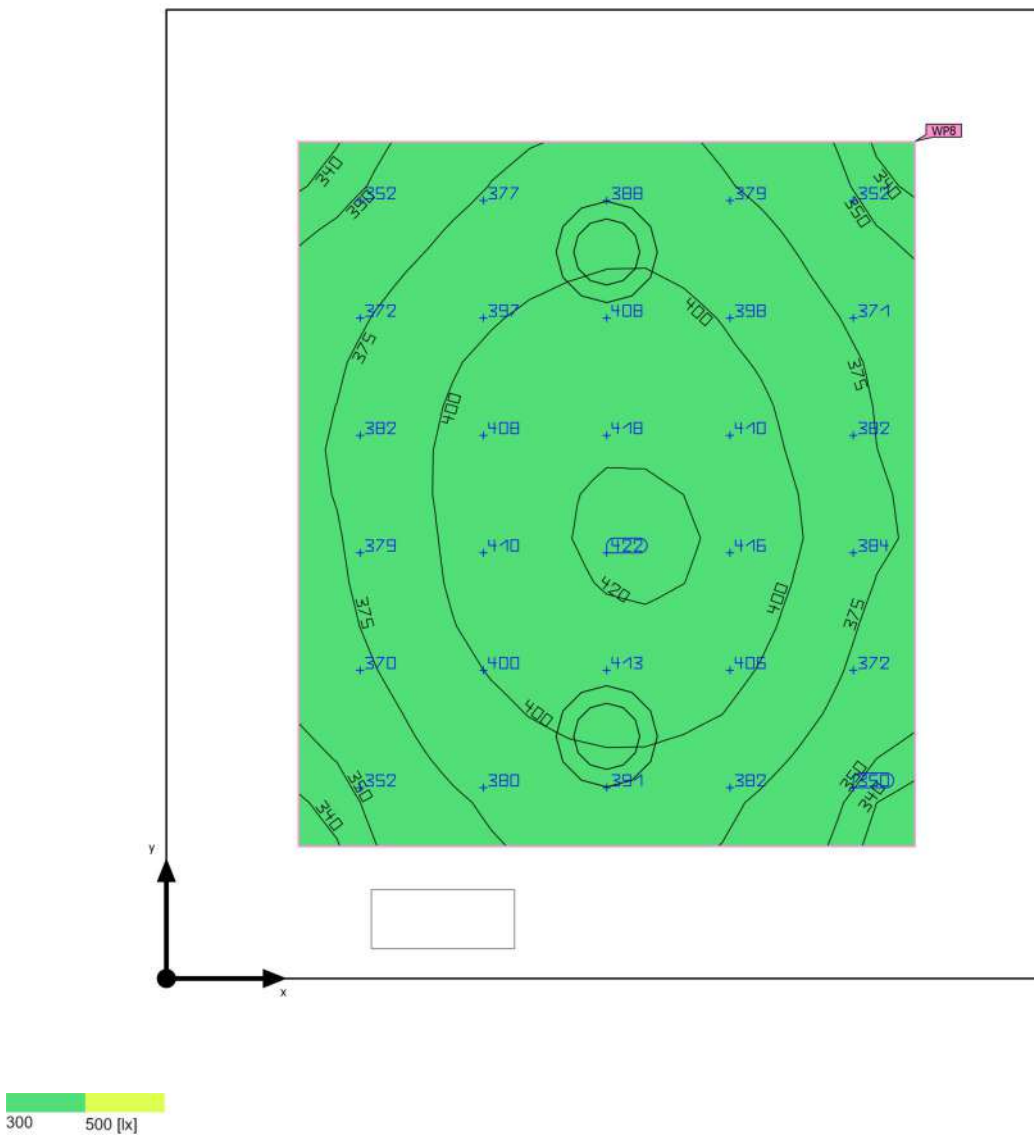
(1) Basado en un espacio rectangular de 3.840 m x 6.589 m y SHR de 0.25.(2) Calculado mediante la eval. ener.

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	72950033-684	729.50 Pantalla 60x60 Confort 90° 4000K On-Off	16	35.5 W	3428 lm	96.6 lm/W

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	4.40 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.864 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.300 m

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

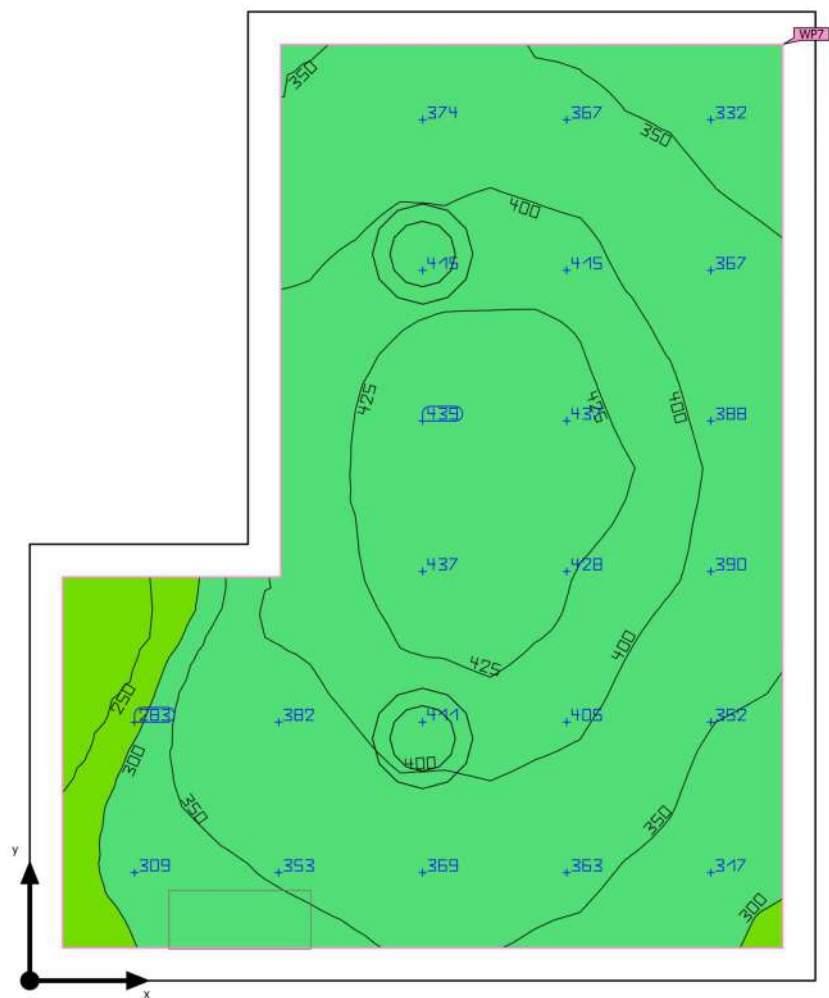
	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	387 lx	WP8
	$U_o (g_1)$	0.87	WP8
	Potencia específica de conexión	19.64 W/m ²	
		5.08 W/m ² /100 lx	
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	26	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	0.00 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	10.00 W/m ²	
		2.58 W/m ² /100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.200 m x 2.000 m y SHR de 0.25.(2) Calculado mediante la eval. ener.

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	26	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W

Resumen



Base	3.39 m ²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.864 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura _{Plano útil}	0.800 m
		Zona marginal _{Plano útil}	0.075 m

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	378 lx	WP7
	$U_o (g_1)$	0.62	WP7
	Potencia específica de conexión	15.68 W/m ²	
		4.14 W/m ² /100 lx	
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	26	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	0.00 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	12.99 W/m ²	
		3.43 W/m ² /100 lx	

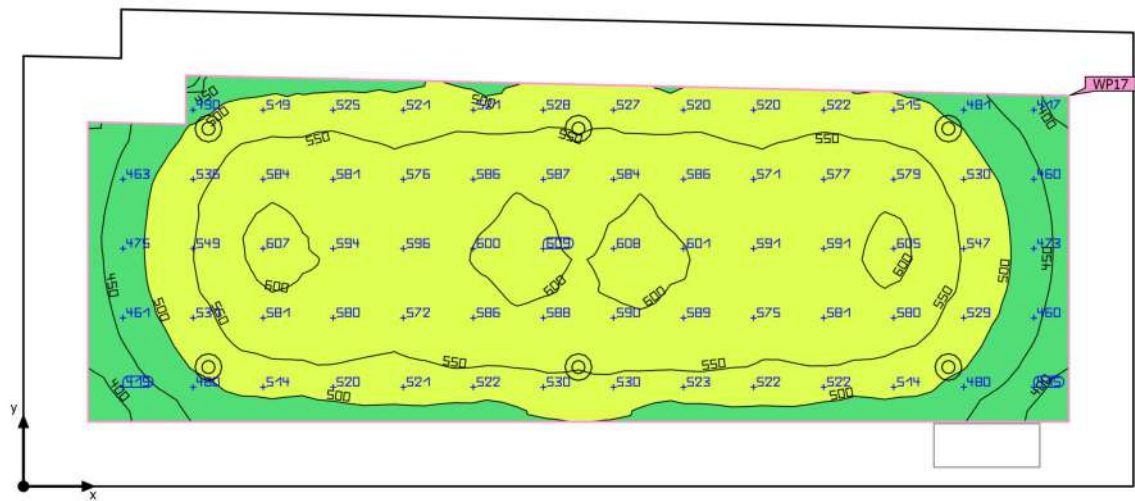
(1) Basado en un espacio rectangular de 1.800 m x 2.220 m y SHR de 0.25.(2) Calculado mediante la eval. ener.

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	26	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Box 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	4.83 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.888 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.198 m

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Box 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	540 lx	WP17
	$U_o (g_1)$	0.68	WP17
	Potencia específica de conexión	14.66 W/m ²	
		2.71 W/m ² /100 lx	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	111 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	9.32 W/m ²	
		1.72 W/m ² /100 lx	

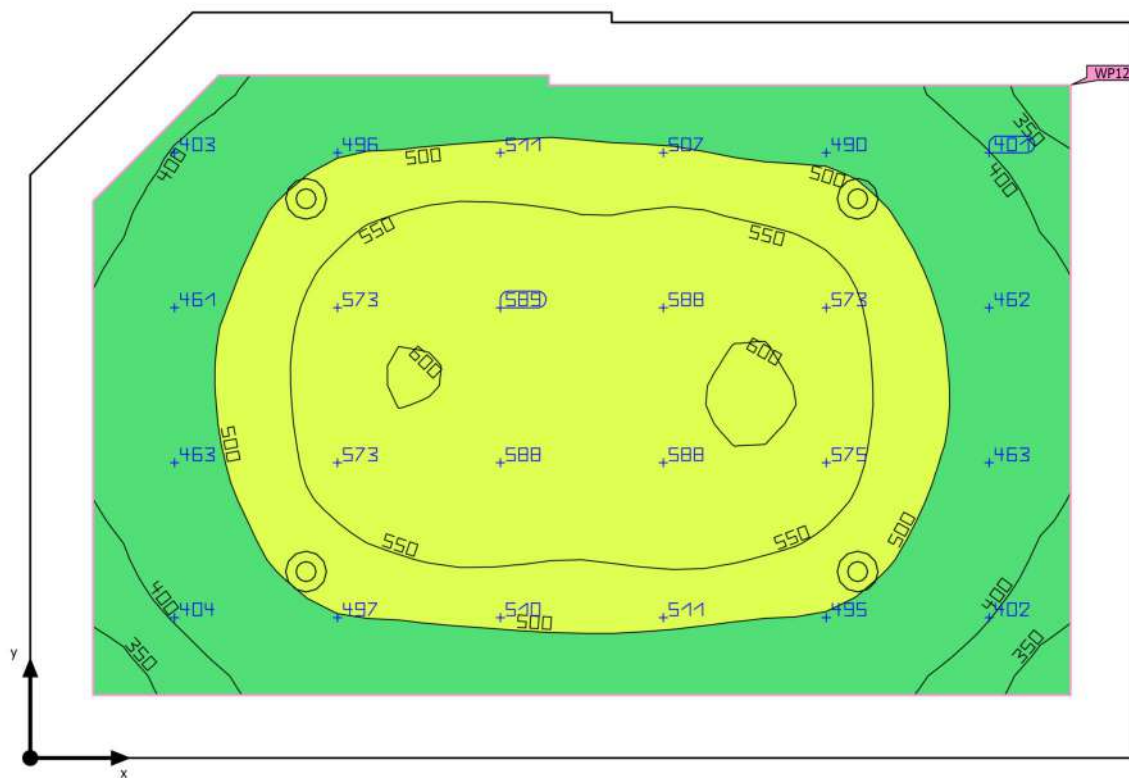
(1) Basado en un espacio rectangular de 1.464 m x 3.405 m y SHR de 0.25.(2) Calculado mediante la eval. ener.

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	70321030-484	703.21 Downlight Wide Flood 40° 4000K On/Off Blanco Redondo	–	7.5 W	680 lm	90.7 lm/W

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cabina (Escena de luz 1)

Resumen



Base	3.26 m ²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.888 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.126 m

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cabina (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	504 lx	WP12
	$U_o (g_1)$	0.64	WP12
	Potencia específica de conexión	12.50 W/m ²	
		2.48 W/m ² /100 lx	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	74.3 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	9.22 W/m ²	
		1.83 W/m ² /100 lx	

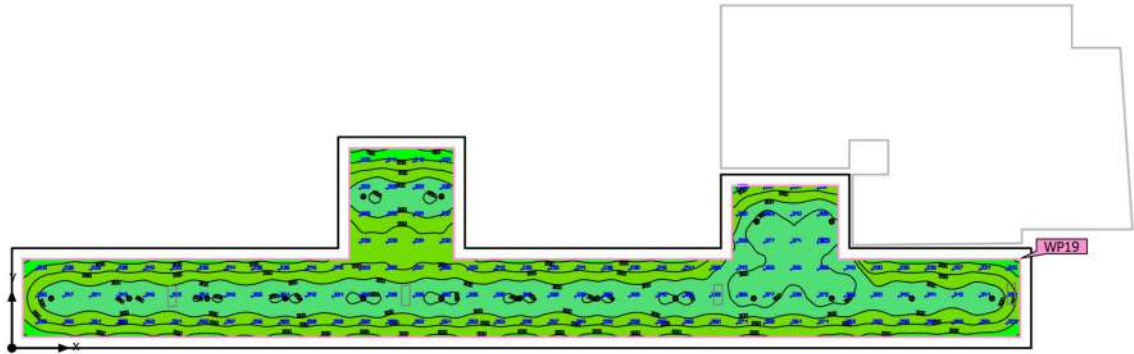
(1) Basado en un espacio rectangular de 2.220 m x 1.500 m y SHR de 0.25.(2) Calculado mediante la eval. ener.

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	SIMON	70321030-484	703.21 Downlight Wide Flood 40° 4000K On/Off Blanco Redondo	–	7.5 W	680 lm	90.7 lm/W

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Circulación (Escena de luz 1)

Resumen



Base	32.16 m ²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.888 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.177 m

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Circulación (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	286 lx	WP19
	$U_o (g_1)$	0.50	WP19
	Potencia específica de conexión	5.12 W/m ²	
		1.79 W/m ² /100 lx	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	316 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	3.96 W/m ²	
		1.39 W/m ² /100 lx	

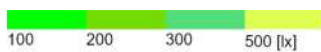
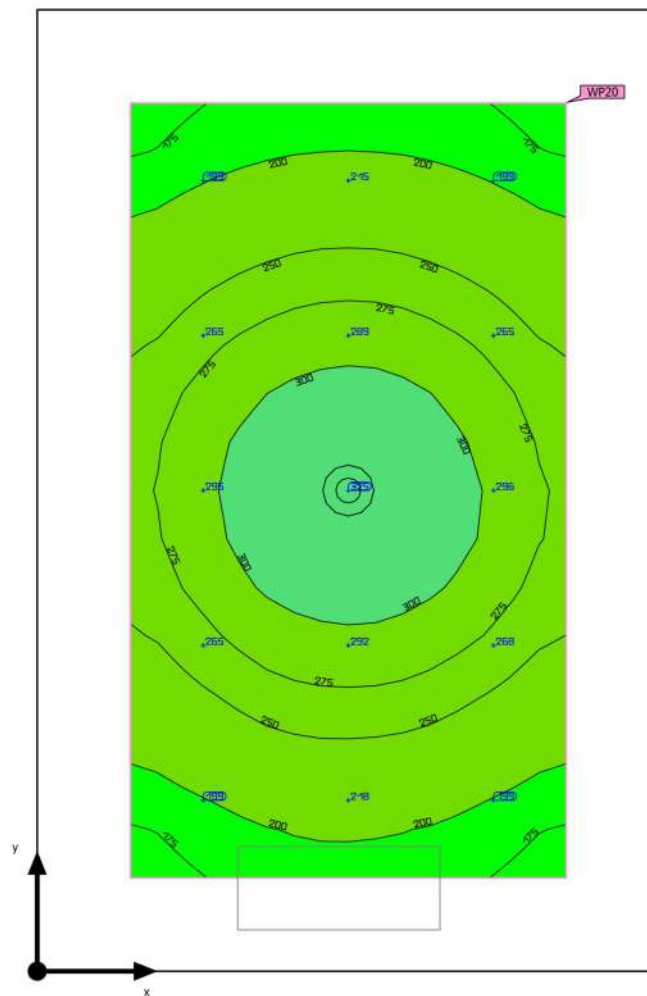
(1) Basado en un espacio rectangular de 16.323 m x 3.380 m y SHR de 0.25, (2) Calculado mediante la eval. ener.

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
17	SIMON	70321030-484	703.21 Downlight Wide Flood 40° 4000K On/Off Blanco Redondo	–	7.5 W	680 lm	90.7 lm/W

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Circulación (Escena de luz 1)

Resumen



Base	1.54 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.888 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.150 m

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Circulación (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	251 lx	WP20
	$U_o (g_1)$	0.67	WP20
	Potencia específica de conexión	8.61 W/m ²	
		3.43 W/m ² /100 lx	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	18.6 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	4.85 W/m ²	
		1.94 W/m ² /100 lx	

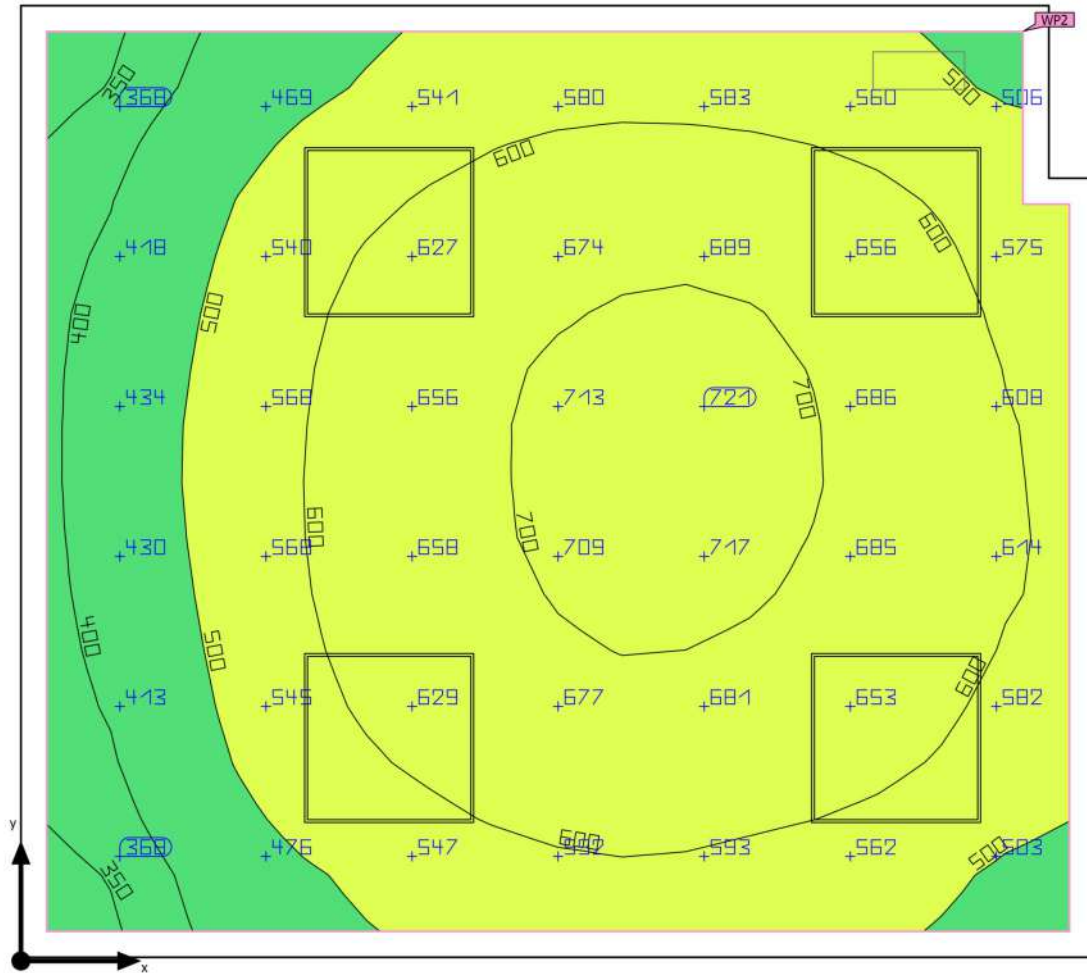
(1) Basado en un espacio rectangular de 1.000 m x 1.545 m y SHR de 0.25.(2) Calculado mediante la eval. ener.

