PROYECTO

REFORMADO DE PROYECTO BÁSICO, DE EJECUCIÓN Y ACTIVIDAD

de Edificio aislado para restaurante y comercio 24h de venta de comida y bebida y urbanización perimetral

Restaurante McDonald's "San Roque - Campamento"

C/ Real, Parcela B-1 del Área 011-CA, 11360 Campamento, San Roque (Cádiz)

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260263225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260263225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Cliente:
Restaurantes McDonald's, S.A.

Expediente: AR-272-25

Fecha: Enero 2026

Técnico Redactor:
Susana Calderón Risquete

CALDERON RISQUETE SUSANA - 48881239Y

Firmado digitalmente por CALDERON RISQUETE SUSANA - 48881239Y
Fecha: 2026.01.22 12:53:30 +01'00'

Índice

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA 6
1.1. AGENTES 6
1.2. INFORMACIÓN PREVIA 7
1.2.1. Antecedentes y condicionantes de partida 8
1.2.2. Finalidad 8
1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 8
1.3.1. Emplazamiento geográfico, viarios y accesos 8
1.3.2. Descripción general del edificio 10
1.3.3. Programa de necesidades 10
1.3.4. Distribución de usos y superficies 11
1.3.5. Cumplimiento del Código Técnico y Otras Normativas específicas 12
1.3.6. Catalogación urbanística y grado de protección 16
1.3.7. Planeamiento urbanístico aplicable 17
1.3.8. Declaración de Circunstancias y Normativa Urbanística 17
1.3.9. Otras normativas 22
1.3.10. Resumen económico 22
1.4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO 24
1.4.1. Relación de prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE 24
1.4.2. Prestaciones del edificio acordadas entre promotor y proyectista que superan los umbrales establecidos en el CTE 24
1.4.3. Limitaciones de uso del edificio en su conjunto y de cada una de sus dependencias e instalaciones 24
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA 25
2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO 25
2.2. SISTEMA ESTRUCTURAL 26
2.2.1. Cimentación 26
2.2.2. Estructura portante 26
2.2.3. Estructura horizontal 27
2.3. SISTEMA ENVOLVENTE 28
2.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACION 31
2.5. SISTEMA DE ACABADOS 33
2.6. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES 35
2.7. EQUIPAMIENTO 38
2.7.1. Dotación de aseos 38
2.7.2. Dotación de aparcamientos 39

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Índice

2.7.3. Dotación de almacenaje 39
3. CUMPLIMIENTO DEL CTE 41
3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL (SE) 41
3.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (SI) 56
3.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD (SUA) 56
3.4. SALUBRIDAD (HS) 75
3.5. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO (HR) 90
3.6. AHORRO DE ENERGÍA (HE) 97
4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES 113
4.1. ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS 113
4.2. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS 129
4.3. NORMATIVA DE APLICACIÓN DEL JUEGO DE NIÑOS 145
4.4. REGLAMENTO GENERAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS 145
5. MEMORIA AMBIENTAL 147
5.1. APLICACIÓN DEL REGLAMENTO DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 147
5.2. MAQUINARIA, EQUIPOS Y PROCESO PRODUCTIVO A UTILIZAR 148
5.2.1. Maquinaria y equipos 148
5.2.2. Proceso productivo 152
5.2.3. Cuantificación de consumos, producción y características de la actividad 153
5.2.4. Horarios 153
5.2.5. Niveles de ocupación - Aforo 154
5.3. MATERIALES EMPLEADOS, ALMACENADOS Y PRODUCIDOS 156
5.4. RIESGOS AMBIENTALES PREVISIBLES 156
5.4.1. Ruidos y vibraciones. Estudio Acústico. 156
5.4.2. Cumplimiento de la Instrucción Técnica 8 178
5.4.3. Emisiones a la atmósfera 184
5.4.4. Utilización del agua y vertidos líquidos 184
5.4.5. Generación, almacenamiento y eliminación de residuos 184
5.4.6. Almacenamiento de productos 186
5.5. MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL 186
5.5.1. Medidas contra humos, gases y vapores 186
5.5.2. Otros efectos ambientales. Repercusiones. 187
5.5.3. Prevención de riesgos laborales 188
6. CONDICIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS 191
6.1. NORMATIVA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (RD 486/1997) 191

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Índice

6.2. MEDIDAS TÉCNICO-SANITARIAS....193
6.2.1. Normativa de manipuladores de alimentos. 193
6.2.2. Decreto 8/1995, Reglamento de desinfección, desinsectación y desratización. 194
6.2.3. Reglamento (CE) 852/2004: Higiene de los productos alimenticios.....195
6.2.4. Real Decreto 1021/2022, de 13 de diciembre, por el que se regulan determinados requisitos en materia de higiene de la producción y comercialización de los productos alimenticios en establecimientos de comercio al por menor. 195
6.2.5. Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y modificaciones....196
7. SÍNTESIS DE LA ACTIVIDAD - MEMORIA TÉCNICA....197
7.1. OBRAS A REALIZAR....197
7.2. INSTALACIONES....197
7.2.1. Fontanería 197
7.2.2. Saneamiento 205
7.2.3. Instalación eléctrica de Baja Tensión 206
7.2.4. Instalación de ventilación y climatización....209
7.2.5. Evacuación de humos de la combustión de la cocina. Medidas contra humos, gases y vapores.226
7.2.6. Condiciones de seguridad y protección contra incendios (C.T.E. RD 314/2006)....227
7.2.7. Instalación frigorífica. Cumplimiento del Real Decreto 552/2019. 246
8. MEMORIA DE CÁLCULO....249
8.1. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD Y PUESTA A TIERRA 249
8.2. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO EXTERIOR....259
8.3. CÁLCULO DE ESTRUCTURA....259
9. ANEJOS A LA MEMORIA 260
9.1. ANEJO DE CÁLCULO DE CIMENTACION Y ESTRUCTURA DE EDIFICIO 260
9.1.1. Calculo estático de la estructura resistente de edificio destinado a restaurante de servicio rápido 260
9.1.2. RESULTADOS DEL CÁLCULO 263
9.2. JUSTIFICACION RD 1890/2008 264
9.3. JUSTIFICACIÓN EDL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA HE 0....265
9.4. JUSTIFICACIÓN EDL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA HE 1....266
9.5. JUSTIFICACIÓN EDL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA HE 4....267
9.6. CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS....268
10. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD....269
10.1. EN CUANTO A LA RECEPCIÓN EN OBRA....269
10.2. EN CUANTO AL CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN....269
10.2.1. El hormigón estructural....269
10.2.2. El acero para hormigón armado 269

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Índice

10.2.3. Otros materiales....269
10.3. EN CUANTO AL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA....269
11. MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO....270
11.1. Introducción....270
11.2. Los elementos del edificio....270
11.3. Estructura del edificio: Estructura vertical....270
11.4. Estructura del edificio: Estructura horizontal....272
11.5. Fachadas exteriores....273
11.6. Paredes medianeras....274
11.7. Acabados de fachada....275
11.8. Ventanas, barandillas, rejas y persianas....276
11.9. Tabiques de distribución....277
11.10. Carpintería interior....278
11.11. Acabados interiores....279
11.12. Instalaciones....282
12. PLANOS....288
13. PLIEGO DE CONDICIONES....290
13.1. PLIEGO DE CONDICIONES DE NATURALEZA FACULTATIVA....290
13.2. PLIEGO DE CONDICIONES DE NATURALEZA TECNICA....292
13.3. PLIEGO DE CONDICIONES DE NATURALEZA LEGAL....295
13.4. PLIEGO DE CONDICIONES DE NATURALEZA ECONOMICA....296
14. MEDICIONES....297
15. RESUMEN DE PRESUPUESTO....391
16. DOCUMENTACIÓN ANEXA....393
16.1. Hoja de Estadística de Edificación y Vivienda....393
16.2. Nombramiento de Dirección Facultativa....394
16.3. Extractores de humos en cocina 400º/2h....395
16.4. Tabique resistente al fuego EI-90....396
16.5. Características técnicas del equipo separador de grasas de cocina....397
16.6. Justificación de conductos de extracción de humos en cocina EI-30....398
16.7. Sistema de depuración de grasas y olores....399
16.8. Registros y puertas cortafuego....400
16.9. Manual de uso y mantenimiento: instalación de extinción automática de campanas en cocina....401

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

REFORMADO DE PROYECTO BÁSICO, DE EJECUCIÓN Y ACTIVIDAD de Edificio aislado para restaurante y comercio 24h de venta de comida y bebida y urbanización perimetral - Restaurante McDonald's "San Roque - Campamento".