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	SIMON	70321030-484	703.21 Downlight Wide Flood 40° 4000K On/Off Blanco Redondo	–	7.5 W	680 lm	90.7 lm/W

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	12.79 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.809 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.092 m

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	581 lx	WP2
	$U_o (g_1)$	0.57	WP2
	Potencia específica de conexión	12.34 W/m ²	
		2.12 W/m ² /100 lx	
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	15	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	351 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	11.10 W/m ²	
		1.91 W/m ² /100 lx	

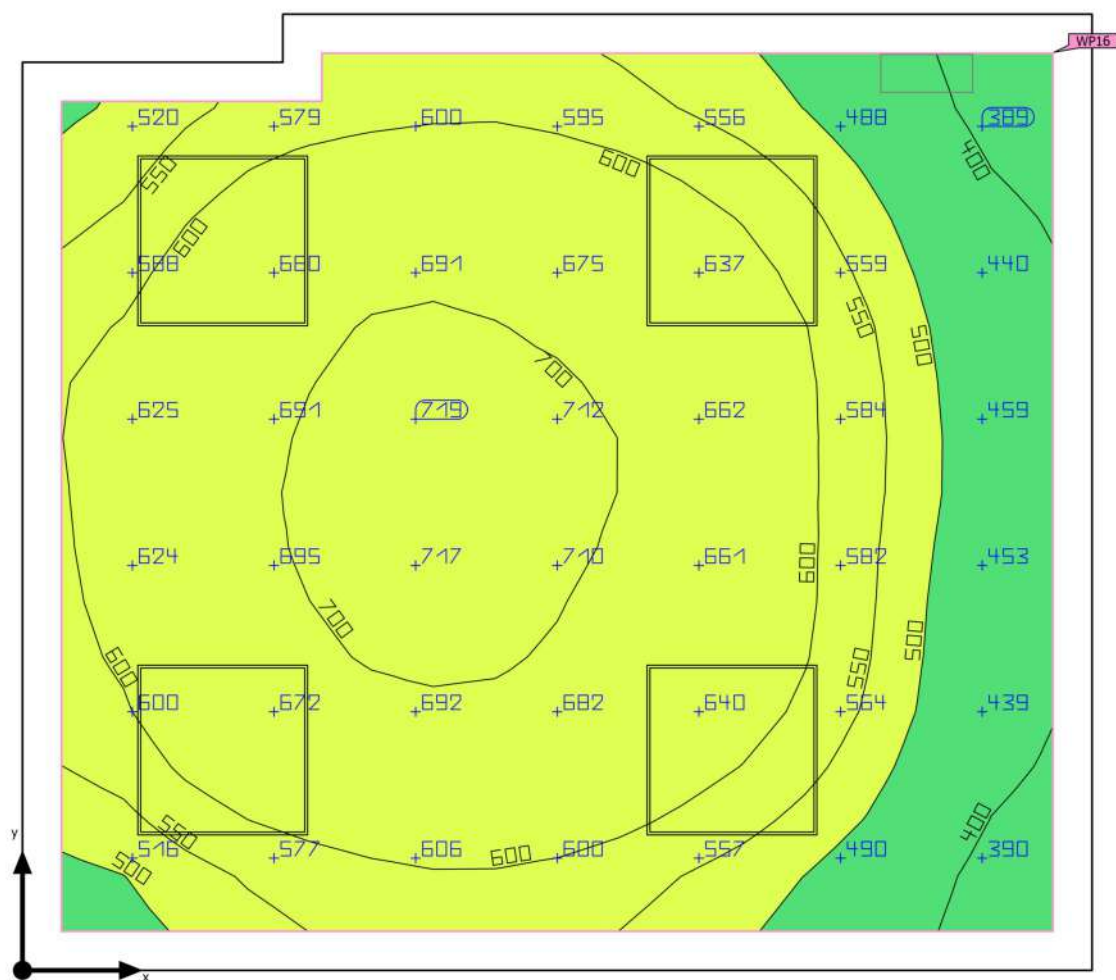
(1) Basado en un espacio rectangular de 3.815 m x 3.380 m y SHR de 0.25.(2) Calculado mediante la eval. ener.

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	SIMON	72950033-684	729.50 Pantalla 60x60 Confort 90° 4000K On-Off	15	35.5 W	3428 lm	96.6 lm/W

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	12.62 m ²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.809 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.138 m

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	594 lx	WP16
	$U_o (g_1)$	0.60	WP16
	Potencia específica de conexión	13.25 W/m ²	
		2.23 W/m ² /100 lx	
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	15	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	351 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	11.25 W/m ²	
		1.90 W/m ² /100 lx	

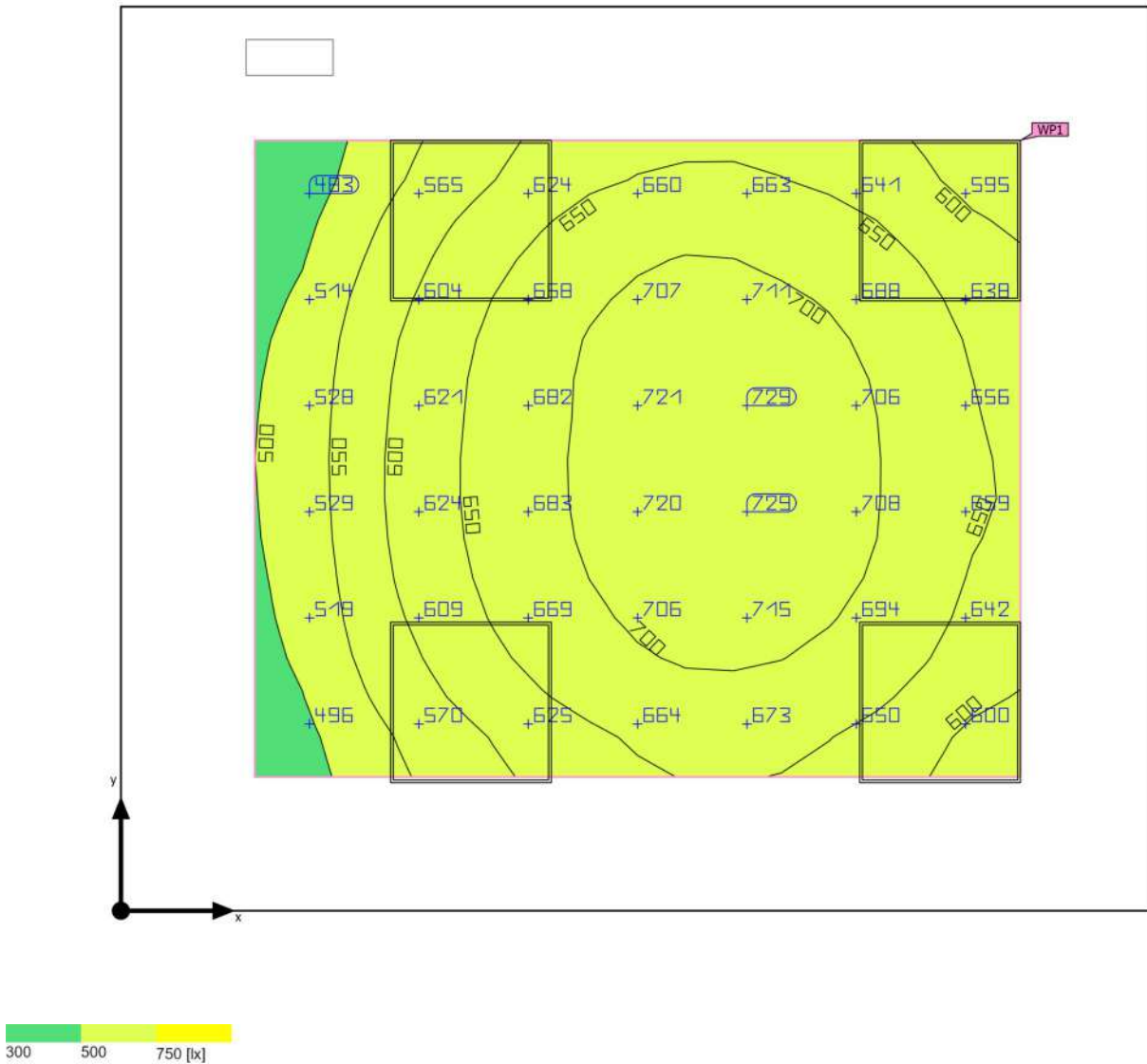
(1) Basado en un espacio rectangular de 3.380 m x 3.780 m y SHR de 0.25.(2) Calculado mediante la eval. ener.

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	SIMON	72950033-684	729.50 Pantalla 60x60 Confort 90° 4000K On-Off	15	35.5 W	3428 lm	96.6 lm/W

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cura-yeso (Escena de luz 1)

Resumen



Base	13.05 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.809 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cura-yeso (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	640 lx	WP1
	$U_o (g_1)$	0.71	WP1
	Potencia específica de conexión	20.86 W/m ²	
		3.26 W/m ² /100 lx	
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	15	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	351 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	10.88 W/m ²	
		1.70 W/m ² /100 lx	

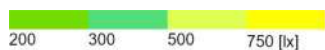
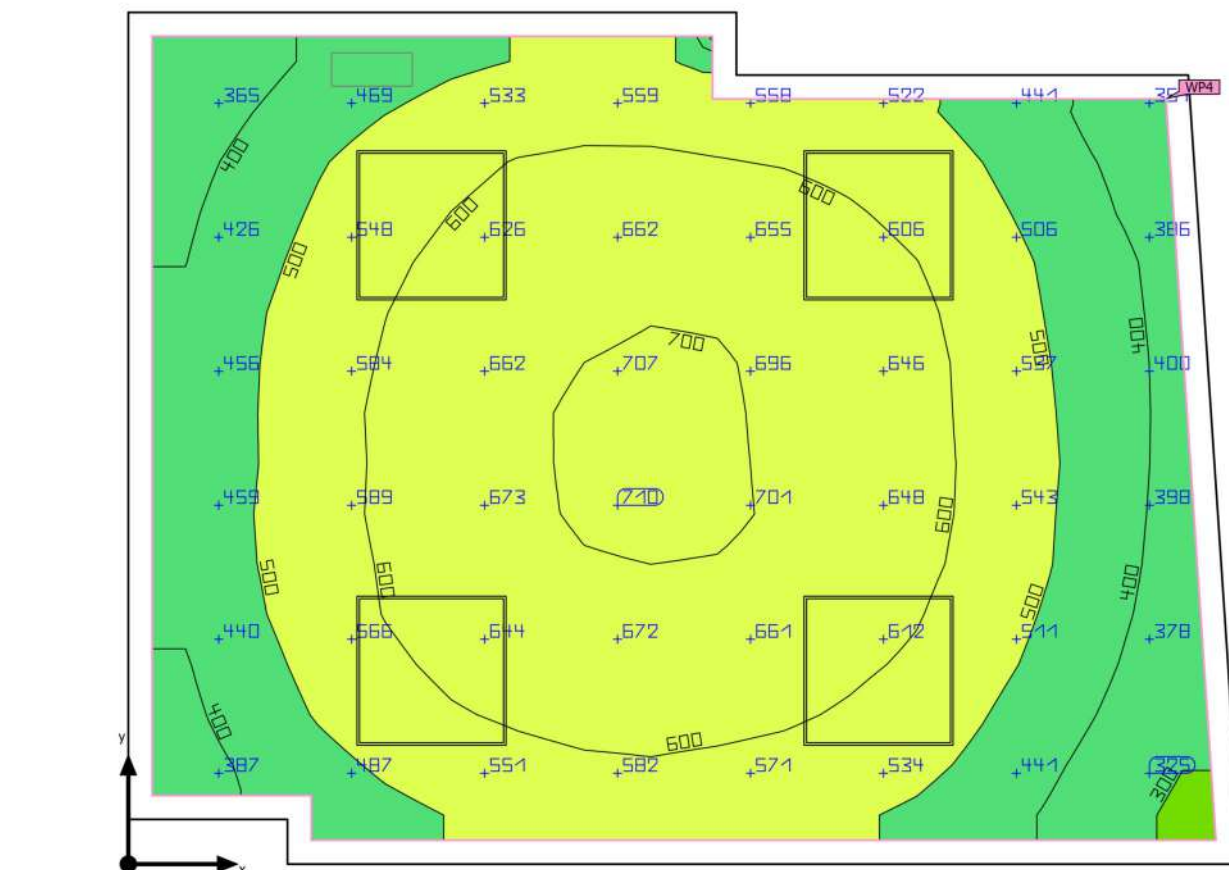
(1) Basado en un espacio rectangular de 3.860 m x 3.380 m y SHR de 0.25.(2) Calculado mediante la eval. ener.

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	SIMON	72950033-684	729.50 Pantalla 60x60 Confort 90° 4000K On-Off	15	35.5 W	3428 lm	96.6 lm/W

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · despacho direccion (Escena de luz 1)

Resumen



Base 14.40 m²

Grado de reflexión
 Techo: 70.0 %,
 Paredes: 50.0 %,
 Suelo: 20.0 %

Factor de degradación 0.80 (Global)

Altura interior del local 2.800 m

Altura de montaje 2.809 m

Altura Plano útil 0.800 m

Zona marginal Plano útil 0.096 m

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · despacho direccion (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

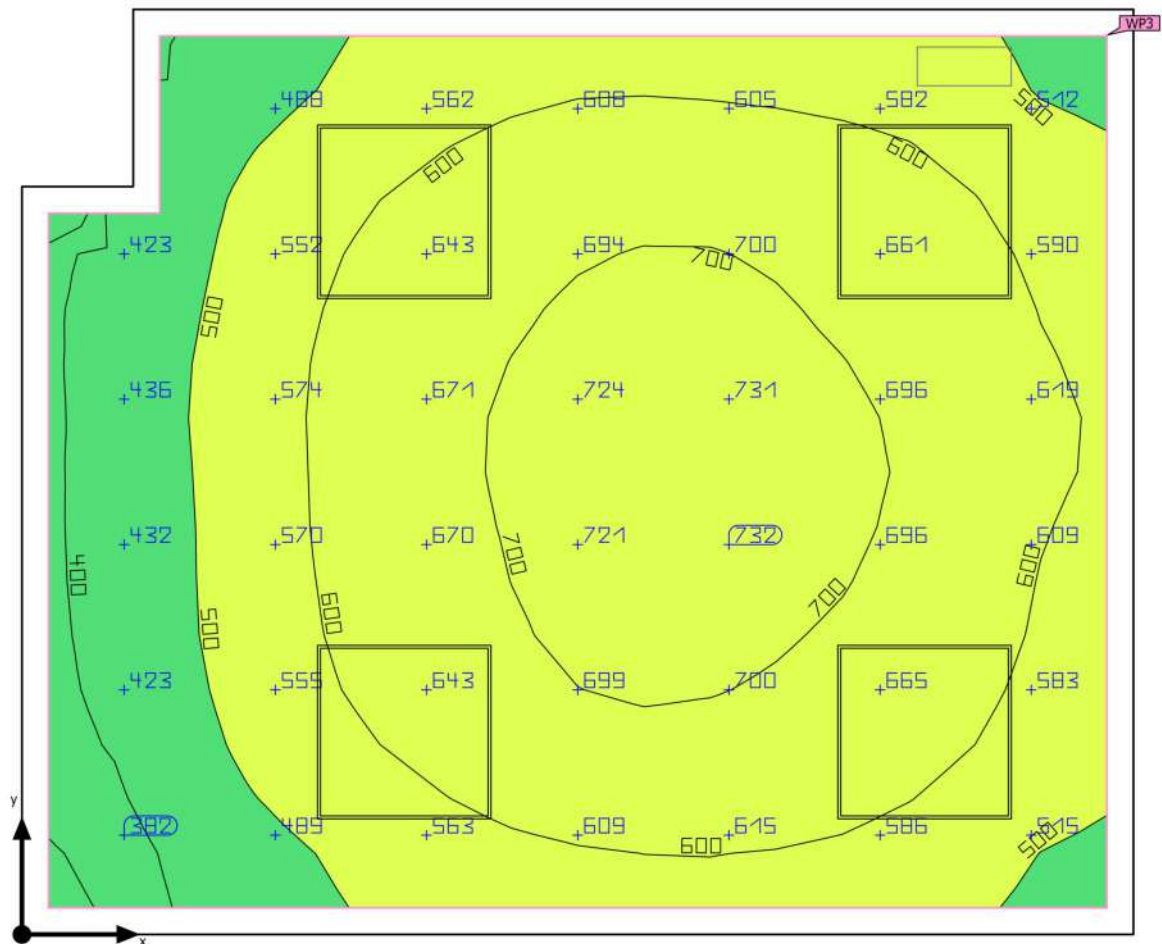
	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	549 lx	WP4
	$U_o (g_1)$	0.51	WP4
	Potencia específica de conexión	10.97 W/m ²	
		2.00 W/m ² /100 lx	
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	16	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	351 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	9.86 W/m ²	
		1.80 W/m ² /100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.430 m x 4.482 m y SHR de 0.25.(2) Calculado mediante la eval. ener.

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	SIMON	72950033-684	729.50 Pantalla 60x60 Confort 90° 4000K On-Off	16	35.5 W	3428 lm	96.6 lm/W

Resumen



Base	12.07 m ²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.809 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura _{Plano útil}	0.800 m
		Zona marginal _{Plano útil}	0.092 m

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Enfermeria-admision (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	598 lx	WP3
	$U_o (g_1)$	0.58	WP3
	Potencia específica de conexión	13.14 W/m ²	
		2.20 W/m ² /100 lx	
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	15	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	351 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	11.77 W/m ²	
		1.97 W/m ² /100 lx	

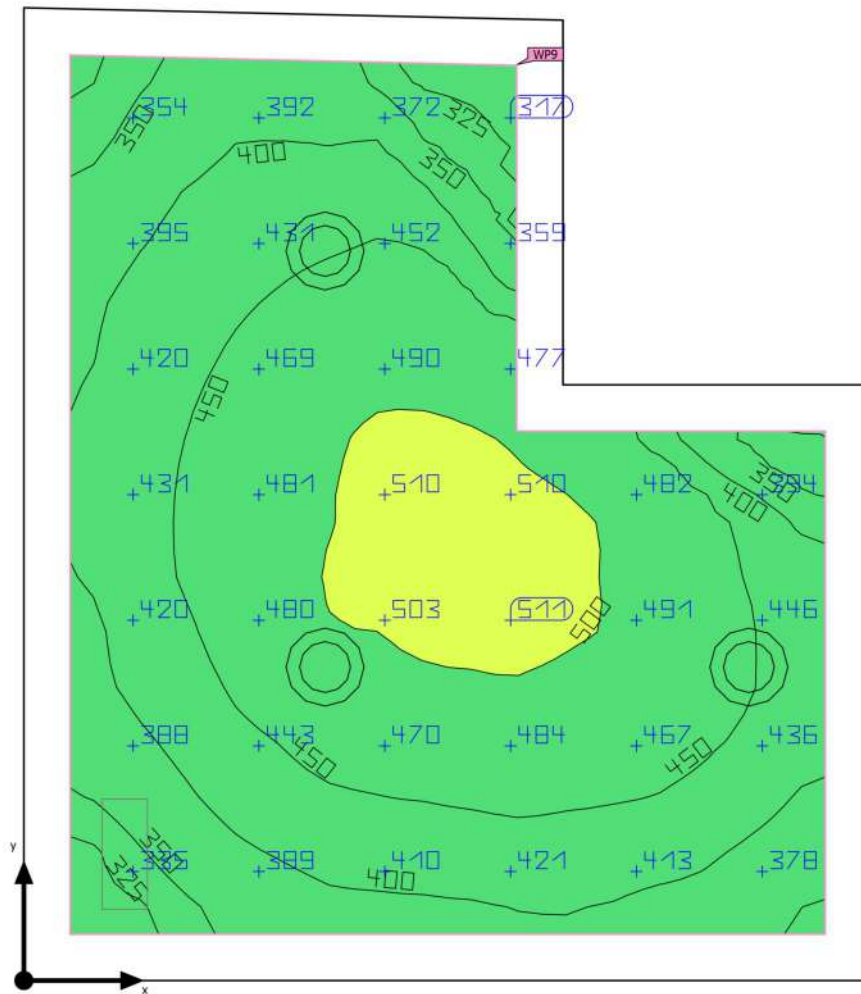
(1) Basado en un espacio rectangular de 3.200 m x 3.845 m y SHR de 0.25.(2) Calculado mediante la eval. ener.