Promotor: Restaurantes McDonald's, S.A. **CIF:** A28586097

Situación: C/ Real, Parcela B-1 del Área 011-CA, 11360 Campamento, San Roque (Cádiz)

Referencia catastral: 6463919TF8066S0001GU

Técnico redactor: Susana Calderón Risquete **Colegiado:** 5804 COAS

1.1. AGENTES

Se redacta el presente REFORMADO DE PROYECTO BÁSICO, DE EJECUCIÓN Y ACTIVIDAD de Edificio aislado para restaurante y comercio 24h de venta de comida y bebida y urbanización perimetral de Restaurante McDonald's "San Roque - Campamento" a petición de Restaurantes McDonald's, S.A., con CIF A28586097, con domicilio social en C/ Basauri nº17, Edificio Oasis, Módulo B 1ª Planta, 28023 Madrid.

Se le solicita a Susana Calderón Risquete, colegiada en Colegio Oficial de Arquitectos de Sevilla, con número 5804 COAS, que redacte REFORMADO DE PROYECTO BÁSICO, DE EJECUCIÓN Y ACTIVIDAD de un Edificio aislado para restaurante y comercio 24h de venta de comida y bebida y urbanización perimetral, con objeto de aportar la documentación exigida para la tramitación de las Licencias de Obras de Edificación y Apertura, así como la Calificación Ambiental, para el ejercicio de la Actividad de Restaurante de servicio rápido y comida para llevar, en la parcela ubicada en C/ Real, Parcela B-1 del Área 011-CA, 11360 Campamento, San Roque (Cádiz).

Promotor:	Restaurantes McDonald's, S.A., con domicilio en C/ Basauri nº17, Edificio Oasis, Módulo B 1ª Planta, 28023 Madrid, y CIF A28586097.	
Autor:	Susana Calderón Risquete, colegiada en el Colegio Oficial de Arquitectos de Sevilla con nº5804 COAS.	
Director de obra:	Susana Calderón Risquete, colegiada en el Colegio Oficial de Arquitectos de Sevilla con nº5804 COAS.	
Director de la ejecución de la obra:	Carlos Durán Drake, colegiado en el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla con nº7981 COAATSE.	
Otros técnicos intervinientes:	Instalaciones:	Desarrolladas en este documento redactado por Susana Calderón Risquete, colegiada en el Colegio Oficial de Arquitectos de Sevilla con nº5804 COAS.
	Estructuras:	Desarrolladas en este documento redactado por Susana Calderón Risquete, colegiada en el Colegio Oficial de Arquitectos de Sevilla con nº5804 COAS.
	Telecomunicaciones:	Sin definir.
Seguridad y Salud:	Autor del estudio:	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

	Coordinador durante la elaboración del proyecto:	Susana Calderón Risquete, colegiada en el Colegio Oficial de Arquitectos de Sevilla con nº5804 COAS.
		Susana Calderón Risquete, colegiada en el Colegio Oficial de Arquitectos de Sevilla con nº5804 COAS.
	Coordinador durante la ejecución de la obra:	No se ha designado para esta fase de proyecto.
Otros agentes:	Constructor:	No se ha designado para esta fase de proyecto.
	Entidad de Control de Calidad:	No se ha designado para esta fase de proyecto.
	Redactor del estudio geotécnico:	GEOGENIL, S.L. con CIF B82995267.

1.2. INFORMACIÓN PREVIA

Restaurantes McDonald's, S.A. con CIF A28586097 y domicilio a efectos de notificaciones en C/ Basauri nº17, Edificio Oasis, Módulo B 1ª Planta, 28023 Madrid, pretende construir un edificio de nueva planta para uso ***"Restaurante de Servicio Rápido y venta de bebidas y comidas para llevar"*** en la parcela ubicada en C/ Real, Parcela B-1 del Área 011-CA, 11360 Campamento, San Roque (Cádiz).

La parcela en la que se va a implantar el edificio se encuentra dentro del ámbito del documento del Plan General de Ordenación Urbanística de San Roque, aprobado definitivamente el 25 de julio de 2000, e incluida en el Área 011-CA (ficha nº14) del Anexo de Fichas de Planeamiento del PGOU, área destinada principalmente a usos terciarios e industriales.

A su vez, existe un Estudio de Ordenación para la parcela B-1 del Área 011-CA de Campamento, cuyo objeto principal es proponer un ámbito para la ordenación de una actuación de mejora urbana, incluidas dentro de las actuaciones de transformación urbanística, con el único objetivo de cambiar la calificación de la parcela lucrativa B-1 (parcela de actuación), pasando del industrial actual al terciario propuesto, aumentando levemente su edificabilidad y equipararla al estándar dentro del mercado inmobiliario. Los objetivos fundamentales para la ordenación pormenorizada de la parcela son los siguientes:

- Eliminación del uso industrial en la parcela B-1, sin modificar el uso global terciario del área, distorsionador en el ámbito que se encuentra por la realidad urbana actual, consolidada como un área residencial y de servicio, cuya implantación podría generar conflictos en el funcionamiento de esta zona, provocando tanto molestias como problemas de tipo logístico y medioambientales a los habitantes circundantes.

- En base a lo anterior, establecer una nueva ordenación contextualizada y adaptada a la realidad actual con la implantación de un uso terciario compatible con el crecimiento homogéneo de la pieza urbana donde se encuentra. De esta forma se consigue reordenar la parcela lucrativa para potenciar su relación con el entorno, cualidades del ámbito y accesos en referencia a los viarios actuales, posibilitando la definición de las alturas y condiciones volumétricas de la Ordenación Detallada.

Por consiguiente, la parcela objeto de proyecto es apta para desarrollar el uso descrito en el presente documento.

- Con fecha 15 de diciembre de 2025 se recibe, por parte de la Dirección General de Carreteras – Demarcación en Andalucía Occidental, requerimiento a la solicitud de autorización para la implantación del restaurante y la ejecución de sus accesos. En dicho requerimiento se solicita la modificación de los accesos a la parcela, para no afectar a la intersección de la N-351 a la que se accede desde la C/ Las Mimosas. Así mismo, respecto a la instalación del rótulo mercantil, se solicita se ubique a una distancia mínima cumpliendo así el Reglamento

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERÓN RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

General de Carreteras en su art. 90. Todo ello, queda recogido en la correspondiente Separata para Autorización de Carreteras, que se aporta con fecha 22 de diciembre de 2025.

- Con relación a ello, se recibe con fecha 16 de enero de 2026, el informe favorable por parte de la Dirección General de Carreteras – Demarcación en Andalucía Occidental a la implantación aportada, comunicando a su vez el traslado de este expediente al Ayuntamiento para su resolución, por tratarse un asunto de su competencia, al tener el tramo de la N-351 la consideración de travesía.
- Toda esta modificación queda recogida en este documento para dar respuesta al requerimiento recibido por parte del Área de Urbanismo del Excmo. Ayuntamiento de San Roque, con relación al expediente LAP 12529/2025, por el que se pide aportar proyecto técnico recogiendo la implantación autorizada por la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía.

El objeto de este proyecto es definir, justificar y valorar inicialmente las obras necesarias a realizar para llevar a cabo dicha actuación, dando cumplimiento a toda la normativa vigente que le afecta y además poder obtener los permisos y autorizaciones necesarios ante los organismos oficiales.

1.2.1. Antecedentes y condicionantes de partida

Se trata de una edificación aislada dentro de los retranqueos y alineaciones obligatorias. Se aporta para ello plano de "*Condicionantes urbanísticos*" en el que se reflejan los datos de cumplimiento dentro de la normativa municipal de la parcela, afectada por el planeamiento municipal de San Roque, así como por el documento del Plan General de Ordenación Urbanística de San Roque, aprobado definitivamente el 25 de julio de 2000.

Toda la actuación contará, con un edificio principal destinado al restaurante que tendrá una superficie construida de 355m^2, de 27,58 metros de largo y 12,91 metros de ancho. Además, próximo al edificio, se localiza una empalizada de basuras de 13,15m^2.

El Edificio tendrá un futuro uso Hostelero-Restauración, clasificada dentro del IAE del grupo 67 (Servicios de Alimentación), con los usos de restaurante (epígrafe IAE 671.4) y de comercio al por menor (epígrafe IAE 644.1). Se definirán sus características de acabados, constructivas, estructurales y de instalaciones asociadas más adelante.

Además, se justificará el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación, de Accesibilidad y la normativa municipal aplicable, así como la normativa específica del uso a desarrollar que será objeto de la correspondiente Memoria de Actividad incluida en este documento.

1.2.2. Finalidad

Este proyecto pretende determinar las condiciones que deberán reunir el edificio y la parcela que se describirán a continuación, para dar cumplimiento a toda la normativa vigente que le afecta y poder solicitar la Licencia de Obras y Actividad correspondiente en el Ayuntamiento de San Roque.

Además, se determinan las condiciones necesarias que deberá reunir la actividad que se describe, para dar cumplimiento a toda la normativa vigente a nivel ambiental, y poder obtener la correspondiente Calificación Ambiental de la misma.

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.3.1. Emplazamiento geográfico, viarios y accesos

Emplazamiento

La parcela se encuentra emplazada al norte del municipio de La Línea de la Concepción, en un barrio predominantemente residencial, conocido como "Campamento" y perteneciente al municipio de San Roque. Discurre junto a la Carretera Nacional de acceso a Gibraltar, su referencia catastral es 6463919TF8066S0001GU, y está clasificada como Suelo Urbano Consolidado en el ámbito del Área 011-CA.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Según la ficha catastral de la referencia indicada, la parcela posee una superficie de 3.279m², mientras que, el Estudio de Ordenación para la parcela B-1 del Área 011-CA de Campamento, abarca una superficie de 3.371,98m². No obstante, nuestra parcela de actuación (definida en la planimetría aportada), tiene una superficie de 3.197,56m².

Toda la zona constituye un área residencial compatible con parcelas comerciales, dentro de un sector urbano que sí está consolidado, paralelo a la carretera CA-34 que enlaza la Carretera Nacional de Cádiz con el acceso a La Línea de la Concepción y el campo de Gibraltar.

Posee una forma cuadrangular, cuenta con una superficie de 3.197,56m² y sus linderos son los siguientes:

- Norte: limita con la Calle Las Mimosas y una parcela comercial en la que se ubican las actividades de gasolinera y supermercado.
- Sur: limita en medianera con la parcela catastral 6463909TF8066S0001ZU, edificación de ocio y hostelería, construida sin división horizontal.
- Este: limita con la Calle Real (Carretera de San Roque), y diferentes parcelas de uso residencial hacia la Avenida de Córdoba.
- Oeste: limita en medianera con la parcela catastral 6463915TF8066S0001WU, edificación de ocio y hostelería, frente al Muelle de Crinavis.

Definida la zona de actuación dentro de la parcela B-1 del Área 011-CA, calificada como parcela de uso Terciario en el Estudio de Ordenación, se implantará el uso que se está desarrollando en este proyecto (el de edificio aislado, carril perimetral McAuto, terraza con juego infantil exterior, empalizada de basuras y zonas ajardinadas) junto con una urbanización perimetral (accesos y aparcamientos).

Según la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía (LISTA), publicada en el BOJA el 3 de diciembre de 2021, se establece también en su artículo 140.3 lo siguiente:

> "*...en toda solicitud de licencia y en la resolución de su concesión* deberá constar debidamente georreferenciada la actuación de que se trate*, expresando, en su caso,* las coordenadas UTM de la superficie a ocupar por las edificaciones o del perímetro de cada una de las fincas *resultantes de la actuación pretendida...*".

Se aporta, para ello, plano "*Coordenadas georreferenciadas de la actuación*", en el que se refleja la posición de la parcela y las edificaciones con respecto al levantamiento topográfico y su ubicación en la cartografía catastral, así como las cotas topográficas y las cotas finales de la actuación.

Accesos

Accesos a la parcela

El acceso/salida para el tráfico rodado se plantea desde la fachada que da a la Calle Las Mimosas, de forma que en esta zona se encuentren dos vados de entrada y un vado de salida, tal y como se define en la planimetría aportada.

En el extremo izquierdo de la citada fachada se detallan dos vados de accesos, uno para el carril de pedidos McAuto y otro para el aparcamiento. El objetivo de ejecutar dos entradas diferenciadas es evitar el bloqueo del tráfico, de forma que no se perjudique al tránsito rodado del vial exterior ni se produzcan atascos en las calles y viales colindantes.

En el extremo derecho de la citada fachada se ubica el vado de salida de toda la urbanización interna, tanto para el aparcamiento como para el carril de pedidos McAuto, de forma que todas las circulaciones internas y la cola de espera se desarrolla en dentro de la propia parcela.

El acceso peatonal al restaurante se realiza desde la terraza exterior, a la cual se llega por la urbanización (aparcamientos) a través de recorridos peatonales, así como desde el espacio público colindante de la Calle Real (Carretera de San Roque), tal y como se muestra en la planimetría aportada. Las actuaciones derivadas de la implantación de los vados de acceso y/o salida previstos, se reflejarán en la correspondiente *Separata de actuaciones en la vía pública* (en el caso que fuese necesario).

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cadiz
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Accesos al edificio

En principio, los accesos al edificio son accesos previstos en cumplimiento de las exigencias para poder desarrollar el futuro uso de Hostelería, ya que la evacuación está asegurada según planos adjuntos. Se definen dos salidas del salón-restaurante, y dos salidas más en la zona de personal (una de ellas asociada a la entrega en el carril McAuto). Los accesos principales al edificio cumplirán con la normativa de Accesibilidad.

Evacuación

El edificio linda con espacios libres de la urbanización perimetral y viarios de acceso, así como con las superficies libres de las parcelas colindantes. Las fachadas del edificio, como se describía anteriormente, cuentan con salidas para la evacuación, y los espacios libres perimetrales son espacios exteriores seguros.

La implantación desarrollada en este proyecto cuenta con un punto peatonal de acceso y/o salida desde la terraza hacia el viario/aparcamiento interior de la propia parcela, y otro punto de acceso y/o salida desde la terraza al viario exterior, conectados mediante itinerario peatonal accesible.

1.3.2. Descripción general del edificio

Se trata de una edificación aislada, con los retranqueos reglamentarios a vial y a medianeras, compuesta formalmente por un cuerpo rectangular compartimentado y una edificación auxiliar aislada. El edificio es de planta rectangular y una altura, con una marquesina decorativa perimetral, denominada mansarda.

La superficie del edificio es 355m², y la marquesina en proyección ocupa 110,49m², además de la empalizada de basuras que tiene una superficie construida de 13,15m². Por otro lado, el juego infantil ubicado en la terraza exterior, siendo una superficie no cubierta ni cerrada, computa ocupación y edificabilidad, siguiendo lo indicado por los técnicos municipales.

1.3.3. Programa de necesidades

El programa de necesidades que se recibe por parte de la propiedad consiste en:

ESTANCIAS ACCESIBLES AL PÚBLICO

- Salón – Restaurante
- Aseo masculino
- Aseo femenino
- Aseo adaptado
- Anteaseo

ESTANCIAS NO ACCESIBLES AL PÚBLICO

- Cocina
- Sala mánager
- Atención al público
- Almacén
- Congelador
- Frigorífico
- Sala de personal
- Vestuario de personal

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

- Rack
- Zona de bebidas
- Zona de aguas
- Fast Forward

EDIFICACIÓN EXTERIOR AUXILIAR

- Empalizada de basuras

ESPACIO EXTERIOR PERIMETRAL

- Carril de vehículos para autoservicio (McAuto)
- Terraza vallada (para consumo fuera del local)
- Espacios ajardinados
- Juego infantil
- Aparcamientos

Uso Característico del edificio

Hostelería – Restauración.

Para el uso 24 h: venta de comida preparada (ver descripción horario apertura 24 horas).

Otros usos previstos

No existen.