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	SIMON	72950033-684	729.50 Pantalla 60x60 Confort 90° 4000K On-Off	15	35.5 W	3428 lm	96.6 lm/W

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Farmacia (Escena de luz 1)

Resumen



Base	6.13 m ²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.864 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.136 m

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Farmacia (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

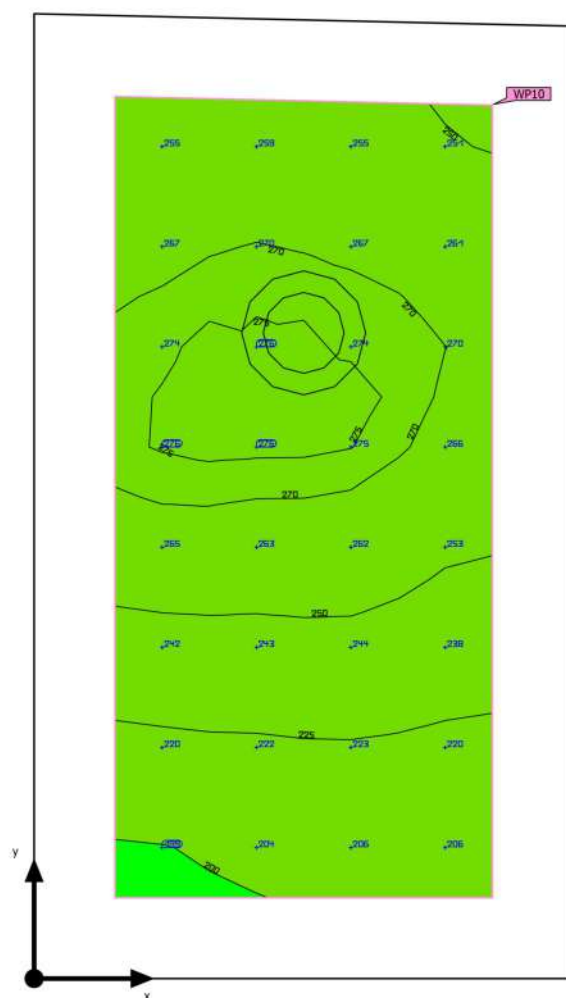
	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	435 lx	WP9
	$U_o (g_1)$	0.71	WP9
	Potencia específica de conexión	13.91 W/m ²	
		3.20 W/m ² /100 lx	
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	26	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	0.00 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	10.76 W/m ²	
		2.48 W/m ² /100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.500 m x 2.869 m y SHR de 0.25.(2) Calculado mediante la eval. ener.

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	26	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W

Resumen



Base	1.78 m ²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.864 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.150 m

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Limpieza (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	250 lx	WP10
	$U_o (g_1)$	0.79	WP10
	Potencia específica de conexión	21.27 W/m ²	
		8.52 W/m ² /100 lx	
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	26	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	0.00 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	12.37 W/m ²	
		4.96 W/m ² /100 lx	

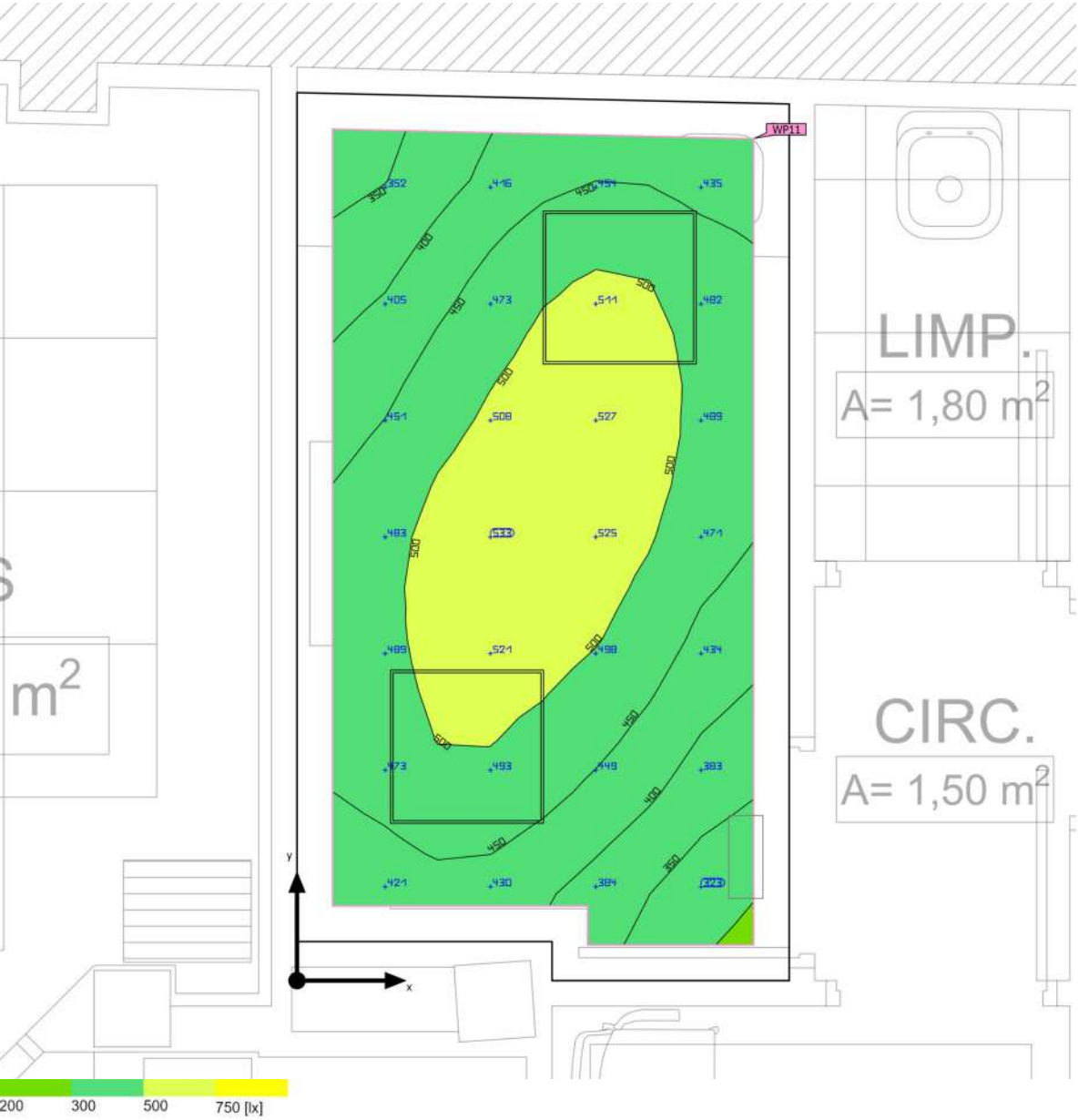
(1) Basado en un espacio rectangular de 1.000 m x 1.789 m y SHR de 0.25.(2) Calculado mediante la eval. ener.

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	26	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Office (Escena de luz 1)

Resumen



Base	6.52 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.809 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.140 m

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Office (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	460 lx	WP11
	$U_o (g_1)$	0.65	WP11
	Potencia específica de conexión	13.93 W/m ²	
		3.03 W/m ² /100 lx	
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	15	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	176 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	10.88 W/m ²	
		2.37 W/m ² /100 lx	

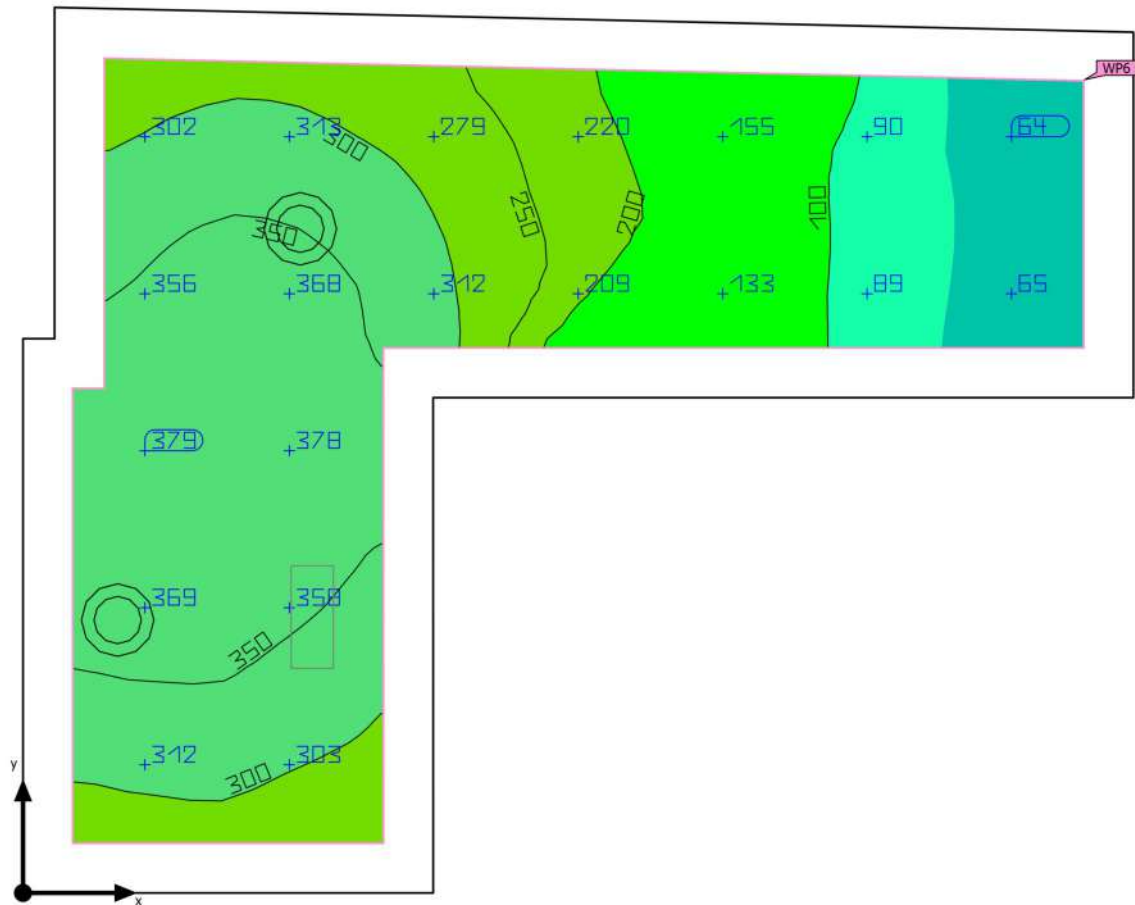
(1) Basado en un espacio rectangular de 3.481 m x 1.930 m y SHR de 0.25.(2) Calculado mediante la eval. ener.

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	SIMON	72950033-684	729.50 Pantalla 60x60 Confort 90° 4000K On-Off	15	35.5 W	3428 lm	96.6 lm/W

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Rack (Escena de luz 1)

Resumen



Base	6.16 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.864 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.158 m

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Rack (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	259 lx	WP6
	$U_o (g_1)$	0.23	WP6
	Potencia específica de conexión	10.29 W/m ²	
		3.97 W/m ² /100 lx	
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	26	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	0.00 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	7.15 W/m ²	
		2.76 W/m ² /100 lx	

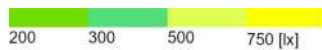
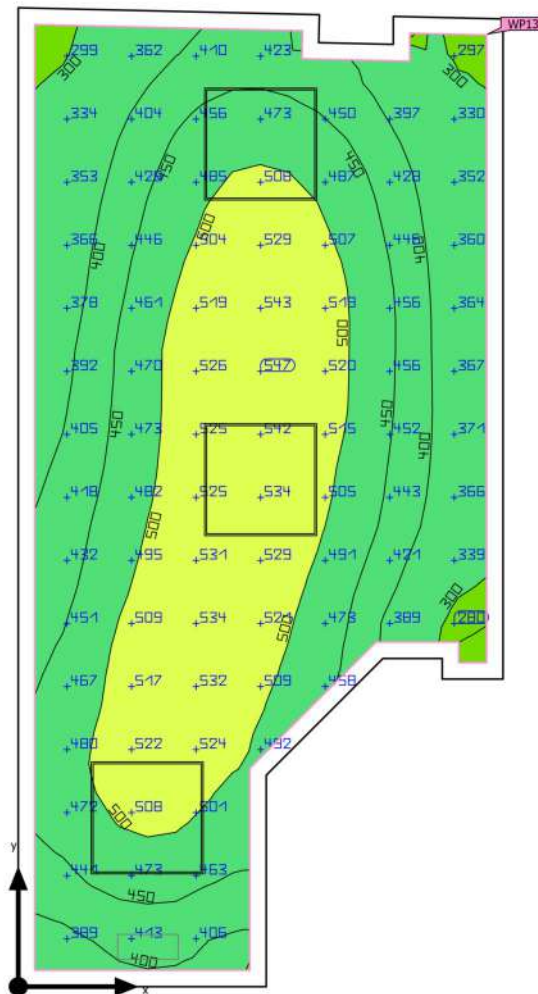
(1) Basado en un espacio rectangular de 3.520 m x 2.807 m y SHR de 0.25.(2) Calculado mediante la eval. ener.

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	26	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Rayos (Escena de luz 1)

Resumen



Base	11.51 m ²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.809 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.088 m

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Rayos (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	451 lx	WP13
	$U_o (g_1)$	0.51	WP13
	Potencia específica de conexión	10.50 W/m ²	
		2.33 W/m ² /100 lx	
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	16	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	264 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	9.25 W/m ²	
		2.05 W/m ² /100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.250 m x 2.600 m y SHR de 0.25.(2) Calculado mediante la eval. ener.

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	SIMON	72950033-684	729.50 Pantalla 60x60 Confort 90° 4000K On-Off	16	35.5 W	3428 lm	96.6 lm/W

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Rehabilitación (Escena de luz 1)

Resumen



Base 63.45 m²

Grado de reflexión
 Techo: 70.0 %,
 Paredes: 50.0 %,
 Suelo: 20.0 %

Factor de degradación 0.80 (Global)

Altura de montaje 2.558 m – 2.800 m

Altura Plano útil 0.800 m

Zona marginal Plano útil 0.300 m

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Rehabilitación (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	534 lx	WP18
	$U_o (g_1)$	0.31	WP18
	Potencia específica de conexión	7.60 W/m ²	
		1.42 W/m ² /100 lx	
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	20	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	992 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	6.32 W/m ²	
		1.18 W/m ² /100 lx	

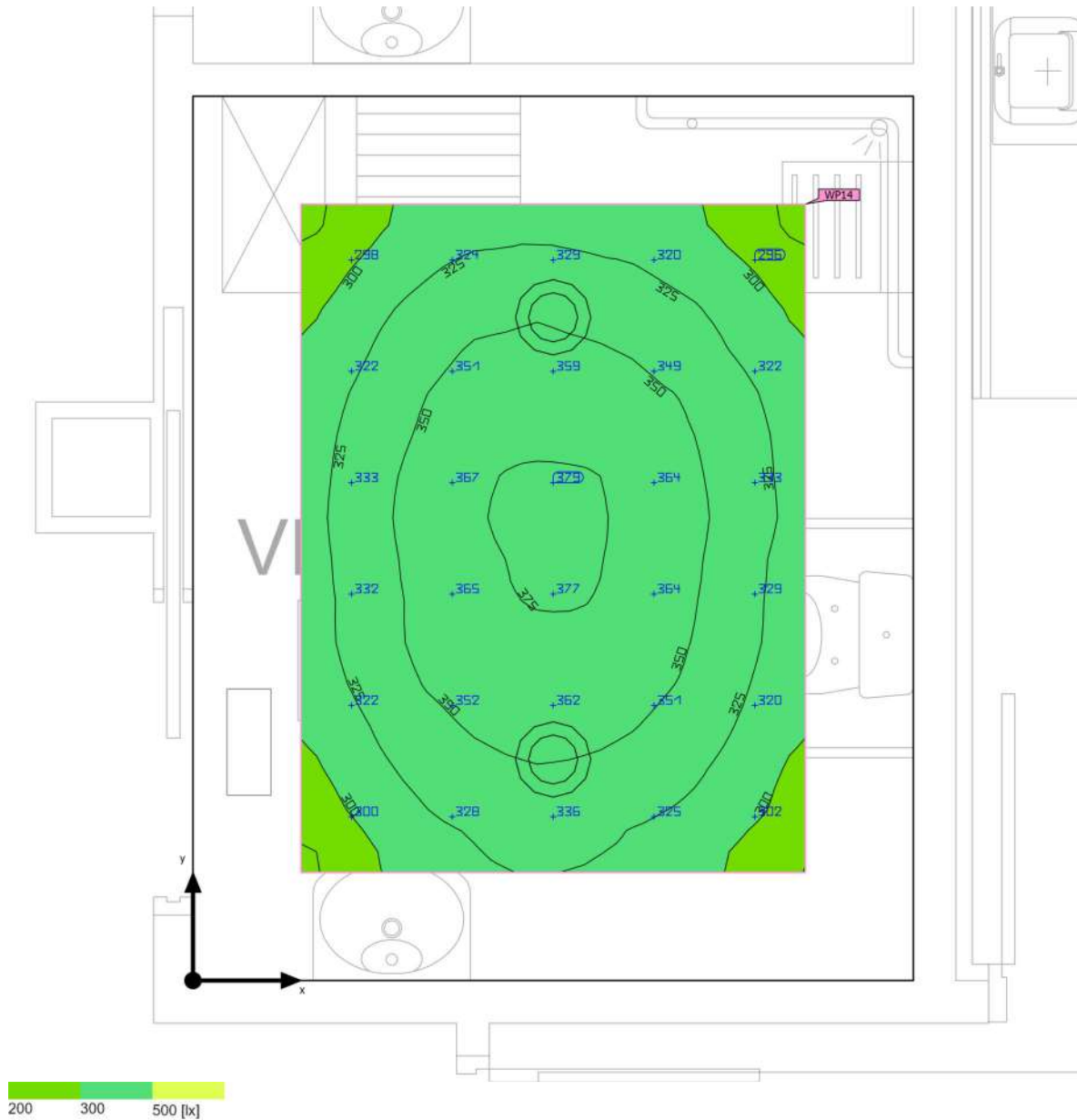
(1) Basado en un espacio rectangular de 10.640 m x 7.835 m y SHR de 0.25.(2) Calculado mediante la eval. ener.

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	NORMAGRUP	TX4H4RB	Trazzo Avant TX4H4RB. Flujo: 6000lm	20	41.8 W	4380 lm	104.8 lm/W
20	SIMON	70321030-484	703.21 Downlight Wide Flood 40° 4000K On/Off Blanco Redondo	–	7.5 W	680 lm	90.7 lm/W

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestuario 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	5.94 m ²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.864 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.330 m

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestuario 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	336 lx	WP14
	$U_o (g_1)$	0.82	WP14
	Potencia específica de conexión	14.01 W/m ²	
		4.16 W/m ² /100 lx	
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	26	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	0.00 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	7.41 W/m ²	
		2.20 W/m ² /100 lx	

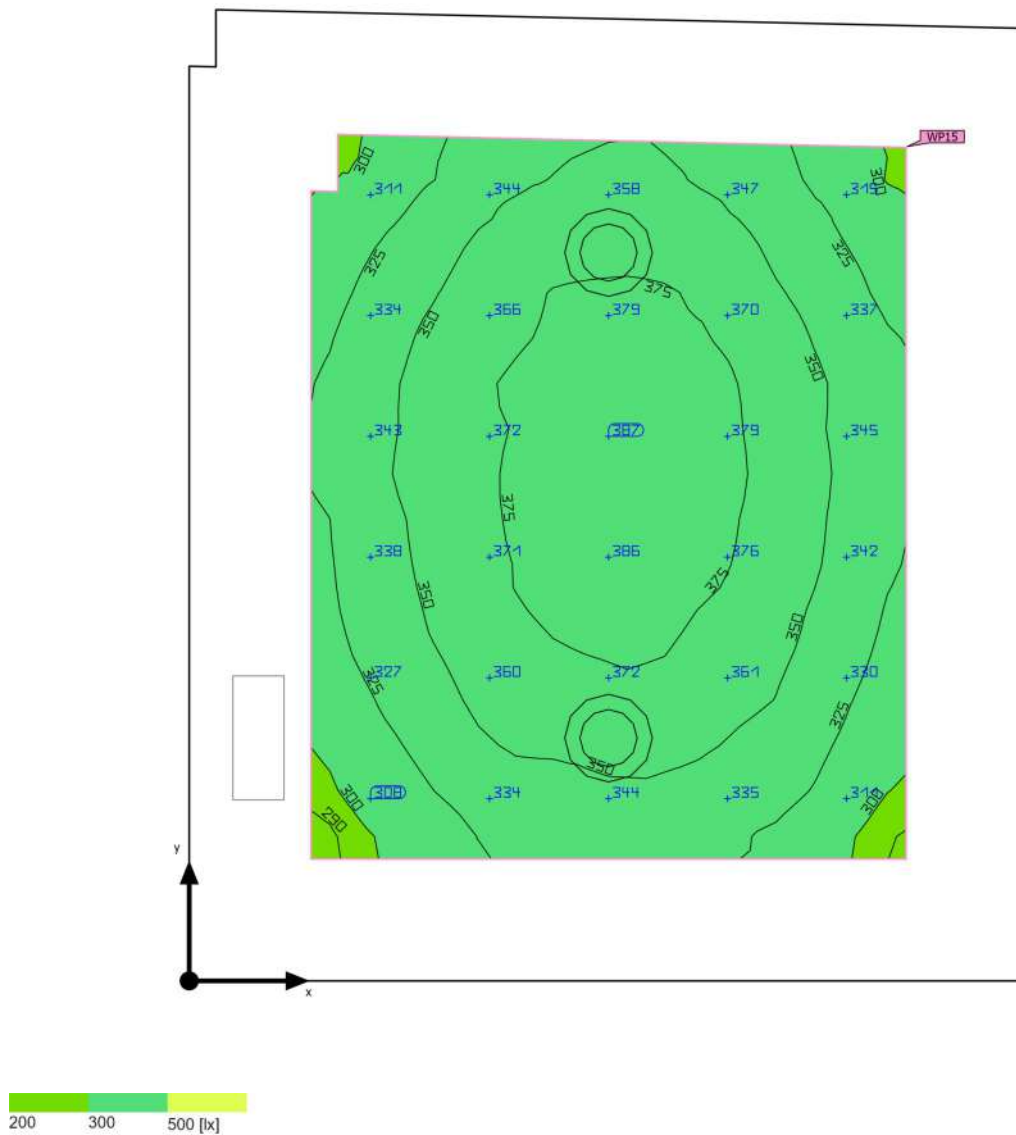
(1) Basado en un espacio rectangular de 2.700 m x 2.200 m y SHR de 0.25.(2) Calculado mediante la eval. ener.