1.3.4. Distribución de usos y superficies

Urbanización

SUPERFICIES URBANIZACION	
ZONA	**SUP. OCUPADA (m²)**
EDIFICIO (PLANTA BAJA)	355,00
EMPALIZADA DE BASURAS	13,15
TERRAZA + JUEGO INFANTIL	419,33
CARRIL McAUTO	616,63
ZONA VERDE	517,70
ZONA PAVIMENTADA PRIVADA	20,26
ZONA DE CIRCULACION	704,13
APARCAMIENTOS	437,00
MUROS Y BORDILLOS	114,36
TOTAL SUP. ACTUACION	**3.197,56**

Restaurante

SUPERFICIES DEL RESTAURANTE		
ACCESIBLE AL PÚBLICO	**ÚTIL (m²)**	**CONSTRUIDA (m²)**
SALÓN - RESTAURANTE	138,31	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
arquitectos cádiz
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

ANTEASEO	7,61	
ASEO FEMENINO	6,70	
ASEO MASCULINO	6,75	
ASEO ADAPTADO	4,83	
TOTAL	**164,20**	
NO ACCESIBLE AL PÚBLICO	**ÚTIL (m²)**	**CONSTRUIDA (m²)**
COCINA	70,21	
ARMARIO COCINA	1,45	
SALA MANAGER	4,45	
ATENCIÓN AL PÚBLICO	7,04	
ALMACÉN	5,77	
FRIGORÍFICO	8,73	
CONGELADOR	10,67	
SALA DE PERSONAL	8,51	
VESTUARIO DE PERSONAL	9,29	
RACK	3,27	
ZONA DE AGUAS	8,22	
ZONA DE BEBIDAS	17,43	
FAST FORWARD	8,42	
C.E.	0,77	
CO2	0,84	
TOTAL	**165,07**	
TOTAL	**329,27**	**355,00**

Otros

EDIFICACIONES AUXILIARES		
	ÚTIL (m²)	**CONSTRUIDA (m²)**
EMPALIZADA DE BASURAS	12,86	13,15
TOTAL	**12,86**	**13,15**

1.3.5. Cumplimiento del Código Técnico y Otras Normativas específicas

1.3.5.1. De carácter genérico

Cumplimiento del Código Técnico de la Edificación

Se da cumplimiento al Real Decreto 732/2019, de 20, de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

El proyecto actual cumple los requisitos básicos relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación. Por tanto, se garantiza la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente.

Cumplimiento de otras normativas específicas

- **Código Estructural**: RD 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural. Se cumple con las prescripciones de la Instrucción de hormigón estructural y se complementan sus determinaciones con los Documentos Básicos de Seguridad Estructural.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- **NCSE´02**: RD 997/2002. Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma de construcción sismorresistente y que se justifican en la memoria de estructuras del proyecto de ejecución.
- **TELECOMUNICACIONES**: R.D. Ley 1/1998, de 27 de febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación.
- **REBT**: Real Decreto 842/ 2002 de 2 de agosto de 2002, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
- **RITE**: Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios y sus instrucciones técnicas complementarias. Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
- **Otras**:
    - Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales R.D. 2267 de 3 de diciembre de 2004.
    - Real Decreto 369/2023, de 16 de mayo, por el que se regulan las servidumbres aeronáuticas de protección de la navegación aérea, y se modifica el Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, sobre la ordenación de los aeropuertos de interés general y su zona de servicio, en ejecución de lo dispuesto por el artículo 166 de la Ley 13/1996, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.

Autonómicas:

- **Ley 8/2001**, de 12 de julio, de Carreteras de Andalucía (BOJA 85).
- **Ley 37/2015,** de 29 de septiembre, de Carreteras (BOE 234).
- **Real Decreto 1812/1994,** de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.
- **Accesibilidad**: Se cumple con el Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las Normas para la Accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía).
- **Decreto 127/2001,** de 5 de junio, sobre medidas de seguridad en los parques infantiles.

Disciplina urbanística; Ordenanzas Municipales:

- PGOU de San Roque - Plan General de Ordenación Urbanística de San Roque, aprobado definitivamente el 25 de julio de 2000.
- Adaptación Parcial del PGOU de San Roque a la LOUA, aprobado el 7 de mayo de 2009.
- Área 011-CA (ficha nº14) del Anexo de Fichas del Plan General de Ordenación Urbanística de San Roque, aprobado definitivamente el 25 de julio de 2000.
- Estudio de Detalle del Área CA-10 (equivalente al actual 011-CA), cuya Modificación se aprobó el 21 de junio de 2001.
- Estudio de Ordenación para la parcela B-1 del Área 011-CA de Campamento.
- Ordenanza Municipal de Gestión de la Publicidad Exterior de este Municipio, del Ayuntamiento de San Roque.
- Ordenanza Municipal reguladora de la instalación de Terrazas y Veladores en terrenos de Uso Público con ocasión de ejercicio de la Actividad de Hostelería, del Ayuntamiento de San Roque.
- Ordenanza Municipal Reguladora de la Gestión del Medio Ambiente del Municipio, del Ayuntamiento de San Roque.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Ordenanza Reguladora de las Condiciones Higiénico-Sanitarias y Protección de los Consumidores en establecimientos donde se consumen comidas y bebidas, del Ayuntamiento de San Roque.
- Ordenanza de Captación Solar para usos térmicos, del Ayuntamiento de San Roque.

1.3.5.2. Cumplimiento de otras normativas específicas

De protección contra incendios

- Real Decreto 732/2019, de 20, de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SI (Seguridad en caso de incendio).
- Reglas técnicas CEPREVEN.
- Normativa UNE de obligado cumplimiento.

Sobre contaminación atmosférica

- Decreto 73/2012, Reglamento de residuos de la comunidad autónoma de Andalucía, que deroga al Decreto 283/95.
- Ley GICA, 7/2007, de Gestión integrada de la Calidad Ambiental, modificada por:
  - Ley 1/2008, de 27 de noviembre, de medidas tributarias y financieras de impulso a la actividad económica de Andalucía, y de agilización de procedimientos administrativos (BOJA 245).
  - Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas para Andalucía (BOJA 155).
  - Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la AAU y se modifica el contenido del Anexo I de la GICA (BOJA 157).
  - Decreto -Ley 5/2014, de 22 de abril, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas (BOJA 82).

Sobre Ruidos

- CTE-DB-HR.
- Orden 29-9-88. Anexo Complementario (BOE 8-10-88).
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre del ruido (BOE nº 276, de 18 de noviembre de 2003)
- Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía (BOJA 42).

Sobre condiciones eléctricas y mecánicas

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto (BOE nº 224 de 18 de septiembre de 2002) e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE). Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
- Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología. Anexo VIII (Directiva 2014/32/UE).
- Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.
- Pliego general de condiciones técnicas y facultativas de tuberías para abastecimiento de agua.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones.
- Reglamento de aparatos a presión e instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, sobre el Sector Eléctrico.
- Normalización Nacional (UNE).
- Reglamento sobre Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico HS (Salubridad).
- Decreto 120/1991, de 11 de junio, por el que se aprueba el Reglamento del Suministro Domiciliario de Agua.
- Resolución de la Dirección General de Industria y Energía por la que se completa el apartado 1.5 del Título Primero de las Normas Básicas en relación con el dimensionado de las instalaciones interiores realizadas en tubería de cobre.
- Normas UNE de obligado cumplimiento para el dimensionado de tuberías y para cualquier otro elemento de la instalación de agua.
- Reglamento del suministro domiciliario de agua en Andalucía.
- En general, todas aquellas normas, resoluciones y disposiciones de aplicación general, referentes a la puesta en servicio de los aparatos sanitarios y elementos de calefacción y agua caliente sanitaria.

Sobre condiciones de Seguridad y Salud / Higiénico-Sanitarias

- 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 (BOE 97).
- Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- 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, modificado por Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre (BOE 274).
- 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.

Sobre condiciones para el uso concreto a desarrollar

- Real Decreto 2816/1982, de 27 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas (BOE 267), (condiciones de diseño, altura libre, aforo, necesidades de botiquín, alumbrado, ventilación, etc.) y Corrección de errores (BOE 235, de 1 de octubre de 1982).
- Ley 13/1999, de 15 de diciembre, de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas de Andalucía (BOE 15).
- Ley 10/2002, de 21 de diciembre, por la que se aprueban normas en materia de tributos cedidos y otras medidas tributarias, administrativas y financieras (BOE 14).
- Decreto-Ley 1/2013, de 29 de enero, por el que se modifica el Decreto Legislativo 1/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Comercio Interior de Andalucía y se establecen otras medidas urgentes en el ámbito comercial, turístico y urbanístico.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Decreto 155/2018, de 31 de julio, por el que se aprueba el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de Andalucía y se regulan sus modalidades, régimen de apertura o instalación y horarios de apertura y cierre.
- Real Decreto 3484/2000, de 29 de diciembre, por el que se establecen las normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas.

1.3.6. Catalogación urbanística y grado de protección

La parcela objeto de este proyecto se encuentra situada dentro de la parcela comercial B-1 calificada como uso Terciario, formando parte del barrio conocido como "Campamento" incluida en el planeamiento de desarrollo del término municipal de San Roque, vigente a la fecha de realización del propio Plan General, que fue aprobado definitivamente en julio de 2000, y clasificada como Suelo Urbano consolidado, según las fichas del propio PGOU.

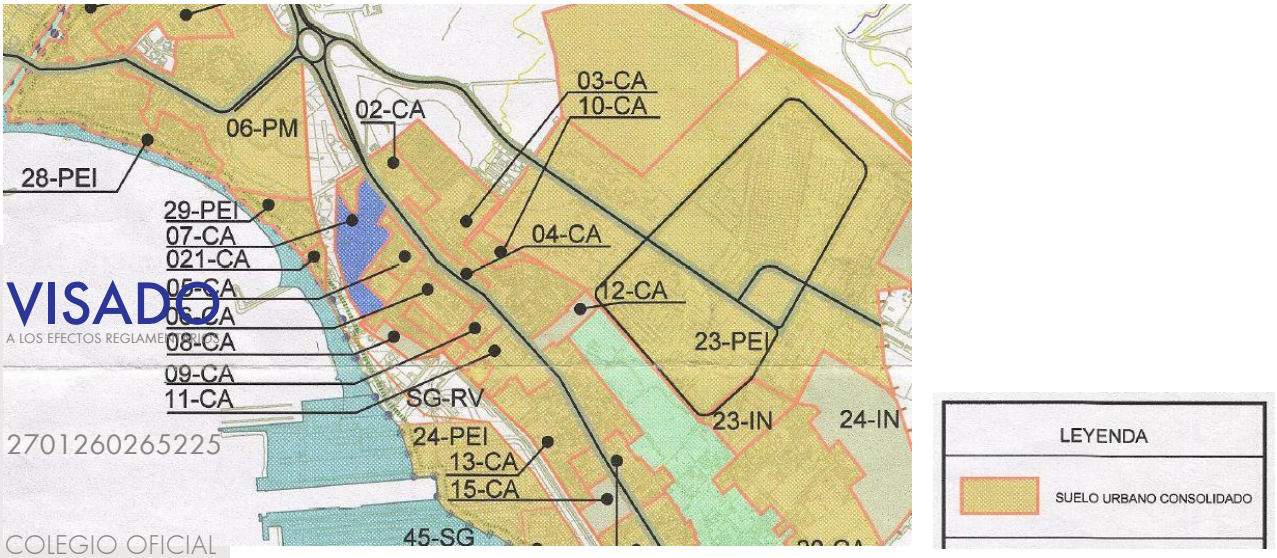
El Plan General de Ordenación Urbanística de San Roque, aprobado definitivamente el 25 de julio de 2000, establece una zonificación hacia el sur y paralela a la Carretera N-351 (CA-34 "Acceso a Gibraltar") de uso Terciario y residencial, conectando la zona del término municipal con el municipio de La Línea de la Concepción.

La tipología edificatoria en la parcela es libre, por lo que la edificación puede colocarse en cualquier posición dentro del área de movimiento definida en el plano 002 del Estudio de Ordenación para la parcela B-1 del área 011-CA de Campamento, tal y como se recoge en el propio documento, contemplando el Estudio de Delimitación del Tramo Urbano y estableciendo como línea límite de edificación dentro del municipio de San Roque, en la N-351.

Así mismo, la parcela tiene frente con la Carretera N-351 (CA-34 "Acceso a Gibraltar") por lo que, según lo dispuesto en el artículo 56 de la Ley de Carreteras de Andalucía, no podrá edificarse a una distancia de menos de 25 metros de la propia carretera. La línea de no edificación ya se refleja en los planos de alineaciones dentro del Plan General de Ordenación Urbanística de San Roque, aprobado definitivamente el 25 de julio de 2000.

Al tratarse de un tramo de carretera que discurre por zona urbana, las indicaciones de la ley sobre alineaciones no son aplicables, correspondiendo al planeamiento urbanístico de San Roque **determinar la extensión de la zona de no edificación** a través del establecimiento de retranqueos en las parcelas de uso comercial (25,00m).

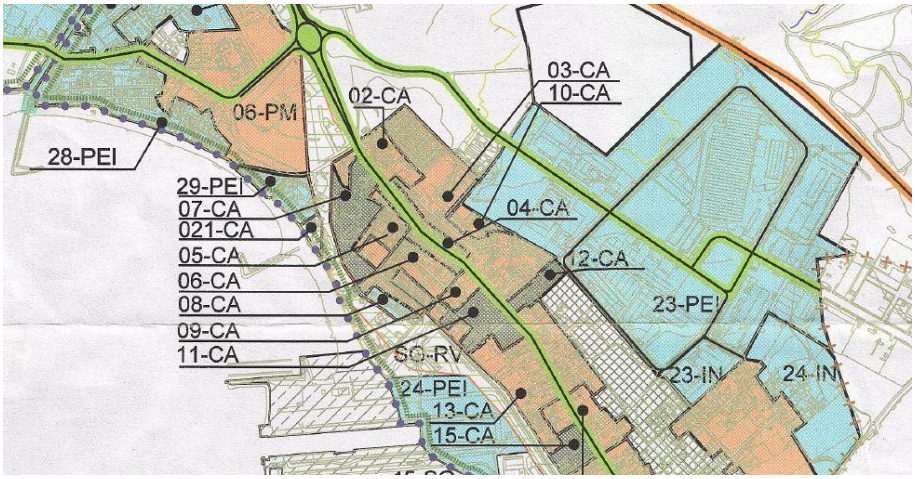
Como justificación de los aspectos que señala el artículo anterior, se aporta los planos de afecciones sectoriales (la ubicación del elemento indicativo está señalada con un círculo), donde se puede ver la **separación al lindero público** (25,00 metros) sobre nuestra parcela y sobre la instalación del elemento indicativo y de detalle del mismo.



Plano de Clasificación del Suelo.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Plano de Usos Globales.

1.3.7. Planeamiento urbanístico aplicable

Según las Plan General de Ordenación Urbanística de San Roque, aprobado definitivamente el 25 de julio de 2000:

- Clasificación urbanística del suelo: Suelo Urbano Consolidado.
- Calificación urbanística del suelo: B-1 uso Terciario (según el Estudio de Ordenación del Área 011-CA de Campamento).
- Otros instrumentos:
  - Área 011-CA (ficha nº14) del Anexo de Fichas de Planeamiento del Plan General de Ordenación Urbanística de San Roque, aprobado definitivamente el 25 de julio de 2000, área destinada principalmente a usos terciarios e industriales.
  - Estudio de Detalle del Área CA-10 (equivalente al actual 011-CA), cuya Modificación se aprobó el 21 de junio de 2001, desarrollando la unidad de actuación para implantar otro uso comercial.
  - Estudio de Ordenación de la parcela B-1 del Área 011-CA de Campamento, cuyo objeto principal es proponer un ámbito para la ordenación de una actuación de mejora urbana y el cambio de calificación pasando de industrial a terciario.

La descripción de los parámetros urbanísticos utilizados se especifica en la Ficha Urbanística definida a continuación.

1.3.8. Declaración de Circunstancias y Normativa Urbanística

Dª. Susana Calderón Risquete, autora del presente proyecto, declara bajo su responsabilidad que las circunstancias y normativas urbanísticas reflejadas en el proyecto se corresponde con las aplicadas en el municipio.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Circunstancias urbanísticas:

2701260265225 Ancho de calles en punto medio:	Existen físicamente ☒ Sí ☐ No	Calzada pavimentada	☒ Si ☐ No
		Encintado de aceras	☒ Si ☐ No
Suministro de agua	☒ Sí ☐ No	Alcantarillado	☒ Si ☐ No

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Memoria Descriptiva

Suministro energía eléctrica	☒ Sí ☐ No	Alumbrado Público	☒ Si ☐ No

DATOS IDENTIFICATIVOS DEL EXPEDIENTE
Trabajo: REFORMADO DE PROYECTO BÁSICO, DE EJECUCIÓN Y ACTIVIDAD de Edificio aislado para restaurante y comercio 24h de venta de comida y bebida y urbanización perimetral
Emplazamiento: C/ Real, Parcela B-1 del Área 011-CA, 11360 Campamento, San Roque (Cádiz)
Promotor/a/es/as: Restaurantes McDonald's, S.A. CIF: A28586097
Técnico Redactor: Susana Calderón Risquete. Col. 5804 COAS

DETERMINACIONES URBANÍSTICAS		
	APROBADA DEFINITIVAMENTE	**EN TRÁMITE**
Instrumento de ordenación urbanística	Plan General de Ordenación Urbanística de San Roque, aprobado definitivamente el 25 de julio de 2000.	
Clasificación del suelo	Suelo Urbano Consolidado.	
Calificación del suelo	Terciario.	
Otra normativa de aplicación	Estudio de Ordenación de la parcela B-1 del Área 011-CA de Campamento.	