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	26	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestuario 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	5.54 m ²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.864 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.320 m

Terreno 1 · Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestuario 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	349 lx	WP15
	$U_o (g_1)$	0.82	WP15
	Potencia específica de conexión	15.01 W/m ²	
		4.30 W/m ² /100 lx	
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	26	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	0.00 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	7.94 W/m ²	
		2.27 W/m ² /100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.547 m x 2.200 m y SHR de 0.25.(2) Calculado mediante la eval. ener.

Lista de luminarias

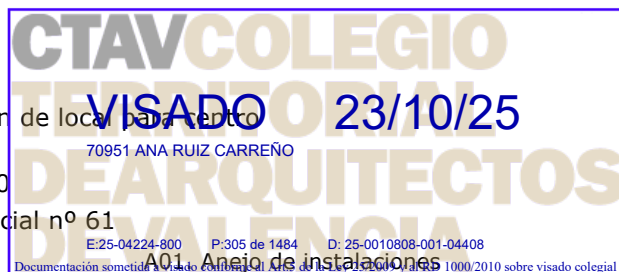
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	26	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W

A01. ANEJO DE INSTALACIONES
B.3. INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	4
1.1.- Objeto del proyecto	4
1.2.- Legislación aplicable.....	4
1.3.- Descripción arquitectónica del edificio	5
1.6.- Descripción del sistema de climatización adoptado	6
1.7.- Elementos instalados, resumen de potencias	6
2. EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE	7
3. EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA	12
4. EXIGENCIA DE SEGURIDAD	53

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



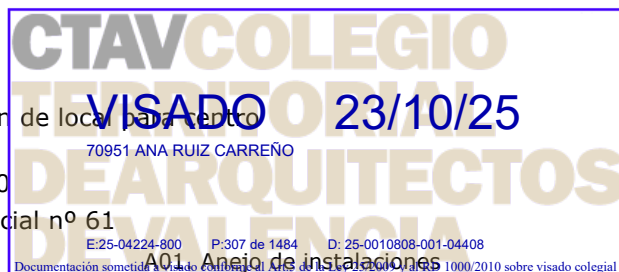
B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

1. MEMORIA

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.- Objeto del proyecto

El objeto de este proyecto técnico es especificar todos y cada uno de los elementos que componen la instalación climatización y ventilación de la zona de intervención en el edificio existente.

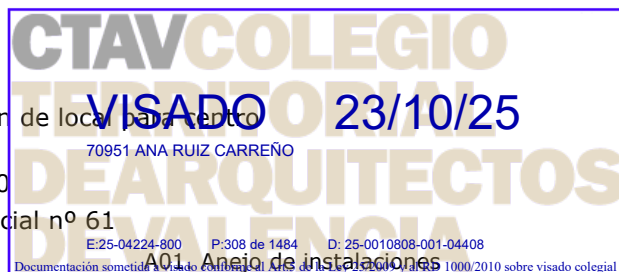
1.2.- Legislación aplicable

- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Documentos Básicos HE 1 "Ahorro de energía. Limitación de demanda energética", HE 2 "Ahorro de energía. Rendimiento de las instalaciones térmicas", HS 3 "Salubridad. Calidad del aire interior", HS 4 "Salubridad. Suministro de agua", HS 5 "Salubridad. Evacuación de aguas", SI "Seguridad en caso de incendio" y HR "Protección frente al ruido".
- Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía" del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002).
- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas.
- Norma UNE-EN 378 sobre Sistemas de refrigeración y bombas de calor.
- Norma UNE-EN ISO 1751 sobre Ventilación de edificios. Unidades terminales de aire. Ensayos aerodinámicos de compuertas y válvulas.
- Norma CR 1752 sobre Ventilación de edificios. Design criteria for the indoor environment.
- Norma UNE-EN V 12097 sobre Ventilación de edificios. Conductos. Requisitos relativos a los componentes destinados a facilitar el mantenimiento de sistemas de conductos.
- Norma UNE-EN 12237 sobre Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica.
- Norma UNE-EN 12599 sobre Ventilación de edificios. Procedimiento de ensayo y métodos de medición para la recepción de los sistemas de ventilación y de climatización.
- Norma UNE-EN 13053 sobre Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Clasificación y rendimiento de unidades, componentes y secciones.
- Norma UNE-EN 13403 sobre Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.
- Norma UNE-EN 13779 sobre Ventilación de edificios no residenciales. Requisitos de prestaciones de los sistemas de ventilación y acondicionamiento de recintos.
- Norma UNE-EN 13180 sobre Ventilación de edificios. Conductos. Dimensiones y requisitos mecánicos para conductos flexibles.
- Norma UNE-EN ISO 7730 sobre Ergonomía del ambiente térmico.
- Norma UNE-EN ISO 12241 sobre Aislamiento térmico para equipos de edificaciones e instalaciones industriales.
- Norma UNE-EN ISO 16484 sobre Sistemas de automatización y control de edificios.
- Norma UNE 20324 sobre Grados de protección proporcionados por las envolventes.
- Norma UNE-EN 60034 sobre Máquinas eléctricas rotativas.
- Norma UNE 100012 sobre Higienización de sistemas de climatización.
- Norma UNE 100100, UNE 100155 y UNE 100156 sobre Climatización.
- Norma UNE 100713 sobre Instalaciones de acondicionamiento de aire en hospitales.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

- Norma UNE 100030-IN sobre Prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
- Norma UNE 100001:2001 sobre Climatización. Condiciones climáticas para proyectos.
- Norma UNE 100002:1988 sobre Climatización. Grados-día base 15 °C.
- Norma UNE 100014 IN:2004 sobre Climatización. Bases para el proyecto.
- Normas Tecnológicas de la Edificación, NTE IC Climatización.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección

1.3.- Descripción arquitectónica del edificio

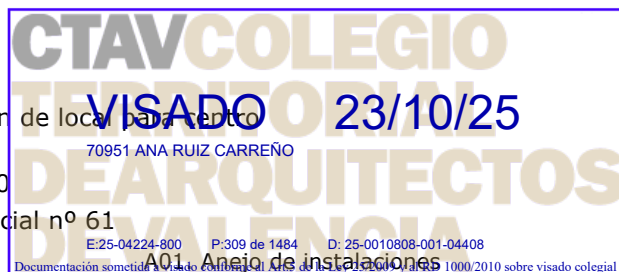
Se adjunta una tabla estimativa de las superficies y volúmenes que componen la zona de intervención.

Cuadro Superficies	
Nombre	Sup. Útil
Planta Baja	
ACCESO Y ZONA PÚBLICA	
Previo	3,70
Circulación	25,35
Espera 1	2,40
Espera 2	3,60
Aseo 1 (Accesible)	4,40
Aseo 2	3,40
	42,85 m²
ADMINISTRACIÓN	
Administración	20,90
Despacho Dirección	14,00
Rack	6,15
	41,05 m²
ÁREA ASISTENCIAL	
Enfermería-Admisión	12,30
Consulta 1	12,75
Cura - Yeso	12,85
Consulta 2	12,65
Rayos	11,50
Cabina Rayos	3,25
Circulación	1,50
Cuarto de limpieza	1,80
Almacén de farmacia	6,15
Office	6,55
	81,30 m²
REHABILITACIÓN	
Rehabilitación	52,00
Hidroterapia	6,20

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

	Box 1	4,85
	Box 2	4,75
	Vestuario accesible 1	5,55
	Vestuario accesible 2	5,90
		79,25 m²
TOTAL	Sup. útil	244,45 m²
	Sup. Construida	284,00 m²

El complejo destinado para uso general exige un adecuado planteamiento de confort, seguridad y eficacia. Para ello, se plantean como objetivos básicos de diseño los siguientes:

- Unidades de climatización separadas para cada estancia, Unidades de recuperación de calor
- Automatización y control del sistema

1.6.- Descripción del sistema de climatización adoptado

Se empleará un sistema aire-aire a base de dos VRV con recuperación de calor con unidades terminales tipo conductos y cassettes.

El equipo de regulación y control será el encargado de reducir la potencia térmica suministrada al variar la demanda de los locales, a fin de acercar la eficiencia energética instantánea del sistema de producción a la máxima que corresponde al régimen de plena carga. Para ello se emplearán termostatos independientes para cada unidad interior y un BMS para el control de todos los equipos.

1.7.- Elementos instalados, resumen de potencias

Resumen de unidades productoras de climatización:

Unidades exteriores				
Fabricante	Modelo	Pot.Frig. (kW)	Pot.Cal. (kW)	Nº de unidades
DAIKIN	RXYS44AY1	12.10	14.20	1
DAIKIN	RZAG35A	3.50	4.00	2

Resumen de unidades interiores de climatización instaladas:

Unidades interiores			
Tipo	Fabricante	Modelo	Nº de unidades
Conductos	DAIKIN	FXSQ125A	1
Conductos	DAIKIN	FXFA25A	8
Conductos	DAIKIN	FTXM35R	2

Resumen de unidades de ventilación instaladas:

Marca y modelo	Tipo maquinaria	Unidades instaladas
VNMCC20HMAH1	Recuperador de calor con filtro	1
SV/FILTER 125/H "SODECA"	Extractor	1

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



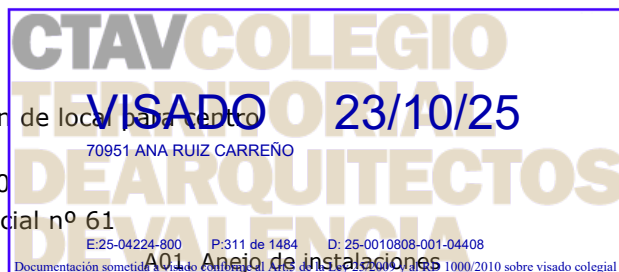
B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

2. EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

2.1. Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del ambiente del apartado 1.4.1

La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionamiento de la instalación térmica. Por tanto, todos los parámetros que definen el bienestar térmico se mantienen dentro de los valores establecidos.

En la siguiente tabla aparecen los límites que cumplen en la zona ocupada.

Estación	Temperatura operativa °C	Humedad relativa %
Verano	23...25	45...60
Invierno	21...23	40...50

A continuación se muestran los valores de condiciones interiores de diseño utilizadas en el proyecto: Se tomarán unas condiciones de diseño para el local de 25°C en verano, 21°C en invierno y una Humedad relativa del 50%, según se refleja en la tabla en cada una de las estancias en la que se divide el local para su estudio.

Referencia	Condiciones interiores de diseño		
	Tª de verano (° C)	Tª de invierno (°C)	Humedad relativa interior (%)
	25	21	50

La velocidad del aire en la zona ocupada se mantendrá dentro de los límites de bienestar, teniendo en cuenta la actividad de las personas y su vestimenta, así como la temperatura del aire y la intensidad de la turbulencia.

En difusión por mezcla (zona de abastecimiento por encima de la zona de respiración), para una intensidad de la turbulencia del 40 % y PPD por corrientes de aire del 15 %, la velocidad media del aire estará comprendida entre los siguientes valores:

- Invierno: 0,14 a 0,16 m/s
- Verano: 0,16 a 0,18 m/s

En difusión por desplazamiento (zona de abastecimiento ocupada por personas y encima una zona de extracción), para una intensidad de la turbulencia del 15 % y PPD por corrientes de aire menor del 10 %, la velocidad media del aire estará comprendida entre los siguientes valores:

- Invierno: 0,11 a 0,13 m/s
- Verano: 0,13 a 0,15 m/s

2.2. Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del aire interior del apartado

2.2.1. Categorías de calidad del aire interior.

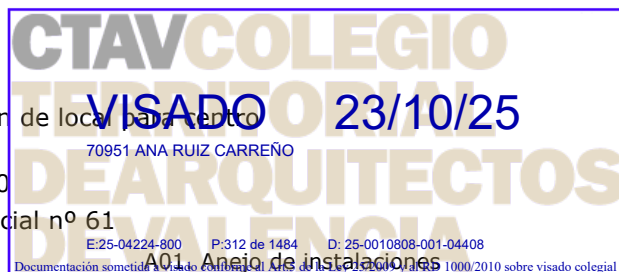
En función del edificio o local, la categoría de calidad de aire interior (IDA) que se deberá alcanzar será como mínimo la siguiente:

IDA 1 (aire de óptima calidad): hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

IDA 2 (aire de buena calidad): oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.

IDA 3 (aire de calidad media): edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.

IDA 4 (aire de calidad baja)

En el caso que nos ocupase considerará una calidad de aire interior **IDA 2**.

2.2.2. Caudal mínimo de aire exterior.

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación necesario se calcula según el método indirecto de caudal de aire exterior por persona o el método de caudal de aire por unidad de superficie, especificados en la instrucción técnica I.T.1.1.4.2.3.

Para el cálculo del caudal total de ventilación, se tomará como referencia el método indirecto de caudal de aire exterior por persona, que para una categoría de aire interior de IDA 2 la tabla 1.4.2.1 del RITE nos indica un valor de 12,5 dm³/s por persona (45 m³/h persona).

Tabla 1.4.2.1 Caudales de aire exterior, en dm³/s por persona

Categoría	dm ³ /s por persona
IDA 1	20
IDA 2	12,5
IDA 3	8
IDA 4	5

En la documentación gráfica adjunta se han detallado los caudales por en cada uno de los circuitos.

2.2.3. Filtración de aire exterior.

1. El aire exterior de ventilación, se introducirá debidamente filtrado en los edificios.
2. Las clases de filtración mínimas a emplear, en función de la calidad del aire exterior (ODA) y de la calidad del aire interior requerida (IDA), serán las que se indican en la tabla 1.4.2.5

3. La calidad del aire exterior (ODA) se clasificará de acuerdo con los siguientes niveles:

4.

ODA 1: aire puro que se ensucia sólo temporalmente (por ejemplo polen).

ODA 2: aire con concentraciones altas de partículas y, o de gases contaminantes.

ODA 3: aire con concentraciones muy altas de gases contaminantes (ODA 3G) y, o de partículas (ODA

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

Tabla 1.4.2.5 Clases de filtración				
Calidad del aire exterior	Calidad del aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF (*)+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

(*) GF = Filtro de gas (filtro de carbono) y, o filtro químico o físico-químico (fotocatalítico) y solo serán necesarios en caso de que la ODA 3 se alcance por exceso de gases.

Por lo tanto para calidad de aire interior IDA-1 + ODA-2, se estima un nivel de filtración F7 + F9.

El caudal de ventilación del local previsto en función de la ocupación real (51 personas según DB SI3 será de $1.020 \text{ dm}^3/\text{s} = 3.672 \text{ m}^3/\text{h}$.

4.2.1. Aire de extracción

En función del uso del edificio o local, el aire de extracción se clasifica en una de las siguientes categorías:

AE 1 (bajo nivel de contaminación): aire que procede de los locales en los que las emisiones más importantes de contaminantes proceden de los materiales de construcción y decoración, además de las personas. Está excluido el aire que procede de locales donde se permite fumar.

AE 2 (moderado nivel de contaminación): aire de locales ocupados con más contaminantes que la categoría anterior, en los que, además, no está prohibido fumar.

AE 3 (alto nivel de contaminación): aire que procede de locales con producción de productos químicos, humedad, etc.

AE 4 (muy alto nivel de contaminación): aire que contiene sustancias olorosas y contaminantes perjudiciales para la salud en concentraciones mayores que las permitidas en el aire interior de la zona ocupada.

Se describe a continuación la categoría de aire de extracción que se ha considerado para cada uno de los recintos de la instalación:

Se considera para todas las zonas del local una categoría del aire de AE1

2.3.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de higiene del apartado 1.4.3

En la preparación de agua caliente para usos sanitarios se cumplirá con la legislación vigente higiénico-sanitaria para la prevención y control de la legionelosis.

Los sistemas, equipos y componentes de la instalación térmica, que de acuerdo con la legislación vigente higiénico-sanitaria para la prevención y control de la legionelosis deban ser sometidos a tratamientos de choque térmico, se diseñarán para poder efectuar y soportar los mismos.

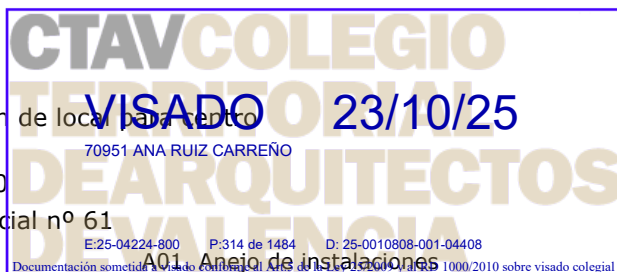
El agua de aportación que se emplee para la humectación o el enfriamiento adiabático deberá tener calidad sanitaria.

Las redes de conductos deben estar equipadas de aperturas de servicio de acuerdo a lo indicado en la norma UNE-ENV 12097 para permitir las operaciones de limpieza y desinfección.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

Los falsos techos deben tener registros de inspección en correspondencia con los registros en conductos y los aparatos situados en los mismos.

2.4.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad acústica del apartado 1.4.4

Se tomarán las medidas adecuadas para que, como consecuencia del funcionamiento de las instalaciones, en las zonas de normal ocupación de locales habitables, los niveles sonoros en el ambiente interior no sean superiores a los valores máximos admisibles indicados a continuación:

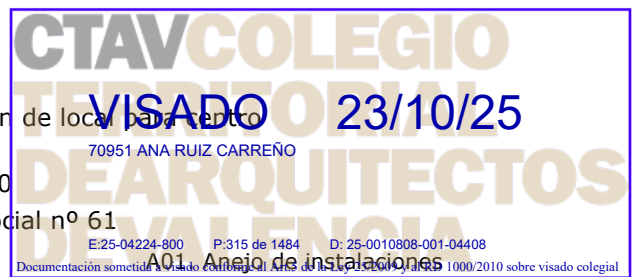
Tipo de local	Valores máximos de niveles sonoros (dBA)	
	Día	Noche
Residencial Privado		
Estancias	45	40
Dormitorios	40	30
Servicios	50	-
Zonas comunes	50	-
Residencial Público		
Zonas de estancia	45	30
Dormitorios	40	-
Servicios	50	-
Zonas comunes	50	-
Administrativo y Oficinas		
Despachos profesionales	40	-
Oficinas	45	-
Zonas Comunes	50	-
Sanitario		
Zonas de estancia	45	-
Dormitorios	30	25
Zonas comunes	50	-
Docente		
Aulas	40	-
Sala lectura	35	-
Zonas comunes	50	-
Ocio	50	-
Comercial	55	-
Cultural y religioso	40	-

Para mantener los niveles de vibración por debajo de un nivel aceptable, los equipos y las conducciones deben aislarse de los elementos estructurales del edificio según se indica en la instrucción UNE 100153.