CUADRO RESUMEN DE NORMAS URBANÍSTICAS				
	CONCEPTO	**APROBADA DEFINITIVAMENTE**	**EN TRÁMITE**	**PROYECTO**
PARCELACIÓN	Parcela mínima (m^2)	No se fija	--	3.197,56 m^2
	Longitud mínima de fachada (ml)	No se fija	--	--
	Fondo mínimo (ml)	--	--	--
USOS	Densidad (%)	--	--	--
	Uso pormenorizado	Terciario	--	Terciario
	Usos compatibles	Comercial / Restaurante	--	Comercial / Restaurante

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Memoria Descriptiva

	Edificabilidad (m^2t/m^2s)	1,59 m^2t/m^2s	--	0,13 m^2t/m^2s (Restaurante 355m² + Empalizada 13,15m² + Juego infantil 37,91 m²) / 3.197,56m^2s
ALTURA	Altura máxima (plantas)	PB + II	--	PB
	Altura máxima (m)	Edificación = 9,50 m Elemento indicativo = No se fija	--	Restaurante = 5,90 m Elemento indicativo = 20,00 m
	Altura libre mínima (m) (PB)	2,80 m (*) 2,50 m en cocina y aseos	--	3,00 m en zona restaurante 2,60 m en zona de cocina 2,50 m en aseos
	Altura libre mínima (m) (resto)	--	--	--
OCUPACIÓN	Ocupación planta baja (%)	No se fija	--	16,15 % Restaurante 355m² + Empalizada 13,15m² + Proyección marquesina 110,49 m^2 + Juego infantil 37,91 m² = 516,55 m^2
	Ocupación otras plantas (%)	--	--	--
	Ocupación ático (%)	--	--	--
	Ocupación sótano (%)	--	--	--
	Patios mínimos (m^2)	--	--	--
SITUACIÓN	Tipología de la edificación	Libre	--	Aislada
	Separación lindero público (m)	Línea Límite de Edificación	--	Cumple
	Separación lindero privado (m)	Línea Límite de Edificación	--	Cumple
	Separación entre edificios (m)	--	--	--
	Profundidad edificable (m)	--	--	--
	Grado de protección Patrimonio Histórico	--	--	--

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

OBSERVACIONES

Uso de restaurante. El uso de restaurante se encuadra dentro del uso pormenorizado terciario-comercial del artículo 2.2.10 del PGOU de San Roque. Se define como el correspondiente a los locales de servicio al público destinados a la compraventa al por menor o permuta de mercancías, ventas de comidas y bebidas para el consumo en el local, o a prestar servicios a los particulares. Se subdivide en tres categorías:

- Local comercial, cuya actividad se desarrolla en un establecimiento independiente de dimensión igual o menor a 750m² útiles.
- Agrupación comercial o integración de varias firmas comerciales con acceso e instalaciones comunes y en un mismo espacio.
- Grandes superficies comerciales en los que la actividad comercial tiene lugar en establecimientos que operan bajo una sola comercial y con una dimensión superior a 750m² útiles.

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 4 del Estudio de Ordenación para la parcela B-1 del Área 011-CA de Campamento, el uso terciario es el uso principal de la parcela.

Uso comercial. El uso pormenorizado terciario-comercial se regula en el artículo 2.2.10 del PGOU de San Roque. Se define como el correspondiente a los locales de servicio al público destinados a la compraventa al por menor o permuta de mercancías, ventas de comidas y bebidas para el consumo en el local, o a prestar servicios a los particulares. Se subdivide en tres categorías:

- Local comercial, cuya actividad se desarrolla en un establecimiento independiente de dimensión igual o menor a 750m² útiles.
- Agrupación comercial o integración de varias firmas comerciales con acceso e instalaciones comunes y en un mismo espacio.
- Grandes superficies comerciales en los que la actividad comercial tiene lugar en establecimientos que operan bajo una sola comercial y con una dimensión superior a 750m² útiles.

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 4 del Estudio de Ordenación para la parcela B-1 del Área 011-CA de Campamento, el uso terciario es el uso principal de la parcela.

Retranqueos. La tipología edificatoria en la parcela es libre, luego la edificación puede colocarse en cualquier posición dentro del área de movimiento definida en el plano 002 del Estudio de Ordenación para la parcela B-1 del área 011-CA de Campamento. En este sentido, los planos contemplan una delimitación del tramo urbano y establecen una *línea límite de edificación* en el municipio, aprobado provisionalmente en la N-351 (CA-34).

Por lo tanto, para cumplir la ordenanza más restrictiva, se establecen unos retranqueos de 25,00m (*línea límite de edificación*), definidos en el plano de *Condicionantes urbanísticos*.

Marquesinas. En el Apartado 9.11. Artículo 2. Condiciones generales del PGOU de San Roque, se indica que:

En cualquier caso, no sobresaldrá del área de movimiento del bloque. La altura libre mínima será de 3,40 metros.

No obstante, tras consultas realizadas con los técnicos municipales, se permite que las mansardas del restaurante disten desde el suelo una distancia libre de 3,00 metros.

Cuarto de basuras. En los Artículos 234 y 235 de la Ordenanza Municipal Reguladora del la Gestión del Medio Ambiente del Municipio de San Roque se indica que los edificios de nueva construcción destinados a usos comerciales con superficie mayor a 200m² dispondrán de un cuarto de basuras destinado exclusivamente al almacenamiento de

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

las basuras producidas a diario. El cuarto tendrá una dimensión mínima de 4m², siempre que sea suficiente para albergar la producción diaria de basuras.

En nuestro caso, se cuenta con la construcción auxiliar denominada "empalizada de basuras", la cual presenta una superficie construida de 13,15m².

Elemento indicativo de la actividad. El 26 de diciembre de 2000 se publicó en el BOP de Cádiz la aprobación de la Ordenanza municipal de Gestión de la Publicidad Exterior. La Ordenanza regula, entre otros elementos publicitarios, las carteleras y vallas, los grandes rótulos luminosos, pero no regula la figura de los monopostes ni sus características.

En cualquier caso, este elemento será visible desde la N-351 (estatal) por lo que, en materia de publicidad, deberá cumplir también con lo dispuesto por la Ley 37/2015 de Carreteras y el Real Decreto 1812/1994 por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras. De acuerdo con el Reglamento General de Carreteras *no se considerará publicidad, y podrán ser autorizados, los rótulos de establecimientos mercantiles si están situados sobre los inmuebles en que aquéllos tengan su sede o en su inmediata proximidad. Los rótulos y anuncios deberán ser autorizados por la Dirección General de Carreteras. En ningún caso se autorizarán:*

a) Los rótulos cuya segunda mayor dimensión sea superior al 10 por 100 de su distancia a la arista exterior de la calzada;

b) Los rótulos que, por sus características o luminosidad, vistos desde cualquier punto de la plataforma de la carretera, puedan producir deslumbramientos, confusión o distracción a los usuarios de ésta, o sean incompatibles con la seguridad de la circulación vial.

(*) **Altura libre**. En el Apartado 9.6. Artículo 2. Condiciones generales del PGOU de San Roque, se indica que:

La altura libre de piso es la distancia vertical entre cara superior del pavimento terminado y la cara inferior del techo terminado. En planta baja, altura libre mínima 2,80m, altura libre máxima 3,80m. Se permiten alturas mayores siempre que aparezcan como consecuencia de la unificación de los espacios de la planta baja y una colindante permitiéndose en este caso la ejecución de entreplantas siempre y cuando la altura libre por encima y por debajo de la entreplanta sea como mínimo de 2,50m.

Tras consultas realizadas con los técnicos municipales, se confirma que en zona de cocina y aseos se permite una altura libre mínima de 2,50m.

DECLARACIÓN SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA QUE INCIDE EN EL EXPEDIENTE

[X] NO EXISTEN INCUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA APROBADA DEFINITIVAMENTE.

[ ] LOS AGENTES CONOCEN LOS INCUMPLIMIENTOS DECLARADOS EN LOS CUADROS DE ESTA FICHA, QUE SERÁN NOTIFICADOS AL AYUNTAMIENTO, Y SOLICITAN EL VISADO DEL EXPEDIENTE.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

PROMOTOR/A/ES/AS	TECNICO/A/S
Fecha y Firma	Fecha y Firma
(Firma obligatoria en caso de incumplimiento)	*(Firma obligatoria en caso de incumplimiento)*
Enero 2026	**Enero 2026**
Restaurantes McDonald's, S.A.	**Susana Calderón Risquete**

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

1.3.9. Otras normativas.

Otras Normativas	Marco Normativo:	Obl	Rec
	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.	☒	☐
	Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.	☒	☐
	Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía.	☒	☐
	Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.	☒	☐
	Código Técnico de la Edificación.	☒	☐
	(Tiene carácter supletorio la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, aprobado por Real Decreto 1.346/1976, de 9 de Abril, y sus reglamentos de desarrollo: Disciplina Urbanística, Planeamiento y Gestión).		
Datos del estado actual	Los especificados en el apartado 1.2. Información previa.		