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



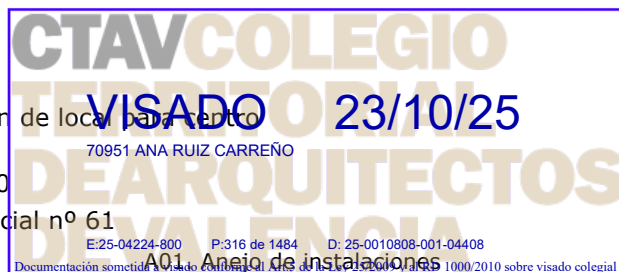
B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

3. EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

3.1. Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en la generación de calor y frío del apartado 1.2.4.1

3.1.1. Generalidades

Las unidades de producción del proyecto utilizan energías convencionales ajustándose a la carga máxima simultánea de las instalaciones servidas considerando las ganancias o pérdidas de calor a través de las redes de tuberías de los fluidos portadores, así como el equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de fluidos.

3.1.2. Justificación del cumplimiento de la exigencia de contabilización de consumos del apartado 1.2.4.4

La instalación ya cuenta con un sistema que permite realizar la contabilización de consumos y horas de funcionamiento establecida en el RITE.

3.1.3. Cargas térmicas

3.1.2.1. Cargas máximas simultáneas

Se adjunta estudio de las cargas térmicas simultaneas consideradas:

Estudio de la de demanda energética de climatización

Localidad Base: Valencia

Localidad Real: Valencia

Altitud s.n.m. (m): 11

Longitud : 0° 21' Oeste

Latitud : 39° 28' Norte

Zona climática : B3

Situación edificio: Edificios separados, o casas de ciudad que sobresalen sensiblemente de sus vecinos

Tipo edificio: Edificios de varias plantas o de una sola planta con viviendas adosadas

INVIERNO.

Nivel percentil (%): 99

Tª seca (°C): 5,5

Tª seca corregida (°C): 5,5

Grados día anuales base 15°C: 439

Intensidad viento dominante (m/s): 2,24

Dirección viento dominante: Oeste

Tª seca recuperador en sistema ZM1 (°C): 16,35

Tª seca recuperador en sistema ZM2 (°C): 16,35

VERANO.

- SISTEMA: ZM1

Mes proyecto: Julio

Hora solar proyecto: 16

Nivel percentil (%): 1

Oscilación media diaria OMD (°C): 12,3

Oscilación media anual OMA (°C): 28,5

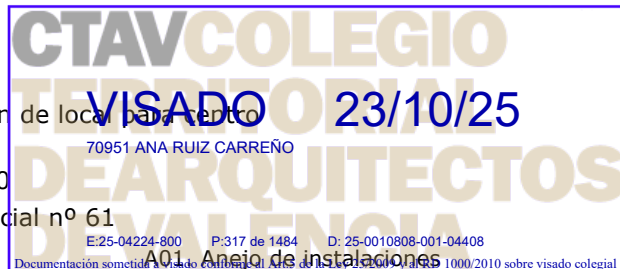
Tª seca (°C): 31,3

Tª seca corregida (°C): 30,7

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

Tª húmeda (°C): 22,6
Tª húmeda corregida (°C): 22,6
Humedad relativa (%): 49,94
Humedad absoluta (gw/kga): 13,88
Tª seca recuperador (°C): 26,71
Humedad absoluta recuperador(gw/kga): 13,88

- SISTEMA: Split farmacia

Mes proyecto: Agosto
Hora solar proyecto: 15
Nivel percentil (%): 1
Oscilación media diaria OMD (°C): 12,3
Oscilación media anual OMA (°C): 28,5
Tª seca (°C): 31,3
Tª seca corregida (°C): 31,3
Tª húmeda (°C): 22,6
Tª húmeda corregida (°C): 22,6
Humedad relativa (%): 47,44
Humedad absoluta (gw/kga): 13,63

- SISTEMA: ZM2

Mes proyecto: Junio
Hora solar proyecto: 16
Nivel percentil (%): 1
Oscilación media diaria OMD (°C): 12,3
Oscilación media anual OMA (°C): 28,5
Tª seca (°C): 31,3
Tª seca corregida (°C): 30,1
Tª húmeda (°C): 22,6
Tª húmeda corregida (°C): 22,6
Humedad relativa (%): 52,56
Humedad absoluta (gw/kga): 14,13
Tª seca recuperador (°C): 26,53
Humedad absoluta recuperador(gw/kga): 14,13

- SISTEMA: Split Rack

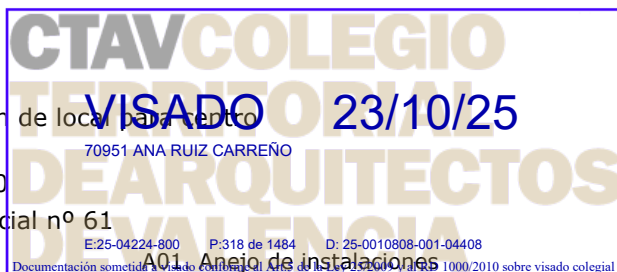
Mes proyecto: Agosto
Hora solar proyecto: 16
Nivel percentil (%): 1
Oscilación media diaria OMD (°C): 12,3
Oscilación media anual OMA (°C): 28,5
Tª seca (°C): 31,3
Tª seca corregida (°C): 30,7
Tª húmeda (°C): 22,6
Tª húmeda corregida (°C): 22,6

Humedad relativa (%): 49,94
Humedad absoluta (gw/kga): 13,88

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

CONDICIONES INTERIORES.

INVIERNO.

Tª locales no calefactados (°C): 12

Interrupción servicio instalación calefacción: Más de 10 horas parada

VERANO.

Tª locales no refrigerados (°C)

- Zona: ZM1 (Julio, 16 horas) = 27,7
- Zona: Split farmacia (Agosto, 15 horas) = 28,3
- Zona: ZM2 (Junio, 16 horas) = 27,1
- Zona: Split Rack (Agosto, 16 horas) = 27,7

Horas diarias funcionamiento instalación: 12

CARGA TÉRMICA INVIERNO.

SISTEMA ZM1.

DENOMINACIÓN LOCAL: **Consulta 2**

Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstm (W)
Pared ext.	N	0.53	8.02	15.5	66
Ventana metálica RPT	N	5.18	1.6	15.5	129
Suelo terreno	Horizontal	0.6	12.86	15.5	120
Terraza	Horizontal	0.79	12.86	15.5	158
TOTAL (W)					473

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	45	90 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
90	0.33	4.65	138

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
473	0.05	0.1		0.15	71

DENOMINACIÓN LOCAL: **Cura yeso**

Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstm (W)
-------------	-------------	-------------	-----------------	--------------	----------

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

Pared ext.	N	0.53	6.62	15.5	54
Ventana metálica RPT	N	5.33	3.2	15.5	264
Suelo terreno	Horizontal	0.6	12.97	15.5	121
Terraza	Horizontal	0.79	12.97	15.5	159
TOTAL (W)					598

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	45	90 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
90	0.33	4.65	138

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
598	0.05	0.1		0.15	90

DENOMINACIÓN LOCAL: **Consulta 1**

Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstm (W)
Pared ext.	N	0.53	5.04	15.5	41
Ventana metálica RPT	N	5.38	4.8	15.5	400
Suelo terreno	Horizontal	0.6	12.75	15.5	119
Terraza	Horizontal	0.79	12.75	15.5	156
TOTAL (W)					716

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	45	90 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
90	0.33	4.65	138

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
716	0.05	0.1		0.15	107

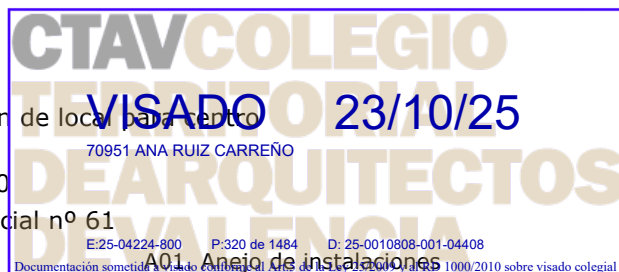
DENOMINACIÓN LOCAL: **Enfermería admision**

Temperatura (°C): 21

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstm (W)
Pared ext.	N	0.53	8.11	15.5	67
Ventana metálica RPT	N	5.18	1.6	15.5	129
Suelo terreno	Horizontal	0.6	12.99	15.5	121
Terraza	Horizontal	0.79	12.99	15.5	159
TOTAL (W)					476

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	45	90 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
90	0.33	4.65	138

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
476	0.05	0.1		0.15	71

DENOMINACIÓN LOCAL: **Despacho direccion**

Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstm (W)
Pared ext.	O	0.53	6.38	15.5	52
Ventana metálica RPT	O	5.18	1.6	15.5	129
Pared ext.	S	0.53	4.75	15.5	39
Pared ext.	O	0.53	0.45	15.5	4
Pared ext.	N	0.53	8.03	15.5	66
Ventana metálica RPT	N	5.33	3.2	15.5	264
Suelo terreno	Horizontal	0.6	14.15	15.5	132
Terraza	Horizontal	0.79	14.15	15.5	173
TOTAL (W)					859

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	45	90 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

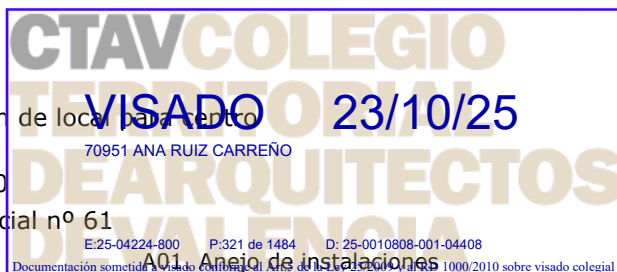
Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
90	0.33	4.65	138

Carga Suplementaria "Qss"

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
859	0.05	0.1	0.05	0.2	172

DENOMINACIÓN LOCAL: **Administracion**

Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstm (W)
Pared ext.	O	0.53	4.98	15.5	41
Ventana metálica RPT	O	5.28	2.4	15.5	197
Pared ext.	S	0.53	1.21	15.5	10
Pared ext.	O	0.53	0.99	15.5	8
Pared ext.	S	0.53	8.64	15.5	71
Pared ext.	O	0.53	0.55	15.5	5
Pared int. ENH		1.42	5.2	9	66
Pared int. ENH		1.42	4.18	9	53
Pared int.		1.84	2.5	9	41
Pared ext.	O	0.53	0.52	15.5	4
Pared ext.	N	0.53	4.38	15.5	36
Suelo terreno	Horizontal	0.6	21.59	15.5	201
Terraza	Horizontal	0.79	21.59	15.5	264
TOTAL (W)					997

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			3	45	135 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
135	0.33	4.65	207

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
997	0.05	0.1	0.05	0.2	199

DENOMINACIÓN LOCAL: **Oficina**

Temperatura (°C): 21

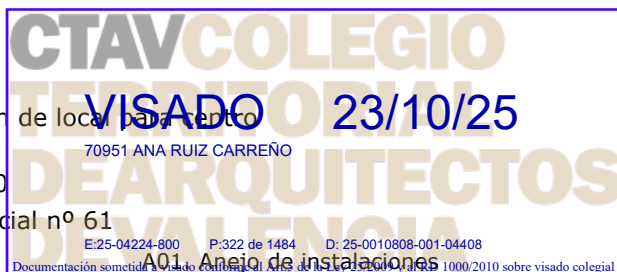
Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstm (W)
Pared int. ENH		1.29	4.41	9	51
Pared ext.	S	0.53	4.84	15.5	40
Pared int. ENH		0.88	4.15	9	33
Suelo terreno	Horizontal	0.6	7.06	15.5	66
Terraza	Horizontal	0.79	7.06	15.5	86
TOTAL (W)					276

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	45	90 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
90	0.33	4.65	138

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
276		0.1		0.1	28

DENOMINACIÓN LOCAL: **Rayos**

Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared ext.	S	0.53	6.57	15.5	54
Pared int.		1.84	6.15	9	102
Pared int.		1.84	6.66	9	110
Suelo terreno	Horizontal	0.6	15.57	15.5	145
Terraza	Horizontal	0.79	15.57	15.5	191
TOTAL (W)					602

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	45	90 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
90	0.33	4.65	138

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
602		0.1		0.1	60

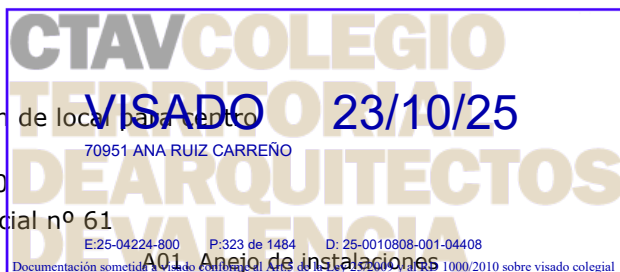
RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM1

Local	Transm. Qstm (W)	Infiltrac. Qsi (W)	Ap. int. Qsaip (W)	Suplem. Qss (W)	Fs (%)	Qc (W)	Ventilac. Qsv (W)	Qct (W)
-------	------------------	--------------------	--------------------	-----------------	--------	--------	-------------------	---------

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

Consulta 2	473	0	0	71	10	598	138	736
Cura yeso	598	0	0	90	10	757	138	895
Consulta 1	716	0	0	107	10	905	138	1043
Enfermeria admision	476	0	0	71	10	602	138	740
Despacho direccion	859	0	0	172	10	1134	138	1272
Administracion	997	0	0	199	10	1316	207	1523
Oficina	276	0	0	28	10	334	138	472
Rayos	602	0	0	60	10	728	138	866
Suma	4997	0	0	798		6374	1173	
Total Sistema (W):								7548

SISTEMA ZM2.

DENOMINACIÓN LOCAL: **Circulacion y esperas**

Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstm (W)
Pared ext.	O	0.53	1.37	15.5	11
Ventana metálica RPT	O	5.26	2.52	15.5	205
Pared int.		1.84	2.57	9	43
Pared int.		1.84	4.24	9	70
Pared int.		1.84	5.09	9	84
Pared int.		1.84	3.67	9	61
Pared int. ENH		0.88	2.38	9	19
Pared int.		1.84	3.19	9	53
Suelo terreno	Horizontal	0.6	31.48	15.5	293
Terraza	Horizontal	0.79	31.48	15.5	386
TOTAL (W)					1225

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			6	28.8	172.8 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
172.8	0.33	4.65	265

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
1225		0.1		0.1	123

DENOMINACIÓN LOCAL: **Rehabilitacion**

Temperatura (°C): 21

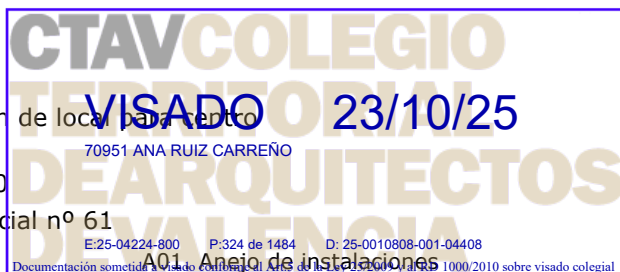
Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstm (W)
Pared int.		1.84	6.66	9	110

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

Pared int.		1.84	6.29	9	104
Pared ext.	S	0.53	8.53	15.5	70
Pared ext.	S	0.53	7.81	15.5	64
Pared ext.	S	0.53	0.75	15.5	6
Pared ext.	E	0.53	3.76	15.5	31
Pared ext.	E	0.53	22.75	15.5	187
Pared ext.	N	0.53	8.08	15.5	66
Puerta madera	N	2	1.89	15.5	59
Ventana metálica RPT	N	5.38	4.8	15.5	400
Pared int.		1.84	1.96	9	32
Suelo terreno	Horizontal	0.6	71.24	15.5	663
Terraza	Horizontal	0.79	71.24	15.5	872
TOTAL (W)					2664

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			15	72	1080 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
1080	0.33	4.65	1657

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
2664	0.05	0.1	0.05	0.2	533

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM2

Local	Transm. Qstm (W)	Infiltrac. Qsi (W)	Ap. int. Qsaip (W)	Suplem. Qss (W)	Fs (%)	Qc (W)	Ventilac. Qsv (W)	Qct (W)
Circulacion y esperas	1225	0	0	123	10	1483	265	1748
Rehabilitacion	2664	0	0	533	10	3517	1657	5174
Suma	3889	0	0	656		5000	1922	
Total Sistema (W):								6922

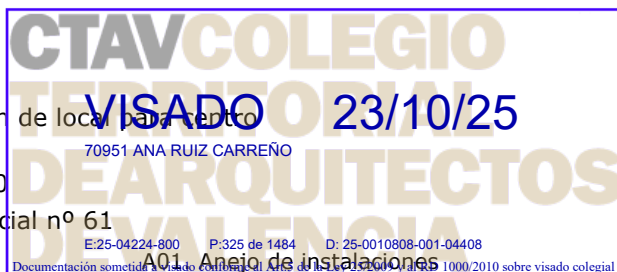
RESUMEN CARGA TÉRMICA EDIFICIO

Zona	Carga Total Qct (W)
ZM1	7548
ZM2	6922
Carga Total Edificio (W)	14469

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

CARGA TÉRMICA VERANO.

SISTEMA ZM1. (Julio, 16 horas)

DENOMINACIÓN LOCAL: **Consulta 2**

Ocupación: 2 pers.

Actividad: Oficinista, actividad moderada

Iluminación: 6 W/m².

Aparatos diversos (sensible): 5 W/m².

Temperatura (°C): 25

Temperatura húmeda (°C): 17,88

Humedad relativa (%): 50

Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Cerramiento	Orientación	Radiación (W/m ²)	Sup.(m ²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Ventana metálica RPT	N (Sombra)	52.86	1.6	1.18	0.58	0.93	54
Total (W)							54

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m ² °K)	Superficie (m ²)	Dif. equiv. T ^a (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	N	0.53	8.02	3.59	15
Terraza	Horizontal	0.74	12.86	12.33	117
Total (W)					132

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m ² °K)	Superficie (m ²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Ventana metálica RPT	N	5.18	1.6	5.7	47
Suelo terreno	Horizontal	0.6	12.86	5.7	44
Total (W)					91

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
77	134	64	275

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m ²)	m ³ /h·m ²	Vvs (m ³ /h)	Personas	m ³ /h·p	Vvp (m ³ /h)	Local (m ³ /h)	Plazas	m ³ /h·pz	Vvpz(m ³ /h)
			2	45	90 *				

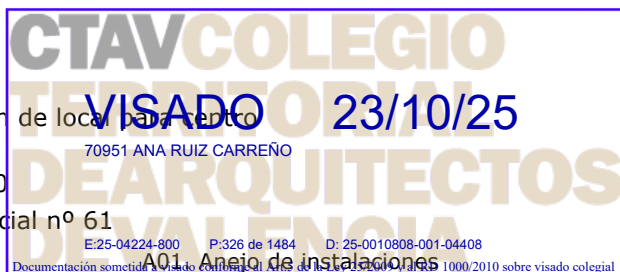
Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m ³ /h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
90	0.33	1.71	51

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

Aportaciones Internas de calor latente "Q_{lai}"

Personas Q _{lp} (W)	Varios Q _{lad} (W)	Q _{lai} (W)
129	0	129

Calor latente por aire de Ventilación "Q_{lv}"

Caudal V _v (m³/h)	da·C _{pa} /3600	We-Wi (g/Kg)	Q _{lv} (W)
90	0.84	4.03	305

DENOMINACIÓN LOCAL: **Cura yeso**

Ocupación: 2 pers.

Actividad: Oficinista, actividad moderada

Iluminación: 6 W/m².

Aparatos diversos (sensible): 5 W/m².

Temperatura (°C): 25

Temperatura húmeda (°C): 17,88

Humedad relativa (%): 50

Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Radiación a través de cristal "Q_{sri}"

Cerramiento	Orientación	Radiación (W/m²)	Sup.(m²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Q _{sri} (W)
Ventana metálica RPT	N (Sombra)	52.86	3.2	1.18	0.65	0.93	120
Total (W)							120

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Q_{str}"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. T ^a (°K)	Q _{stri} (W)
Pared ext.	N	0.53	6.62	3.59	13
Terraza	Horizontal	0.74	12.97	12.33	118
Total (W)					131

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Q_{stm}"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Q _{stmi} (W)
Ventana metálica RPT	N	5.33	3.2	5.7	97
Suelo terreno	Horizontal	0.6	12.97	5.7	44
Total (W)					141

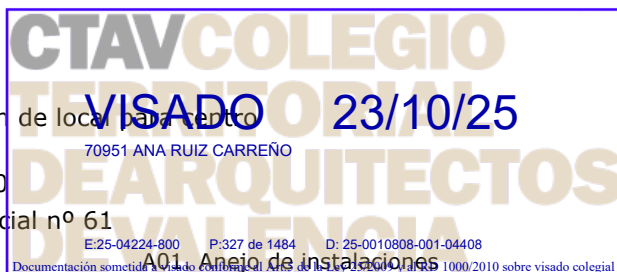
Aportaciones Internas de calor sensible "Q_{sai}"

Iluminación Q _{sil} (W)	Personas Q _{sp} (W)	Varios Q _{sad} (W)	Q _{sai} (W)
78	134	65	277

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	45	90 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
90	0.33	1.71	51

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
129	0	129

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
90	0.84	4.03	305

DENOMINACIÓN LOCAL: **Consulta 1**

Ocupación: 2 pers.

Actividad: Oficinista, actividad moderada

Iluminación: 6 W/m².

Aparatos diversos (sensible): 5 W/m².

Temperatura (°C): 25

Temperatura húmeda (°C): 17,88

Humedad relativa (%): 50

Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Cerramiento	Orientación	Radiación (W/m²)	Sup.(m²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Ventana metálica RPT	N (Sombra)	52.86	4.8	1.18	0.67	0.93	187
Total (W)							187

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	N	0.53	5.04	3.59	10
Terraza	Horizontal	0.74	12.75	12.33	116
Total (W)					126

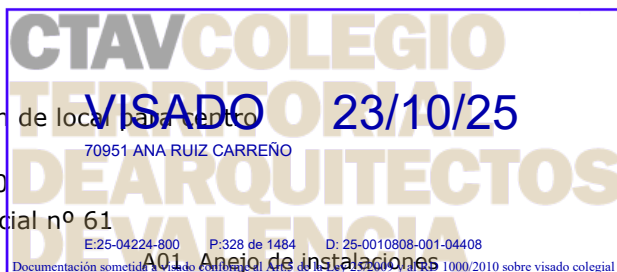
Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie	Te - Ti (°K)	Qstm (W)
-------------	-------------	------------	------------	--------------	----------

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

			(m ²)		
Ventana metálica RPT	N	5.38	4.8	5.7	147
Suelo terreno	Horizontal	0.6	12.75	5.7	44
Total (W)					191

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
77	134	64	275

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m ²)	m ³ /h·m ²	Vvs (m ³ /h)	Personas	m ³ /h·p	Vvp (m ³ /h)	Local (m ³ /h)	Plazas	m ³ /h·pz	Vvpz(m ³ /h)
			2	45	90 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m ³ /h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
90	0.33	1.71	51

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
129	0	129

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m ³ /h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
90	0.84	4.03	305

DENOMINACIÓN LOCAL: Enfermería admision

Ocupación: 2 pers.

Actividad: Oficinista, actividad moderada

Iluminación: 6 W/m².

Aparatos diversos (sensible): 5 W/m².

Temperatura (°C): 25

Temperatura húmeda (°C): 17,88

Humedad relativa (%): 50

Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Cerramiento	Orientación	Radiación (W/m ²)	Sup.(m ²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Ventana metálica RPT	N (Sombra)	52.86	1.6	1.18	0.58	0.93	54
Total (W)							54

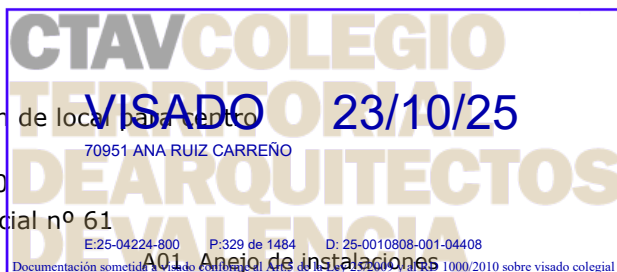
Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m ² °K)	Superficie	Dif. equiv. T ^a (°K)	Qstri (W)
-------------	-------------	-------------------------	------------	---------------------------------	-----------

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

			(m ²)		
Pared ext.	N	0.53	8.11	3.59	15
Terraza	Horizontal	0.74	12.99	12.33	119
Total (W)					134

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m ² °K)	Superficie (m ²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Ventana metálica RPT	N	5.18	1.6	5.7	47
Suelo terreno	Horizontal	0.6	12.99	5.7	44
Total (W)					91

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
78	134	65	277

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m ²)	m ³ /h·m ²	Vvs (m ³ /h)	Personas	m ³ /h·p	Vvp (m ³ /h)	Local (m ³ /h)	Plazas	m ³ /h·pz	Vvpz(m ³ /h)
			2	45	90 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m ³ /h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
90	0.33	1.71	51

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
129	0	129

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m ³ /h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
90	0.84	4.03	305

DENOMINACIÓN LOCAL: Despacho direccion

Ocupación: 2 pers.

Actividad: Oficinista, actividad moderada

Iluminación: 6 W/m².

Aparatos diversos (sensible): 5 W/m².

Temperatura (°C): 25

Temperatura húmeda (°C): 17,88

Humedad relativa (%): 50

Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

Cerramiento	Orientación	Radiación (W/m²)	Sup.(m²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Ventana metálica RPT	O	586.79	1.45	1.18	0.58	0.49	286
Sombra		52.86	0.15	1.18	0.58	0.93	5
Ventana metálica RPT	N (Sombra)	52.86	3.2	1.18	0.65	0.93	120
Total (W)							411

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	O	0.53	6.38	11.66	39
Pared ext.	S	0.53	4.75	10.06	25
Pared ext.	O	0.53	0.45	11.66	3
Pared ext.	N	0.53	8.03	3.59	15
Terraza	Horizontal	0.74	14.15	12.33	129
Total (W)					211

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Ventana metálica RPT	O	5.18	1.6	5.7	47
Ventana metálica RPT	N	5.33	3.2	5.7	97
Suelo terreno	Horizontal	0.6	14.15	5.7	48
Total (W)					192

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
85	134	71	290

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	45	90 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
90	0.33	1.71	51

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
129	0	129

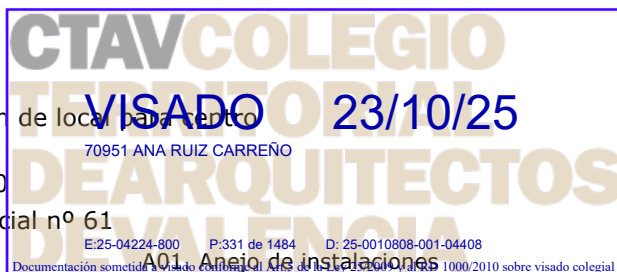
Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

90	0.84	4.03	305
----	------	------	-----

DENOMINACIÓN LOCAL: **Administracion**

Ocupación: 3 pers.

Actividad: Oficinista, actividad moderada

Iluminación: 6 W/m².

Aparatos diversos (sensible): 5 W/m².

Temperatura (°C): 25

Temperatura humeda (°C): 17,88

Humedad relativa (%): 50

Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Cerramiento	Orientación	Radiación (W/m ²)	Sup.(m ²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Ventana metálica RPT	O	586.79	2.18	1.18	0.63	0.49	463
Sombra		52.86	0.22	1.18	0.63	0.93	8
Total (W)							471

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m ² °K)	Superficie (m ²)	Dif. equiv. T ^a (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	O	0.53	4.98	11.66	31
Pared ext.	S	0.53	1.21	10.06	6
Pared ext.	O	0.53	0.99	11.66	6
Pared ext.	S	0.53	8.64	10.06	46
Pared ext.	O	0.53	0.55	11.66	3
Pared ext.	O	0.53	0.52	11.66	3
Pared ext.	N	0.53	4.38	3.59	8
Terraza	Horizontal	0.74	21.59	12.33	197
Total (W)					300

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m ² °K)	Superficie (m ²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Ventana metálica RPT	O	5.28	2.4	5.7	72
Pared int.		1.84	2.5	2.7	12
Suelo terreno	Horizontal	0.6	21.59	5.7	74
Total (W)					158

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

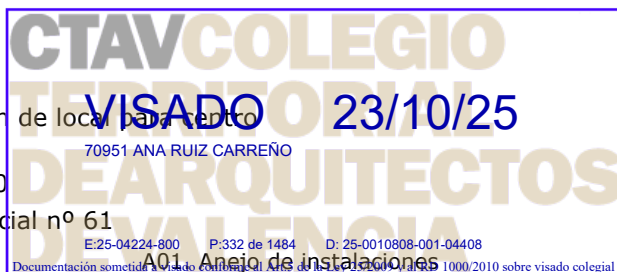
Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
130	201	108	439

Aire de Ventilación "Vv"

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para Centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			3	45	135 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
135	0.33	1.71	76

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
194	0	194

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
135	0.84	4.03	457

DENOMINACIÓN LOCAL: **Rayos**

Ocupación: 2 pers.

Actividad: Oficinista, actividad moderada

Iluminación: 6 W/m².

Aparatos diversos (sensible): 5 W/m².

Temperatura (°C): 25

Temperatura húmeda (°C): 17,88

Humedad relativa (%): 50

Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	S	0.53	6.57	10.06	35
Terraza	Horizontal	0.74	15.57	12.33	142
Total (W)					177

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstm (W)
Pared int.		1.84	6.15	2.7	31
Pared int.		1.84	6.66	2.7	33
Suelo terreno	Horizontal	0.6	15.57	5.7	53
Total (W)					117

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

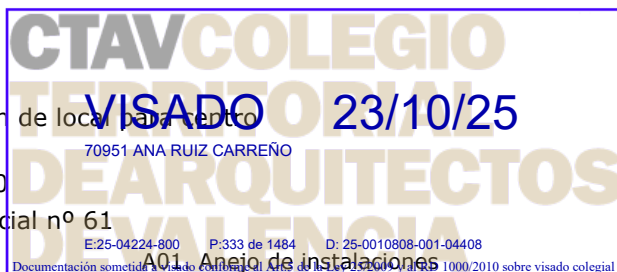
Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
93	134	78	305

Aire de Ventilación "Vv"

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para Centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	45	90 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
90	0.33	1.71	51

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
129	0	129

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
90	0.84	4.03	305

DENOMINACIÓN LOCAL: **Oficina**

Ocupación: 2 pers.

Actividad: Oficinista, actividad moderada

Iluminación: 6 W/m².

Aparatos diversos (sensible): 5 W/m².

Temperatura (°C): 25

Temperatura húmeda (°C): 17,88

Humedad relativa (%): 50

Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	S	0.53	4.84	10.06	26
Terraza	Horizontal	0.74	7.06	12.33	64
Total (W)					90

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstm (W)
Pared int. ENH		1.84	4.41	2.7	22
Pared int. ENH		1.84	4.15	2.7	21
Suelo terreno	Horizontal	0.6	7.06	5.7	24
Total (W)					67

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

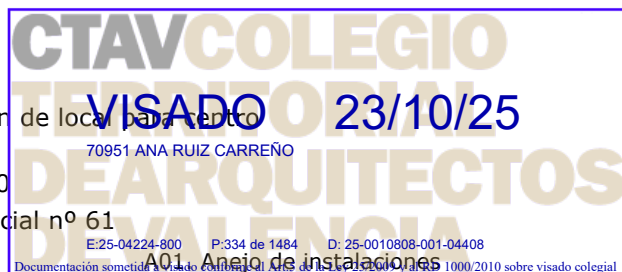
Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
42	134	35	211

Aire de Ventilación "Vv"

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	45	90 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
90	0.33	1.71	51

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
129	0	129

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
90	0.84	4.03	305

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM1

Local	CARGA SENSIBLE									
	Qsr(W)	Qstr(W)	Qstm(W)	Qsi(W)	Qsai(W)	Fs(%)	Qs(W)	Qsv(W)	Qst(W)	Qse(W)
Consulta 2	54	132	91		275	10	607	51	658	
Cura yeso	120	131	141		277	10	736	51	787	
Consulta 1	187	126	191		275	10	857	51	908	
Enfermeria admision	54	134	91		277	10	612	51	663	
Despacho direccion	411	211	192		290	10	1214	51	1265	
Administracion	471	300	158		439	10	1505	76	1581	
Rayos		177	117		305	10	659	51	710	
Oficina		90	67		211	10	405	51	456	
SUMA	1297	1301	1048		2349		6594	433	7027	

Local	CARGA LATENTE						
	Qli(W)	Qlai(W)	Fs(%)	Ql(W)	Qlv(W)	Qlt(W)	Qle(W)
Consulta 2	0	129	10	142	305	447	
Cura yeso	0	129	10	142	305	447	
Consulta 1	0	129	10	142	305	447	
Enfermeria admision	0	129	10	142	305	447	
Despacho direccion	0	129	10	142	305	447	
Administracion	0	194	10	213	457	670	
Rayos	0	129	10	142	305	447	
Oficina	0	129	10	142	305	447	
SUMA		1097		1207	2592	3799	

Carga Total Sistema (W)	10826	Carga Sensible Total Sistema (W)	7027
-------------------------	-------	----------------------------------	------

SISTEMA Split farmacia. (Agosto, 15 horas)

DENOMINACIÓN LOCAL: **Farmacia**

Ocupación: 1 pers.

Actividad: Trabajo ligero taller

Iluminación: 2 W/m².

Aparatos diversos (sensible): 5 W/m².

Temperatura (°C): 25

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61

B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

Temperatura húmeda (°C): 17,88

Humedad relativa (%): 50

Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	S	0.53	1.46	13.24	10
Pared ext.	O	0.53	1.96	8.27	9
Pared ext.	S	0.53	3.94	13.24	28
Terraza	Horizontal	0.74	6.09	9.6	43
Total (W)					90

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		1.84	4.35	3.3	26
Pared int.		1.84	2.43	3.3	15
Pared int.		1.84	5.09	3.3	31
Pared int.		1.84	0.74	3.3	4
Suelo terreno	Horizontal	0.6	6.09	6.3	23
Total (W)					99

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
12	79	30	121

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
6.09	2.52	15.34 *							

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
15.34	0.33	6.3	32

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
141	0	141

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

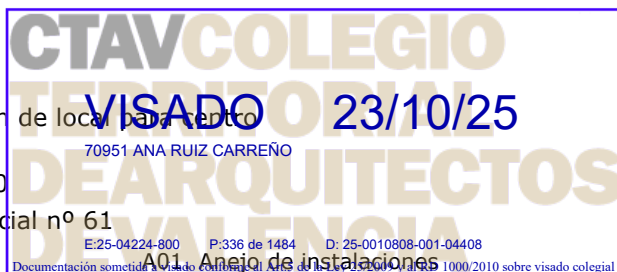
Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
15.34	0.84	3.78	49

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA Split farmacia

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

	CARGA SENSIBLE									
Local	Qsr(W)	Qstr(W)	Qstm(W)	Qsi(W)	Qsai(W)	Fs(%)	Qs(W)	Qsv(W)	Qst(W)	Qse(W)
Farmacia		90	99		121	10	341	32	373	
SUMA		90	99		121		341	32	373	

	CARGA LATENTE						
Local	Qli(W)	Qlai(W)	Fs(%)	Ql(W)	Qlv(W)	Qlt(W)	Qle(W)
Farmacia	0	141	10	155	49	204	
SUMA		141		155	49	204	

Carga Total Sistema (W)	577	Carga Sensible Total Sistema (W)	373
-------------------------	-----	----------------------------------	-----

SISTEMA ZM2. (Junio, 16 horas)

DENOMINACIÓN LOCAL: **Circulacion y esperas**

Ocupación: 6 pers.

Actividad: Persona que pasea

Iluminación: 4 W/m².

Aparatos diversos (sensible): 5 W/m2.

Temperatura (°C): 25

Temperatura humeda (°C): 17,88

Humedad relativa (%): 50

Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Cerramiento	Orientación	Radiación (W/m²)	Sup.(m²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Ventana metálica RPT	O	580.18	2.33	1.176	0.62	0.49	480
Sombra		60.79	0.19	1.176	0.62	0.93	8
Total (W)							488

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	O	0.53	1.37	10.98	8
Terraza	Horizontal	0.74	31.48	11.93	278
Total (W)					286

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Ventana metálica RPT	O	5.26	2.52	5.1	68
Pared int.		1.84	2.57	2.1	10
Pared int.		1.84	4.24	2.1	16
Pared int.		1.84	5.09	2.1	20
Pared int.		1.84	3.67	2.1	14
Pared int. ENH		1.84	2.38	2.1	9
Pared int.		1.84	3.19	2.1	12
Suelo terreno	Horizontal	0.6	31.48	5.1	96

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

Total (W) | 245

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
126	414	157	697

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			6	28.8	172.8 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
172.8	0.33	1.53	87

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
465	0	465

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
172.8	0.84	4.28	621

DENOMINACIÓN LOCAL: **Rehabilitacion**

Ocupación: 15 pers.

Actividad: Persona en trabajo penoso

Iluminación: 6 W/m².

Aparatos diversos (sensible): 5 W/m2.

Temperatura (°C): 25

Temperatura humeda (°C): 17,88

Humedad relativa (%): 50

Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Radiación a través de cristal "Qsr"

Cerramiento	Orientación	Radiación (W/m²)	Sup.(m²)	FC Radiac.	F. Atenuac.	F. Almacen.	Qsri (W)
Puerta madera	N (Sombra)	60.79	1.89	1.176	0.06	0.93	8
Ventana metálica RPT	N (Sombra)	60.79	4.8	1.176	0.67	0.93	214
Total (W)							222

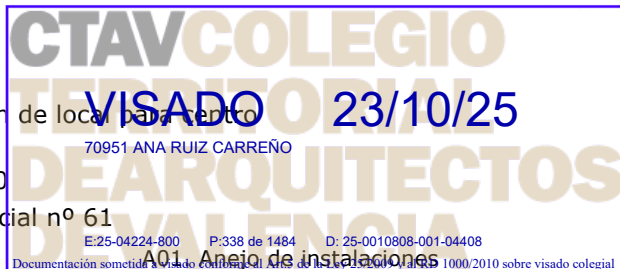
Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
-------------	-------------	------------	------------	---------------------	-----------

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

			(m ²)		
Pared ext.	S	0.53	8.53	8.05	36
Pared ext.	S	0.53	7.81	8.05	33
Pared ext.	S	0.53	0.75	8.05	3
Pared ext.	E	0.53	3.76	3.68	7
Pared ext.	E	0.53	22.75	3.68	44
Pared ext.	N	0.53	9.97	3	16
Terraza	Horizontal	0.74	71.24	11.93	629
				Total (W)	768

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m ² °K)	Superficie (m ²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared int.		1.84	6.66	2.1	26
Pared int.		1.84	6.29	2.1	24
Puerta madera	N	2	1.89	5.1	19
Ventana metálica RPT	N	5.38	4.8	5.1	132
Pared int.		1.84	1.96	2.1	8
Suelo terreno	Horizontal	0.6	71.24	5.1	218
				Total (W)	427

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
427	2213	356	2996

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m ²)	m ³ /h·m ²	Vvs (m ³ /h)	Personas	m ³ /h·p	Vvp (m ³ /h)	Local (m ³ /h)	Plazas	m ³ /h·pz	Vvpz(m ³ /h)
			15	72	1080 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m ³ /h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
1080	0.33	1.53	545

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
4155	0	4155

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m ³ /h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
1080	0.84	4.28	3881

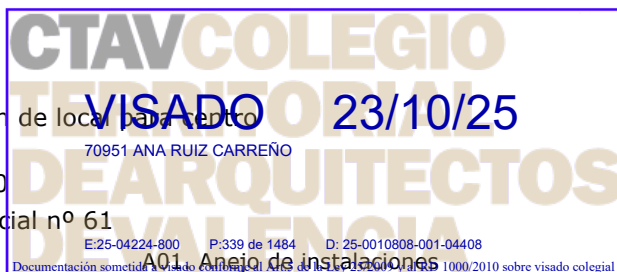
RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM2

Local	CARGA SENSIBLE									
	Qsr(W)	Qstr(W)	Qstm(W)	Qsi(W)	Qsai(W)	Fs(%)	Qs(W)	Qsv(W)	Qst(W)	Qse(W)
Circulacion y esperas	488	286	245		697	10	1888	87	1975	

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

Rehabilitación	222	768	427		2996	10	4854	545	5399	
SUMA	710	1054	672		3693		6742	632	7374	

	CARGA LATENTE						
Local	Qli(W)	Qlai(W)	Fs(%)	Ql(W)	Qlv(W)	Qlt(W)	Qle(W)
Circulación y esperas	0	465	10	512	621	1132	
Rehabilitación	0	4155	10	4570	3881	8452	
SUMA		4620		5082	4502	9584	

Carga Total Sistema (W)	16958	Carga Sensible Total Sistema (W)	7374
-------------------------	-------	----------------------------------	------

SISTEMA Split Rack. (Agosto, 16 horas)

DENOMINACIÓN LOCAL: **Rack**

Ocupación: 40 m²/pers.

Actividad: Trabajo ligero taller

Iluminación: 2 W/m².

Aparatos diversos (sensible): 5 W/m².