1.3.10. Resumen económico

Expediente	AR-272-25
Obra	Restaurante McDonald's "San Roque - Campamento". Edificio aislado para restaurante y comercio 24h de venta de comida y bebida y urbanización perimetral
Emplazamiento	C/ Real, Parcela B-1 del Área 011-CA, 11360 Campamento, San Roque (Cádiz)
Promotor	Restaurantes McDonald's, S.A.
Autor de proyecto	Susana Calderón Risquete, colegiado nº5804 COAS

Cálculo de presupuesto de ejecución material según módulos del Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz:

Según la información facilitada por el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz, sobre los costes de referencia de la construcción (año 2025), se obtiene lo siguiente:

Tipo de edificación: H. Hostelería

Subtipo: H2. Restaurantes

Precio de cálculo: 888,14 € / m^2

Para una superficie construida de (355m^2 + 13,15m^2) se obtiene que:

Local comercial + Empalizada de basuras: (355m^2 + 13,15m^2) x 888,14 € / m^2 = 326.968,74 €

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

En el caso de la urbanización de la parcela:

Tipo de edificación: O. Urbanización

Subtipo: O11. Ajardinamiento de un terreno (con elementos)

Precio de cálculo: 99,68 € / m^2

Para una urbanización de 2.829,41m^2, se obtiene:

2.829,41m^2 x 99,68 € / m^2 = 282.035,59 €

Por consiguiente, el cómputo de la edificación y la urbanización es: 326.968,74 € + 282.035,59 € = 609.004,33 €

Según los módulos colegiales, el **PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL ASCENDERÍA A SEISCIENTOS NUEVE MIL CUATRO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS (609.004,33 €).**

"Este presupuesto se redacta a los únicos efectos de cumplimentar lo dispuesto en el epígrafe 1.5 del Real Decreto 2512/1977, y en el Anejo I de la Parte I del CTE y, en consecuencia, no es vinculante a efectos contractuales, estando sujeto a modificaciones y acuerdos derivados de pactos entre terceros".

Según los materiales, calidades, tipo de revestimientos y acabados que utilizará Restaurantes McDonald´s para ejecución que nos atañe, la experiencia en obras similares, y según las Mediciones y Presupuesto desglosados (se pueden ver en punto "*14. PRESUPUESTO Y MEDICIONES*"), el **PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL ASCIENDE A NOVECIENTOS SETENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS Y SESENTA Y TRES CÉNTIMOS (978.945,63 €).**

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

1.4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

1.4.1. Relación de prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SUA	Seguridad de utilización y accesibilidad	DB-SUA	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Cumple con la **UNE EN ISO 13 370 : 1999** "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo".
				Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio
Funcionalidad		Utilización	ME / MC	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
		Accesibilidad	DECRETO 72/92	De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
		Acceso a los servicios	DECRETO LEY 1/1998	De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

1.4.2. Prestaciones del edificio acordadas entre promotor y proyectista que superan los umbrales establecidos en el CTE

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones que superan las establecidas en el CTE
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	-	No se preveen
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	-	No se preveen
	DB-SUA	Seguridad de utilización y accesibilidad	-	No se preveen
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	-	No se preveen
	DB-HR	Protección frente al ruido	-	No se preveen
	DB-HE	Ahorro de energía	-	No se preveen
Funcionalidad		Utilización	-	No se preveen
		Accesibilidad	-	No se preveen
		Acceso a los servicios	-	No se preveen

1.4.3. Limitaciones de uso del edificio en su conjunto y de cada una de sus dependencias e instalaciones

Limitaciones

Limitaciones de uso del edificio:	El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto.
Limitaciones de uso de las dependencias:	Las dependencias del edificio sólo podrán destinarse a los usos previstos en el Proyecto.
Limitación de uso de las instalaciones:	Las instalaciones del edificio solo podrán utilizarse para los servicios y usos previstos en el Proyecto.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

Se realiza un estudio geotécnico con los sondeos, penetros y ensayos que estipula el CTE para un edificio de las características del de proyecto, con el fin de reconocer y catalogar el tipo de suelo existente y de este modo proyectar una cimentación adecuada desde el punto de vista técnico y económico.

El Estudio geotécnico ha sido realizado por GEOGENIL, S.L., en noviembre de 2025, siendo el informe *nº25/3075.*

Características del suelo

TRAMO I → Relleno antrópico.

Desde -0,00m y hasta –0,90m.

TRAMO II → Arenas ocres.

Desde -0,90m y hasta –6,00m. A partir de -4,40m algo fangosa e intercalaciones de niveles de gravillas.

Dicho material se clasifica como un suelo de tipo CL (arcillas arenosas) según la clasificación de Casagrande con un índice de plasticidad de 19,1, un contenido en sulfatos de 0,0226%.

TRAMO III → Arcillas arenosas marrones.

Desde -6,00m y hasta –7,00m.

Dicho material se clasifica como un suelo de tipo CL (arcillas arenosas) según la clasificación de Casagrande con un índice de plasticidad de 17,1, un contenido en sulfatos de 0,0058%, una densidad aparente de 1,94 g/cm^3, un valor de compresión simple de 1,62 Kp/cm^2, una presión de hinchamiento de 0,25 Kp/cm^2.

No aparece el nivel freático a la profundidad de -7,00m.

Parámetros Geotécnicos

Cota de cimentación	A partir de -1,00m con respecto de la cota actual del terreno.
Estrato previsto para cimentar	Arenas ocres, correspondiente al Tramo II.
Nivel freático	No aparece el nivel freático a la profundidad de -7,00m.
Carga admisible del terreno	Hasta 1,5 Kp/cm^2 a una profundidad a partir de -1,00m.
Angulo de rozamiento interno del terreno (ϕ)	30º
Aceleración sísmica básica de cálculo	0,04 g (es obligatoria la aplicación de la NCSR-02)
Cohesión (c)	0,3 Kp/cm^2
Densidad (γ)	1,90 gr/cm^3

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

2.2. SISTEMA ESTRUCTURAL

2.2.1. Cimentación

La cimentación se resuelve mediante zapatas aisladas arriostradas entre sí con un canto variable según planimetría adjunta. Las dimensiones y armado de los elementos de cimentación vienen definidos en planos de estructuras. Estos elementos se apoyarán sobre la zahorra compactada.

El terreno muestreado presenta una buena capacidad portante, recomendando para la futura edificación y tótem una cimentación de tipo superficial mediante zapatas aisladas arriostradas o zapatas corridas a una carga admisible de hasta 1,5 Kp/cm² a una profundidad a partir de -1,00m.

Se deberá confirma el terreno existente bajo las cimentaciones antes de proceder al hormigonado, a finde poder realizar modificaciones en el caso de existir variaciones con el modelo previsto. Es recomendable la ejecución de las cimentaciones dejando pasar el menor tiempo posible desde la apertura de las cimentaciones hasta su hormigonado, teniendo preparadas las armaduras y el hormigón para que no se produzcan desprendimientos de las paredes de los trabajos realizados. Se deberá prestar especial atención a la limpieza del fondo y de las paredes de las excavaciones para evitar dichos desprendimientos antes del hormigonado de la estructura.

Siempre es recomendable el arriostramiento de las zapatas en al menos un sentido en cada una de las dos direcciones principales. También es recomendable que las zapatas perimetrales se arriostren en los dos sentidos a lo largo de las fachadas. Para la urbanización y viales será necesario sustituir materiales en los niveles y espesores detectados como tierra vegetal y relleno. Deben rellenarse las excavaciones con materiales granulares de calidad debidamente compactados por tongadas.

Será necesario obtener en laboratorio, antes de ejecutar los trabajos, los parámetros anteriores incluido un próctor modificado (o normal) del material a emplear. La puesta en obra del relleno será en tongadas de 30cm de espesor compactadas al 95% del próctor de referencia (normal o modificado). Deberá comprobarse la compactación real obtenida en cada capa mediante el control de densidades y humedades de puesta en obra.

Tras la construcción del relleno es recomendable efectuar comprobaciones de compacidad mediante ensayos de penetración, al menos en las zonas de apoyo de los elementos de cimentación (Restaurante y Tótem).

Sobre las zapatas se ejecutará un relleno de encachado de bolos previo a la ejecución de la solera. Se evitará el contacto directo de ésta con el terreno añadiendo sobre la subbase una lámina asfáltica protegida con mortero de perlita contra roedores.