Temperatura (°C): 25

Temperatura húmeda (°C): 17,88

Humedad relativa (%): 50

Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión y Radiación en paredes y techos exteriores "Qstr"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Dif. equiv. Tª (°K)	Qstri (W)
Pared ext.	O	0.53	2.27	11.57	14
Pared ext.	S	0.53	8.46	13.13	59
Pared ext.	E	0.53	2.61	4.27	6
Pared ext.	S	0.53	0.26	13.13	2
Terraza	Horizontal	0.74	5.63	11.49	48
Total (W)					129

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²°K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstm (W)
Pared int.		1.84	3.21	2.7	16
Suelo terreno	Horizontal	0.6	5.63	5.7	19
Total (W)					35

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
11	79	28	118

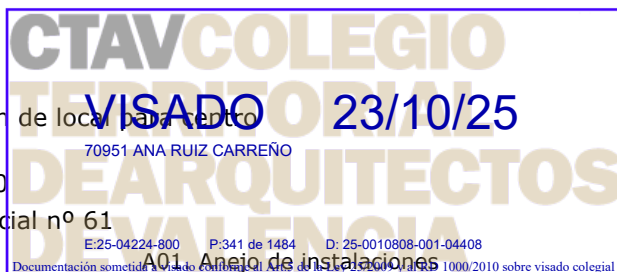
Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
5.63	2.52	14.18 *							

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

ZM2 / Junio						13.135	13.057	12.993
ZM2 / Julio						13.082	13.005	12.941
ZM2 / Agosto						12.973	12.893	12.83
ZM2 / Septiembre						12.121	12.033	11.973
Split Rack / Junio						0.213	0.234	0.251
Split Rack / Julio						0.229	0.246	0.267
Split Rack / Agosto						0.229	0.244	0.265
Split Rack / Septiembre						0.195	0.21	0.229

SISTEMA / MES	9	10	11	12	13	14	15	16
ZM1 / Junio	6.59	6.947	7.637	8.41	9.266	10.044	10.42	10.794
ZM1 / Julio	6.588	6.943	7.65	8.426	9.294	10.084	10.454	10.826*
ZM1 / Agosto	6.371	6.718	7.446	8.224	9.104	9.887	10.255	10.613
ZM1 / Septiembre	5.573	5.918	6.65	7.425	8.278	9.038	9.382	9.713
Split farmacia / Junio	0.213	0.26	0.326	0.393	0.456	0.513	0.544	0.541
Split farmacia / Julio	0.234	0.284	0.351	0.42	0.485	0.541	0.571	0.568
Split farmacia / Agosto	0.233	0.283	0.355	0.425	0.492	0.55	0.577*	0.573
Split farmacia / Septiembre	0.182	0.228	0.305	0.381	0.45	0.507	0.533	0.525
ZM2 / Junio	13.331	13.638	14.377	15.195	15.86	16.457	16.606	16.958*
ZM2 / Julio	13.279	13.585	14.334	15.147	15.822	16.43	16.572	16.929
ZM2 / Agosto	13.164	13.466	14.228	15.046	15.72	16.326	16.47	16.814
ZM2 / Septiembre	12.291	12.58	13.342	14.142	14.784	15.371	15.508	15.827
Split Rack / Junio	0.286	0.313	0.36	0.402	0.444	0.479	0.497	0.507
Split Rack / Julio	0.299	0.328	0.378	0.421	0.465	0.5	0.517	0.527
Split Rack / Agosto	0.298	0.327	0.384	0.432	0.481	0.516	0.532	0.54*
Split Rack / Septiembre	0.263	0.292	0.362	0.411	0.464	0.5	0.514	0.518

SISTEMA / MES	17	18	19	20	21	22	23	24
ZM1 / Junio	10.722	8.931						
ZM1 / Julio	10.76	9.021						
ZM1 / Agosto	10.562	8.959						
ZM1 / Septiembre	9.628	8.163						
Split farmacia / Junio	0.525	0.508						
Split farmacia / Julio	0.551	0.532						
Split farmacia / Agosto	0.552	0.532						
Split farmacia / Septiembre	0.503	0.479						
ZM2 / Junio	16.724	15.587						
ZM2 / Julio	16.698	15.569						
ZM2 / Agosto	16.592	15.504						
ZM2 / Septiembre	15.596	14.579						
Split Rack / Junio	0.501	0.497						
Split Rack / Julio	0.519	0.512						
Split Rack / Agosto	0.525	0.513						
Split Rack / Septiembre	0.5	0.481						

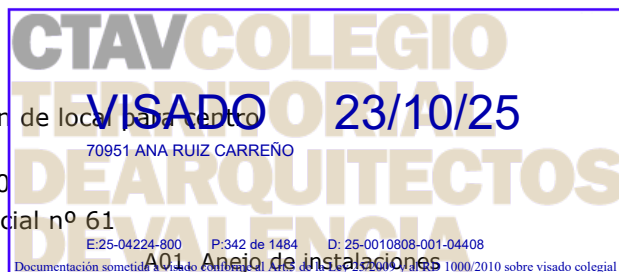
3.2. Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado 1.2.4.2

3.2.1. Eficiencia energética de los motores eléctricos

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

Los motores eléctricos utilizados en la instalación quedan excluidos de la exigencia de rendimiento mínimo, según el punto 3 de la instrucción técnica I.T. 1.2.4.2.6.

3.1.1. Conductos de aire

El cálculo y el dimensionamiento de la red de conductos de la instalación, así como elementos complementarios (plenums, conexión de unidades terminales, pasillos, unidades terminales) se ha realizado conforme a la instrucción técnica 1.3.4.2.10 Conductos de aire del RITE, reflejando en planos la distribución y secciones de los mismos.

Se adjunta tabla de cálculos:

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$$P_t = P_{tj} + \Delta P_{tj}$$

$$P_t = P_s + P_d$$

$$P_d = \rho / 2 \cdot v^2$$

$$v_{ij} = 1000 \cdot |Q_{ij}| / 3,6 \cdot A_{ij}$$

Siendo:

P_t = Presión total (Pa).

P_s = Presión estática (Pa).

P_d = Presión dinámica (Pa).

ΔP_t = Pérdida de presión total (Energía por unidad de volumen) (Pa).

ρ = Densidad del fluido (kg/m³).

v = Velocidad del fluido (m/s).

Q = Caudal (m³/h).

A = Area (mm²).

Conductos

$$\Delta P_{tj} = r_{ij} \cdot Q_{ij}^2$$

$$r_{ij} = 10^9 \cdot 8 \cdot \rho \cdot f_{ij} \cdot L_{ij} / 12,96 \cdot \pi^2 \cdot De_{ij}^5$$

$$f = 0,25 / [\lg_{10} (\epsilon / 3,7De + 5,74 / Re^{0,9})]^2$$

$$Re = \rho \cdot 4 \cdot |Q_{ij}| / 3,6 \cdot \mu \cdot \pi \cdot De_{ij}$$

Siendo:

f = Factor de fricción en conductos (adimensional).

L = Longitud de cálculo (m).

De = Diámetro equivalente (mm).

ϵ = Rugosidad absoluta del conducto (mm).

Re = Número de Reynolds (adimensional).

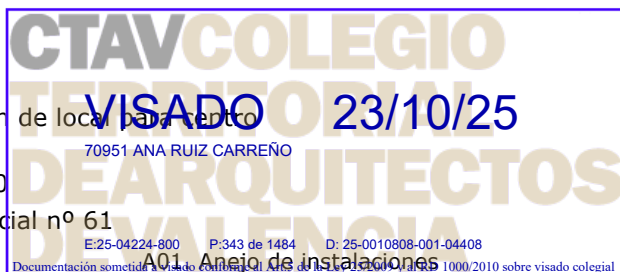
μ = Viscosidad absoluta fluido (kg/ms).

Componentes

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

$$\Delta P_{tij} = m_{ij} \cdot Q_{ij}^2$$

$$m_{ij} = 10^6 \cdot \rho \cdot C_{ij} / 12,96 \cdot 2 \cdot A_{ij}^2$$

C_{ij} = Coeficiente de pérdidas en el componente (relación entre la presión total y la presión dinámica)
(Adimensional).

ZM2

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m³
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m³
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Batería fría: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

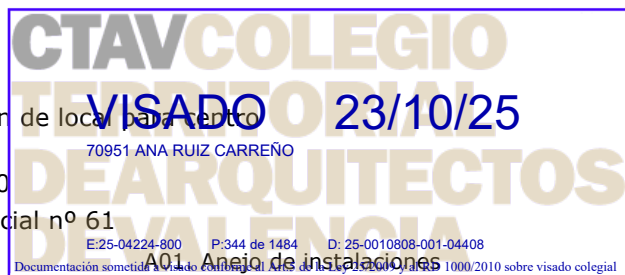
Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	32,27	-88,11	-55,84				
2	32,27	17,54	49,8				
3	32,27	14,98	47,25				
4	32,27	7,21	39,48				
5	32,27	0,48	32,75				
6	13,82	19,78	33,6				
7	9,4	9,83	19,23				
8	9,4	0,5	9,9				
9	4,18	6,01	10,18				
10	1,04	4,81	5,86				
11	4,18	3,63	7,8				
12	1,04	6,51	7,55				
13	1,04	5,42	6,47				
24	32,27	-87,73	-55,46				
25	32,27	-79,95	-47,69				
26	32,27	-79,55	-47,28				
27	21,07	-57,31	-36,24				
28	9,4	-59,03	-49,63				
29	9,4	-52,96	-43,56				
30	9,4	-50,08	-40,68				
31	9,4	-49,87	-40,46				
32	9,4	-46,99	-37,59				
33	9,4	-40,48	-31,08				

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

34	2,35	-31,27	-28,92				
35	2,35	-32,21	-29,86				
36	2,35	-29,16	-26,81				
37	2,35	-28,35	-26				
38	2,35	-27,2	-24,85	285	-3,99	-20,86 (!)	
39	2,35	-31,06	-28,71	285	-3,99	-24,72 (!)	
40	21,07	-52,21	-31,14				
41	18,98	-42,72	-23,74				
42	2,11	-37,47	-35,36				
47	2,11	-37,4	-35,29	270	-3,58	-31,71 (!)	
39	18,98	-34,15	-15,16				
40	2,11	-14,87	-12,76				
41	8,44	-18,6	-10,17				
42	8,44	-14,31	-5,87				
43	2,11	-6,04	-3,93				
44	2,11	-6,88	-4,78				
45	2,11	-14,67	-12,56	270	-3,58	-8,98 (!)	
46	2,11	-5,81	-3,71	270	-3,58	-0,12	
47	2,11	-5,69	-3,58	270	-3,58	0*	
48	13,82	17,33	31,16				
49	3,75	26,25	30				
50	3,75	13,53	17,28				
51	3,75	13,53	17,28				
54	1,04	4,66	5,7	190	5,7	0*	
53	1,04	5,26	6,31	190	5,7	0,61	
52	1,04	5,69	6,73				
53	1,04	5,3	6,34				
54	1,04	5,14	6,18	190	5,7	0,48	
54	3,75	25,6	29,35	360	4,02	25,33 (!)	
53	3,75	12,88	16,63	360	4,02	12,61 (!)	
52	3,75	12,88	16,63	360	4,02	12,61 (!)	

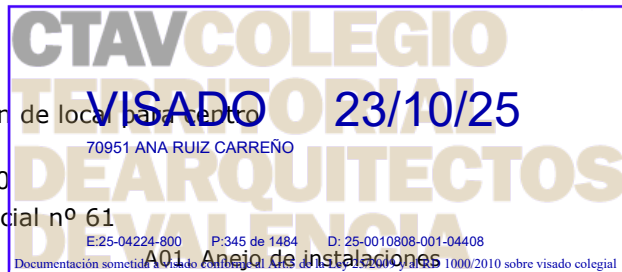
Resultados Ramas:

Línea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	1	2		Acondicionador			1.650				-105,643
3	3	4		Codo		Imp./0,241	1.650				7,775
2	2	3	0,91	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0189	1.650	250x250	273	7,33(*)	2,552
5	5	6		Derivación T		Imp./-0,0615	1.080				-0,851
6	5	7		Derivación T		Imp./1,4384	570				13,523
4	4	5	2,4	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0189	1.650	250x250	273	7,33	6,725
8	8	9		Derivación T		Imp./-0,0675	380				-0,282
9	8	10		Derivación T		Imp./3,87	190				4,042
7	7	8	8,05	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0218	570	200x200	219	3,96	9,327
11	11	12		Derivación T		Imp./0,24	190				0,251
12	11	13		Derivación T		Imp./1,28	190				1,337
10	9	11	4,31	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0233	380	200x200	219	2,64	2,38
24	24	25		Codo		Asp./0,241	-1.650				7,775
23	1	24	0,13	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0189	-1.650	250x250	273	7,33	0,378
26	26	27		Derivación T		Asp./0,524	-1.080				11,04
27	26	28		Derivación T		Asp./-0,2496	-570				-2,347
25	25	26	0,14	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0189	-1.650	250x250	273	7,33	0,404
29	29	30		Codo		Asp./0,306	-570				2,877
31	31	32		Codo		Asp./0,306	-570				2,877
30	30	31	0,19	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0218	-570	200x200	219	3,96	0,219
33	33	34		Derivación T		Asp./0,92	-285				2,162
34	33	35		Derivación T		Asp./0,52	-285				1,222
32	32	33	5,62	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0218	-570	200x200	219	3,96	6,507
36	36	37		Codo		Asp./0,3438	-285				0,808
37	37	38	3,5	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0247	-285	200x200	219	1,98	1,149
38	35	39	3,5	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0247	-285	200x200	219	1,98	1,149
40	40	41		Derivación T		Asp./0,3902	-810				7,407
41	40	42		Derivación T		Asp./-1,9977	-270				-4,214
39	27	40	2,39	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0199	-1.080	225x225	246	5,93	5,098

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

46	42	47	0,23	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0249	-270	200x200	219	1,88	0,068
39	39	40		Derivación T		Asp./1,14	-270				2,405
40	39	41		Derivación T		Asp./0,5925	-540				4,999
38	41	39	3,86	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0206	-810	200x200	219	5,62	8,573
42	42	43		Derivación T		Asp./0,92	-270				1,941
43	42	44		Derivación T		Asp./0,52	-270				1,097
41	41	42	4,09	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,022	-540	200x200	219	3,75	4,294
44	40	45	0,66	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0249	-270	200x200	219	1,88	0,197
45	43	46	0,76	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0249	-270	200x200	219	1,88	0,226
46	44	47	4	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0249	-270	200x200	219	1,88	1,191
48	48	49		Deriv. T Doble		Imp./0,3087	360				1,158
49	48	50		Deriv. T Doble		Imp./3,7011	360				13,879
50	48	51		Deriv. T Doble		Imp./3,7011	360				13,879
47	6	48	1,92	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,02	1.080	250x250	273	4,8	2,444
51	50	52	1,3	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0236	360	200x200	219	2,5	0,651
52	51	53	1,3	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0236	360	200x200	219	2,5	0,652
53	49	54	1,3	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0236	360	200x200	219	2,5	0,652
28	28	29	5,24	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0218	-570	200x200	219	3,96	6,069
35	34	36	6,43	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0247	-285	200x200	219	1,98	2,109
53	10	54	1	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0268	190	200x200	219	1,32	0,159
52	13	53	1	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0268	190	200x200	219	1,32	0,159
52	52	53		Codo		Imp./0,371	190				0,388
51	12	52	5,18	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0268	190	200x200	219	1,32	0,822
53	53	54	1	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0268	190	200x200	219	1,32	0,159

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
38	Circulacion y esperas	Simple Deflex.H	285	3,99	2,82		17,5	300x150				
39	Circulacion y esperas	Simple Deflex.H	285	3,99	2,82		17,5	300x150				
47	Rehabilitacion	Simple Deflex.H	270	3,58	2,67		16,2	300x150				
45	Rehabilitacion	Simple Deflex.H	270	3,58	2,67		16,2	300x150				
46	Rehabilitacion	Simple Deflex.H	270	3,58	2,67		16,2	300x150				
47	Rehabilitacion	Simple Deflex.H	270	3,58	2,67		16,2	300x150				
54	Circulacion y esperas	Circular conos fijos	190	5,7	3,8	1,45	10		200			
53	Circulacion y esperas	Circular conos fijos	190	5,7	3,8	1,45	10		200			
54	Circulacion y esperas	Circular conos fijos	190	5,7	3,8	1,45	10		200			
54	Rehabilitacion	Circular conos fijos	360	4,02	3,2	1,76	12		315			
53	Rehabilitacion	Circular conos fijos	360	4,02	3,2	1,76	12		315			
52	Rehabilitacion	Circular conos fijos	360	4,02	3,2	1,76	12		315			

NOTA:

- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Acondicionador:

Nudo Origen: 1

Nudo Destino: 2

Presión "P" (Pa) = 185,643

Caudal "Q" (m³/h) = 1.650

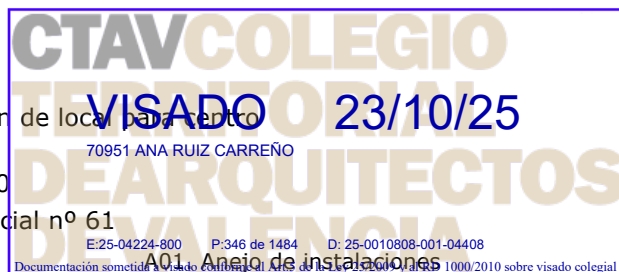
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (185,643 x 1.650) / (3600 x 0,762) = 112

Wesp = 244 W/(m³/s) Categoría SFP 0

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

Recuperador R1

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m³

Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s

Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m³

Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s

Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40

Otros: 0

Equilibrado (%): 15

Pérdidas secundarias (%): 10

Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

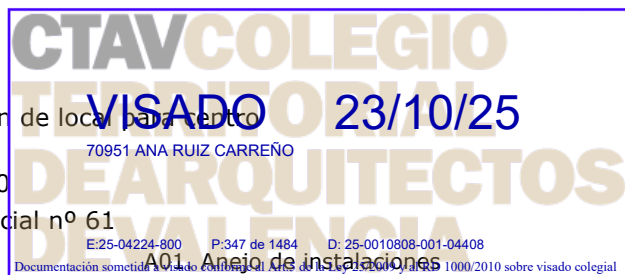
Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
3	33,97	19,33	53,3				
4	33,97	11,46	45,43				
7	14,06	15,27	29,33				
8	11,33	18,28	29,61				
9	0,23	19,71	19,94				
10	11,33	15,88	27,22				
11	7,89	19,14	27,03				
12	0,23	16,26	16,49				
13	0,94	15,83	16,76				
14	7,89	14,05	21,94				
15	5,4	16,81	22,21				
16	0,23	17,11	17,34				
20	1,89	16,67	18,56				
21	0,23	18	18,24				
22	0,79	17,22	18,02				
1	33,96	-46,42	-12,46				
2	33,97	23,22	57,19				
61	33,96	-46,05	-12,1				
62	33,96	-38,19	-4,23				
63	33,96	-37,67	-3,71	2.048,16	-3,71	0*	
35	33,97	10,15	44,12				
36	24,58	19,16	43,73				
37	14,06	18,02	32,07				
33	0,23	19,69	19,92	90	0,23	19,69 (!)	
31	0,23	16,24	16,47	90	0,23	16,24 (!)	
30	0,23	17,08	17,32	90	0,23	17,08 (!)	
23	0,23	17,95	18,18	90	0,23	17,95 (!)	
39	24,58	12,44	37,02				
40	3,75	29,98	33,73				
41	0,22	13,45	13,67				
42	15	-2,31	12,69				
43	3,75	28,03	31,78				
44	3,75	26,79	30,54				

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

45	3,75	25,04	28,79	360	3,75	25,04 (!)
46	15	-5,5	9,5			
47	3,75	4,85	8,6			
48	3,75	0,95	4,7			
50	3,75	3,95	7,7	360	3,75	3,95 (!)
49	3,75	0	3,75	360	3,75	0*
47	5,4	14,31	19,72			
48	1,89	17,49	19,38			
49	0,23	14,51	14,75			
50	0,22	14,53	14,75			
51	0,22	14,44	14,65	86,4	0,22	14,44 (!)
52	0,23	14,49	14,72	90	0,23	14,49 (!)
50	0,22	13,35	13,56	86,4	0,22	13,35 (!)
52	0,79	16,46	17,25			
53	0,53	16,75	17,28			
54	0,03	16,77	16,8			
55	0,53	16,71	17,23	135	2,94	14,29 (!)
56	0,03	16,74	16,77			
57	0,01	16,76	16,77			
58	0,01	16,75	16,76			
59	0,01	16,76	16,77	15,34	0,01	16,76 (!)
60	0,01	16,75	16,76	15,34	0,01	16,75 (!)
56	0,94	15,41	16,35			
57	0,23	16,06	16,29			
58	0,23	15,81	16,05			
59	0,23	16,03	16,26	90	0,23	16,03 (!)
60	0,23	15,69	15,93			
61	0,23	15,6	15,83			
62	0,23	15,49	15,73	90	0,23	15,49 (!)

Resultados Ramas:

Línea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
3	3	4		Codo		Imp./0,2316	2.048,48				7,868
2	2	3	1,5	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0185	2.048,48	275x275	301	7,52(*)	3,894
7	7	8		Derivación T		Imp./-0,0253	792,08				-0,287
8	7	9		Derivación T		Imp./40,0325	90				9,383
10	10	11		Deriv. T Doble		Imp./0,0238	522,08				0,188
11	10	12		Deriv. T Doble		Imp./45,7528	90				10,723
12	10	13		Deriv. T Doble		Imp./11,1488	180				10,452
9	8	10	2	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0209	792,08	225x225	246	4,35	2,398
14	14	15		Derivación T		Imp./-0,0503	432,08				-0,272
15	14	16		Derivación T		Imp./19,6227	90				4,599
13	11	14	5,16	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0221	522,08	200x200	219	3,63	5,09
20	20	21		Derivación T		Imp./1,3978	90				0,328
21	20	22		Derivación T		Imp./0,6906	165,68				0,549
22	21	23	1,23	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0321	90	200x200	219	0,62	0,053
29	16	30	0,5	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0321	90	200x200	219	0,62	0,021
32	9	33	0,5	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0321	90	200x200	219	0,62	0,021
2	1	2		Ventilador			2.048,16				-69,653
60	61	62		Codo		Asp./0,2316	-2.048,16				7,866
59	1	61	0,14	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0185	-2.048,16	275x275	301	7,52	0,366
61	62	63	0,2	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0185	-2.048,16	275x275	301	7,52	0,518
30	12	31	0,5	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0321	90	200x200	219	0,62	0,021
34	35	36		Derivación T		Imp./0,0158	1.166,4				0,388
35	35	37		Derivación T		Imp./0,8572	882,08				12,049
33	4	35	0,5	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0185	2.048,48	275x275	301	7,52	1,306
41	7	37	1,88	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0205	-882,08	225x225	246	4,84	2,746
38	39	40		Deriv. T Doble		Imp./0,8765	360				3,287
39	39	41		Deriv. T Doble		Imp./108,0889	86,4				23,347
40	39	42		Deriv. T Doble		Imp./1,6218	720				24,327
37	36	39	2,73	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0197	1.166,4	225x225	246	6,4	6,716
42	43	44		Codo		Imp./0,3304	360				1,239
41	40	43	3,9	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0236	360	200x200	219	2,5	1,95

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

43	44	45	3,5	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0236	360	200x200	219	2,5	1,751
46	46	47		Derivación T		Imp./0,24	360				0,9
47	46	48		Derivación T		Imp./1,28	360				4,8
45	42	46	1,79	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,021	720	200x200	219	5	3,186
48	48	49	1,91	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0236	360	200x200	219	2,5	0,954
49	47	50	1,8	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0236	360	200x200	219	2,5	0,903
49	41	50	2,67	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0325	86,4	200x200	219	0,6	0,106
46	47	48		Deriv. T Doble		Imp./0,1784	255,68				0,338
47	47	49		Deriv. T Doble		Imp./21,2047	90				4,97
48	47	50		Deriv. T Doble		Imp./23,0085	86,4				4,97
45	15	47	3,58	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0228	432,08	200x200	219	3	2,495
49	48	20	3,02	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0252	255,68	200x200	219	1,78	0,814
50	50	51	2,38	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0325	86,4	200x200	219	0,6	0,095
51	49	52	0,5	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0321	90	200x200	219	0,62	0,021
52	52	53		Derivación T		Imp./0,0558	135				-0,029
53	52	54		Derivación T		Imp./16,5583	30,68				0,451
51	22	52	6,14	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0277	165,68	200x200	219	1,15	0,765
54	53	55	0,54	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,029	135	200x200	219	0,94	0,047
56	56	57		Derivación T		Imp./0,24	15,34				0,002
57	56	58		Derivación T		Imp./1,28	15,34				0,009
55	54	56	4,31	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0437	30,68	200x200	219	0,21	0,029
58	57	59	0,78	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0553	15,34	200x200	219	0,11	0,002
59	58	60	0,22	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0553	15,34	200x200	219	0,11	0
56	56	57		Derivación T		Imp./0,24	90				0,056
57	56	58		Derivación T		Imp./1,28	90				0,3
55	13	56	2,88	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0272	180	200x200	219	1,25	0,416
58	57	59	0,67	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0321	90	200x200	219	0,62	0,028
60	60	61		Codo		Imp./0,42	90				0,098
59	58	60	2,82	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0321	90	200x200	219	0,62	0,12
61	61	62	2,37	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0321	90	200x200	219	0,62	0,101

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
63		Simple Deflex.H	2.048,16	3,71	2,72		25,63	1000x300				
55	Administracion	Simple Deflex.H	135	2,94	2,38	2,86	10,8	250x100				

NOTA:

- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 1

Nudo Destino: 2

Presión "P" (Pa) = 109,653

Caudal "Q" (m³/h) = 2.048,16

Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (109,653 x 2.048,16) / (3600 x 0,762) = 82

Wesp = 144 W/(m³/s) Categoría SFP 0

Retorno Recuperador

Datos Generales

Impulsión

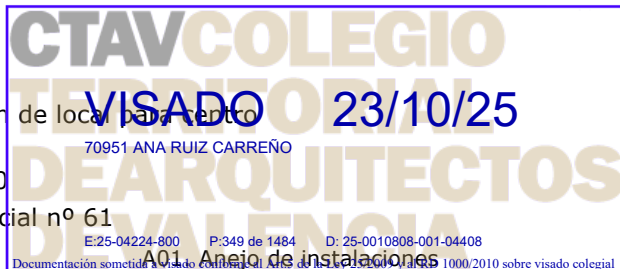
Densidad: 1,2 Kg/m³

Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m³

Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s

Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40

Otros: 0

Equilibrado (%): 15

Pérdidas secundarias (%): 10

Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

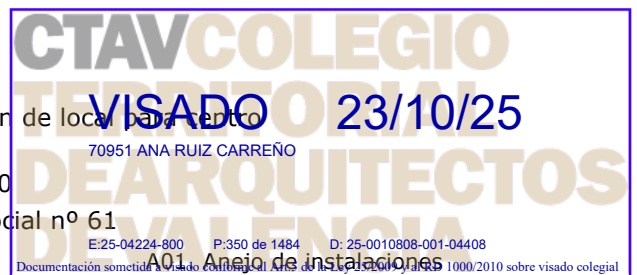
Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
38	16,94	-74,51	-57,56				
39	22,33	-68,74	-46,41				
40	0,23	-67,96	-67,73				
41	22,33	-60,66	-38,33				
42	10,71	-32,75	-22,03				
43	0,23	-36,59	-36,36				
44	0,94	-35,89	-34,95				
48	3,46	-8,56	-5,1				
49	1,89	-6,1	-4,21				
50	0,23	-5,95	-5,72				
62	33,97	-133,98	-100,01				
63	33,97	-141,85	-107,88				
64	33,97	-146,5	-112,53				
65	33,96	-29,67	4,29				
66	33,96	-30,25	3,71	2.048,16	3,71	0*	
28	1,89	-5,45	-3,56				
29	0,23	-3,53	-3,29				
30	0,79	-3,88	-3,09				
66	0,23	-67,95	-67,71	90	-0,6	-67,11 (!)	
63	0,23	-12,1	-11,87	90	-0,6	-11,27 (!)	
55	0,23	-5,95	-5,72	90	-3,2	-2,52 (!)	
31	0,23	-3,43	-3,2	90	-3,2	0*	
33	33,97	-131,51	-97,54				
34	16,94	-80,58	-63,64				
35	2,11	-88,06	-85,95				
36	18,98	-76,51	-57,53				
37	2,11	-87,9	-85,79	270	-3,58	-82,2 (!)	
38	18,98	-68,02	-49,04				
39	8,44	-52,41	-43,98				
40	2,11	-52,67	-50,56				
41	2,11	-52,08	-49,97	270	-3,58	-46,39 (!)	
40	10,71	-26,87	-16,15				
41	3,46	-10,13	-6,67				
42	0,23	-12,13	-11,89				
43	0,86	-11,63	-10,76				
44	0,86	-11,49	-10,62	172,8	-2,26	-8,36 (!)	
44	2,11	-43,6	-41,49				
45	2,11	-43,6	-41,49				
46	8,44	-50,51	-42,08				
47	2,11	-42,98	-40,87	270	-3,58	-37,29 (!)	
48	2,11	-42,91	-40,8	270	-3,58	-37,21 (!)	
48	0,79	-3,28	-2,48				

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

49	0,53	-2,83	-2,3				
50	0,03	-2,78	-2,76				
51	0,53	-2,79	-2,26	135	-0,66	-1,61 (!)	
52	0,03	-2,75	-2,73				
53	0,01	-2,73	-2,72				
54	0,01	-2,73	-2,72				
55	0,01	-2,72	-2,72	15,34	-2,56	-0,16	
56	0,01	-2,73	-2,72	15,34	-2,56	-0,16	
22	0,23	-36,58	-36,34	90	-0,48	-35,86 (!)	
52	0,94	-35,63	-34,69				
53	0,23	-34,71	-34,48				
54	0,23	-34,8	-34,57				
55	0,23	-34,69	-34,46	90	-2,56	-31,9 (!)	
56	0,23	-34,74	-34,51				
57	0,23	-34,64	-34,41				
58	0,23	-34,51	-34,28	90	-2,56	-31,72 (!)	

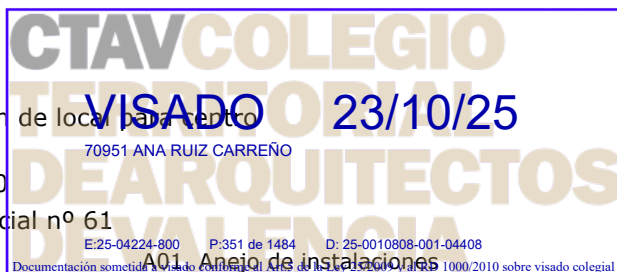
Resultados Ramas:

Línea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
38	38	39		Derivación T		Asp./0,4997	-878,48				11,157
39	38	40		Derivación T		Asp./-43,3748	-90				-10,166
41	41	42		Deriv. T Doble		Asp./1,5206	-608,48				16,291
42	41	43		Deriv. T Doble		Asp./8,3964	-90				1,968
43	41	44		Deriv. T Doble		Asp./3,5982	-180				3,373
40	39	41	3,13	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0204	-878,48	200x200	219	6,1	8,08
48	48	49		Derivación T		Asp./0,4718	-255,68				0,892
49	48	50		Derivación T		Asp./-2,6449	-90				-0,62
54	50	55	0,1	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0321	-90	200x200	219	0,62	0,004
65	40	66	0,42	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0321	-90	200x200	219	0,62	0,018
61	62	63		Codo		Asp./0,2316	2.048,48				7,868
63	64	65		Ventilador			2.048,48				-116,823
62	63	64	1,8	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0185	2.048,48	275x275	301	7,52(*)	4,65
64	65	66	0,22	Conducto	Acero Galv./0,1	Imp./0,0185	2.048,16	275x275	301	7,52	0,579
21	43	22	0,36	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0321	-90	200x200	219	0,62	0,015
28	28	29		Derivación T		Asp./1,1428	-90				0,268
29	28	30		Derivación T		Asp./0,5916	-165,68				0,47
27	49	28	2,4	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0252	-255,68	200x200	219	1,78	0,648
30	29	31	2,15	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0321	-90	200x200	219	0,62	0,092
32	33	34		Deriv. T Doble		Asp./2,0011	-968,48				33,904
33	33	35		Deriv. T Doble		Asp./5,4955	-270				11,592
34	33	36		Deriv. T Doble		Asp./2,1078	-810				40,015
31	62	33	0,95	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0185	-2.048,48	275x275	301	7,52	2,468
35	34	38	3,49	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0202	-968,48	225x225	246	5,31	6,077
36	35	37	0,55	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0249	-270	200x200	219	1,88	0,165
38	38	39		Derivación T		Asp./0,6	-540				5,062
39	38	40		Derivación T		Asp./-0,72	-270				-1,519
37	36	38	3,83	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0206	-810	200x200	219	5,62	8,491
40	40	41	1,97	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0249	-270	200x200	219	1,88	0,586
38	40	41		Deriv. T Doble		Asp./2,7424	-345,68				9,482
39	40	42		Deriv. T Doble		Asp./18,1741	-90				4,26
40	40	43		Deriv. T Doble		Asp./6,2416	-172,8				5,393
37	42	40	4,5	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0215	-608,48	200x200	219	4,23	5,88
41	41	48	3,38	Conducto	Acero Galv./0,1	Asp./0,0237	-345,68	200x200	219	2,4	1,572
42	42	63	0,7	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0321	-90	200x200	219	0,62	0,03
43	43	44	1,03	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0274	-172,8	200x200	219	1,2	0,138
44	46	44		Bifurcación T		Asp./0,28	-270				0,591
45	46	45		Bifurcación T		Asp./0,28	-270				0,591
43	39	46	1,81	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,022	-540	200x200	219	3,75	1,899
46	44	47	2,06	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0249	-270	200x200	219	1,88	0,613
47	45	48	2,32	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0249	-270	200x200	219	1,88	0,69
48	48	49		Derivación T		Asp./0,3481	-135				0,184
49	48	50		Derivación T		Asp./-10,0458	-30,68				-0,274
47	30	48	4,87	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0277	-165,68	200x200	219	1,15	0,607

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

50	49	51	0,44	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,029	-135	200x200	219	0,94	0,038
52	52	53		Derivación T		Asp./0,92	-15,34				0,006
53	52	54		Derivación T		Asp./0,52	-15,34				0,004
51	50	52	4,33	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0437	-30,68	200x200	219	0,21	0,029
54	53	55	2	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0553	-15,34	200x200	219	0,11	0,004
55	54	56	0,5	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0553	-15,34	200x200	219	0,11	0,001
52	52	53		Derivación T		Asp./0,92	-90				0,216
53	52	54		Derivación T		Asp./0,52	-90				0,122
51	44	52	1,81	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0272	-180	200x200	219	1,25	0,261
54	53	55	0,37	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0321	-90	200x200	219	0,62	0,016
56	56	57		Codo		Asp./0,42	-90				0,098
55	54	56	1,5	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0321	-90	200x200	219	0,62	0,064
57	57	58	3,02	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0321	-90	200x200	219	0,62	0,129

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
66	Rehabilitacion	Simple Deflex.H	2.048,16	3,71	2,72	12,03	25,63	1000x300				
66	Consulta 2	Doble Deflex.V-H	90	0,6	1,2			300x150				
63	Consulta 1	Doble Deflex.H-V	90	0,6	1,2			300x150				
55	Enfermeria admision	Doble Deflex.H-V	90	3,2	2,8		10	200x100				
31	Despacho direccion	Doble Deflex.H-V	90	3,2	2,8		10	200x100				
37	Rehabilitacion	Simple Deflex.H	270	3,58	2,67		16,2	300x150				
41	Rehabilitacion	Simple Deflex.H	270	3,58	2,67		16,2	300x150				
44	Circulacion y esperas	Simple Deflex.H	172,8	2,26	2,1		10,07	250x150				
47	Rehabilitacion	Simple Deflex.H	270	3,58	2,67		16,2	300x150				
48	Rehabilitacion	Simple Deflex.H	270	3,58	2,67		16,2	300x150				
51	Administracion	Simple Deflex.H	135	0,66	1,16			250x200				
55	Farmacia	Simple Deflex.H	15,34	2,56	2,24		9	200x100				
56	Rack	Simple Deflex.H	15,34	2,56	2,24		9	200x100				
22	Cura yeso	Simple Deflex.H	90	0,48	0,96			300x150				
55	Rayos	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24		9	200x100				
58	Oficina	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24		9	200x100				

NOTA:

- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 64

Nudo Destino: 65

Presión "P" (Pa) = 156,823

Caudal "Q" (m³/h) = 2.048,48

Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (156,823 x 2.048,48) / (3600 x 0,762) = 117

Wesp = 206 W/(m³/s) Categoría SFP 0

Extraccion Aseos

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m³

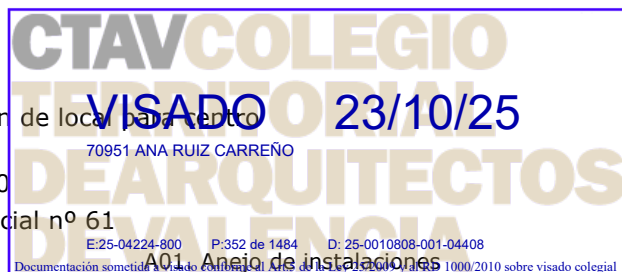
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s

Velocidad máxima: 8 m/s

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m³

Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s

Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40

Otros: 0

Equilibrado (%): 15

Pérdidas secundarias (%): 10

Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	4,18	-17,63	-13,45				
2	1,04	-0,77	0,27				
3	1,04	-0,82	0,22	190	0,22	0*	
4	4,18	-13,11	-8,93				
5	1,16	-9,3	-8,14				
6	2,96	-10,9	-7,94				
7	2,96	-10,22	-7,26				
8	1,67	-8,45	-6,78				
9	1,16	-8,51	-7,36				
10	0,74	-4,22	-3,48				
11	0,42	-3,63	-3,21				
12	0,42	-3,8	-3,39				
13	0,42	-3,57	-3,16	30	-2,56	-0,6 (!)	
14	0,42	-3,33	-2,91				
15	0,42	-3,15	-2,74				
16	0,42	-2,98	-2,56	30	-2,56	0*	
17	1,16	-8,43	-7,27	50	-2,56	-4,71 (!)	
18	1,16	-8,3	-7,14				
19	1,16	-7,82	-6,66				
20	1,16	-7,02	-5,86	50	-2,56	-3,3 (!)	
21	1,67	-5,79	-4,13				
22	0,74	-4,42	-3,68				
23	0,42	-4,68	-4,26				
24	0,42	-4,16	-3,75	30	-2,56	-1,19 (!)	

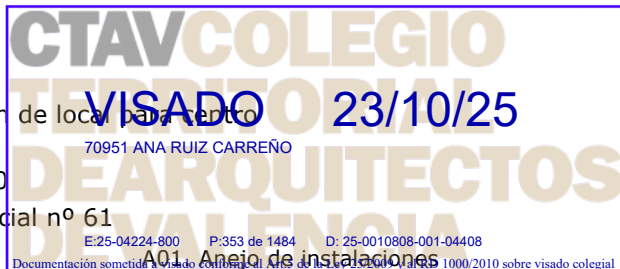
Resultados Ramas:

Línea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ.f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	1	2		Ventilador			190				-13,721
2	2	3	0,3	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0268	190	200x200	219	1,32	0,048
4	4	5		Derivación T		Asp./0,6764	-50				0,783
5	4	6		Derivación T		Asp./0,3349	-140				0,992
3	1	4	4,85	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0254	-190	200x100	152	2,64(*)	4,521
7	7	8		Derivación Y		Asp./0,285	-90				0,475
8	7	9		Derivación Y		Asp./-0,0841	-50				-0,097
6	6	7	0,93	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0267	-140	175x100	143	2,22	0,676
10	10	11		Derivación T		Asp./0,6459	-30				0,269
11	10	12		Derivación T		Asp./0,2311	-30				0,096
12	12	13	1,29	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0364	-30	100x100	109	0,83	0,227
14	14	15		Codo		Asp./0,42	-30				0,175
13	11	14	1,72	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0364	-30	100x100	109	0,83	0,302
15	15	16	1	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0364	-30	100x100	109	0,83	0,176

Proyecto PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de adaptación de local para centro asistencial de Fremap en Algemesí.

Situación Calle de Valencia, 158. Algemesí (Valencia). 46680

Promotor FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 61



B.3. Anejo de instalación de climatización y ventilación

16	9	17	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,032	-50	100x100	109	1,39	0,088
18	18	19		Codo		Asp./0,4166	-50				0,482
17	5	18	2,34	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,032	-50	100x100	109	1,39	1,004
19	19	20	1,85	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,032	-50	100x100	109	1,39	0,794
20	21	22		Derivación T		Asp./0,6	-60				0,444
21	21	23		Derivación T		Asp./-0,32	-30				-0,133
19	8	21	5,7	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,029	-90	150x100	133	1,67	2,657
22	22	10	0,89	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0319	-60	150x100	133	1,11	0,202
23	23	24	2,93	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0364	-30	100x100	109	0,83	0,514

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
3	Consulta 2	Simple Deflex.H	190	0,22	0,61	1,78		400x300				
13	Aseo 1	Simple Deflex.H	30	2,56	2,24		9	200x100				
16	Aseo 2	Simple Deflex.H	30	2,56	2,24		9	200x100				
17	Vestuario 1	Simple Deflex.H	50	2,56	2,24		9	200x100				
20	Vestuario 2	Simple Deflex.H	50	2,56	2,24		9	200x100				
24	Almacen	Simple Deflex.H	30	2,56	2,24		9	200x100				

NOTA:

- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Ventilador:

Nudo Origen: 1

Nudo Destino: 2

Presión "P" (Pa) = 53,721

Caudal "Q" (m³/h) = 190

Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (53,721 x 190) / (3600 x 0,762) = 4

Wesp = 76 W/(m³/s) Categoría SFP 0