Alrededor del edificio habrá solera con acabado acerado o césped artificial, y carril de circulación de vehículos con pavimento asfáltico. Debajo del resto de soleras fuera del edificio, se dispondrá una subbase de zahorra natural en tongadas de e=30cm, debidamente compactado con el 97% de la energía del próctor. Los carriles se ejecutarán también teniendo en cuenta la capacidad portante que deben tener, y las características de los terrenos.

La zona de estudio se sitúa en una zona sísmica, por lo que será de aplicación la Norma de Construcción Sismorresistente NCSR-02, aprobada por el Real Decreto 997/2002, de 11 de octubre de 2002. Siempre es recomendable el arriostramiento de los encepados en al menos un sentido en cada una de las dos direcciones principales. También es recomendable que los encepados perimetrales se arriostren en los dos sentidos a lo largo de las fachadas.

Bases de cálculo

El método de cálculo, las verificaciones y las acciones vienen definidos en el anejo a la memoria "Anejos de Cálculo".

2.2.2. Estructura portante.

En general, los tipos estructurales empleados en el proyecto se eligen en función del edificio a tratar y del tipo de cargas que van a soportar.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

En este caso, el edificio se constituye por pórticos metálicos a dos aguas, estructura compuesta por pilares y vigas metálicos. Nos remitimos a los planos de estructuras, en los que se definen las soluciones constructivas y el dimensionado de elementos.

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son:

1. La adaptación a un diseño y distribución funcional estandarizados.
2. La rapidez y simplicidad en la ejecución.
3. La estabilidad al fuego y la seguridad obligada en un edificio de pública concurrencia.
4. Las escasas exigencias de carga que representa el programa y las soluciones constructivas.

La solución adoptada se ajustará al propio diseño del edificio, es decir mediante pórticos estructurales y elementos de arriostramiento y cubierta para conformar la forma de diseño del edificio.

A título descriptivo, y a justificar en el correspondiente apartado:

- PILARES: de perfiles laminados de acero HEB140. La calidad del acero será S275.
- PETO PERIMETRAL: Estructura de peto perimetral a base de perfiles tubulares de acero calidad S275 y refuerzos de chapa galvanizada plegada.

2.2.3. Estructura horizontal

Esta solución será tal que reciba la cubierta tipo sándwich, apoyado en pórticos metálicos correas metálicas, y sobre esta estructura se coloca la cubierta:

Vigas de cubierta de perfiles laminados, y vigas de celosía en zonas diáfanas a base de perfiles laminados y perfiles tubulares. Viguetas o correas soporte de chapa de cubierta a base de perfiles de chapa galvanizada plegada.

Programas de necesidades

Se han previsto para el cálculo, las diferentes zonas de usos:

- Zona de Almacenamiento (se tiene en cuenta el peso de las estanterías deslizantes compactas en las estancias susceptibles de organizarse con este mobiliario).
- Zona de cocinas.
- Zona de pública concurrencia.

Bases de cálculo

Métodos de Cálculo:

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.

Verificaciones:

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

Acciones:

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 – 4.5).

2.3. SISTEMA ENVOLVENTE

1. CARACTERÍSTICAS DE LA URBANIZACION:

Cerramientos.

Cerramiento de parcela:

En el Plan General de Ordenación Urbanística de San Roque, aprobado definitivamente el 25 de julio de 2000, no se especifica la obligatoriedad del cerramiento de parcela, no obstante, se opta por delimitar la parcela mediante valla metálica modelo Hércules, marca Rivisa o similar, con una altura total de 1,00m como máximo en la medianera trasera y la fachada lateral, así como la ejecución de un muro de 2m de altura en la medianera lateral, tal y como se detalla en la planimetría correspondiente.

La protección cumplirá las indicaciones del CTE-DB SUA para evitar caídas de estas plataformas en los puntos que procedan.

Cerramiento interior de terraza:

Se compone de vallado de acero galvanizado no escalable, con postes de acero y revestimiento de madera, cada 1,50m o 2,00m, en los que se alternan puntos de luz.

La protección cumplirá las indicaciones del CTE-DB SUA para evitar caídas de estas plataformas en los puntos que procedan.

Cerramiento de carril McAuto:

Se delimitará el carril McAuto, en todo su recorrido, mediante bordillo bicapa de hormigón, de dimensiones 15x25x100cm, al igual que las zonas de circulación rodada y aparcamientos.

La protección cumplirá las indicaciones del CTE-DB SUA para evitar caídas de estas plataformas en los puntos que procedan.

Revestimientos exteriores horizontales

Terraza exterior:

A. Pavimento para tránsito peatonal formado por Gres porcelánico marca CAESSAR modelo Pietra Piacentina en color gris 60x30cm, (antideslizante en caso de rampas), con características que cumplen el CTE DB SUA.

B. Pavimento en gres porcelánico para tránsito peatonal, patrón imitación madera roble 15x60cm, antideslizante, con características que cumplen el CTE DB SUA.

C. Jardineras: extendido de cortezas, con bordillo perimetral prefabricado de hormigón.

Zona carril

Pavimento para tránsito de vehículos formado por capa de rodadura de MBC de 4cm sobre otra capa de rodadura de MBC de 4cm y subbase de zahorra artificial con lámina geotextil sobre el terreno compactado.

Separación de carril y zonas ajardinadas mediante bordillo prefabricado de hormigón dimensiones 12x25x100cm.

Zona ajardinada

A. Diferentes especies de plantas sembradas en las zonas definidas en planos.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

B. Colocación de alfombras de césped artificial colocado sobre solera de hormigón o sobre zahorra compactada.

2. EMPALIZADA DE BASURAS

Cerramientos.

Panel de fachada autoportante, e=80mm, similar a la fachada del restaurante.

Revestimientos horizontales

Solería de empalizada de basuras y perímetro de la misma, con acabado de hormigón en masa de 10cm de espesor, para uso peatonal, realizado con hormigón HM-15/B/20/I. Tratado superficialmente con capa de rodadura de rendimiento 3kg/m², con acabado fratasado mecánico.

Revestimientos verticales

Chapa lisa pintada en color gris, sobre estructura realizada mediante perfiles metálicos huecos. Fácilmente desmontable.

3. CARACTERÍSTICAS DE MATERIALES PARA ACABADOS Y REVESTIMIENTOS DE EDIFICIO

3.1. SISTEMA ENVOLVENTE

Cerramientos.

Fachadas

Los cerramientos del edificio se resolverán mediante panel sándwich serigrafiado. Los acabados se describen en el apartado correspondiente.

Cubiertas

Se resolverá la totalidad de la cubierta con cubierta inclinada mediante panel sándwich sobre correas metálicas.

Soleras

Soleras de hormigón de 15cm de espesor sobre cama de gravas seleccionadas y lámina de polietileno en urbanización (bajo carril y basuras, bajo terraza y bajo zona de jardín con césped artificial).

4. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO. CARACTERISTICAS DE LOS ELEMENTOS DEFINIDOS

4.1. SISTEMA ENVOLVENTE:

CERRAMIENTOS

Comportamiento frente a:	Base de cálculo
Peso propio	DB SE-AE Acción permanente.
Viento	DB SE-E Acción variable.
Sismo	DB SE-AE Acción accidental.
Fuego	DB SI2 Propagación exterior. 1 Medianeras y fachadas. SI5 Intervención de los bomberos.
Seguridad de uso	DB-SU2 Impacto o atrapamiento. 1.1-Impacto con elementos fijos.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Memoria Constructiva

Evacuación de agua	DB HS 1 Protección frente a la humedad. 2.1. Muros (Drenaje y evacuación)
Comportamiento frente a la humedad	DB HS 1 Protección frente a la humedad. 2.1. Muros. DB HS 1 Protección frente a la humedad. 2.3 Fachadas.
Aislamiento acústico	CTE DB HR Protección frente al ruido
Aislamiento térmico	DB HE 1 Limitación de demanda energética

CUBIERTAS.

Comportamiento frente a:	Base de cálculo
Peso propio	DB SE-AE Acción permanente
Viento	DB SE-E Acción variable
Sismo	DB SE-AE Acción accidental
Fuego	DB SI2 Propagación exterior. 2 Cubiertas
Seguridad de uso	DB SU 2 Impacto o atrapamiento. 1.1 Impacto con elementos fijos.
Evacuación de agua	DB HS5 Evacuación de aguas. 4.2 Dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales
Comportamiento frente a la humedad	DB HS 1 Protección frente a humedad 2.4. Cubiertas.
Aislamiento acústico	CTE DB HR Protección frente al ruido
Aislamiento térmico	DB HE 1 Limitación de demanda energética.

CARPINTERÍA Y VIDRIOS EXTERIORES.

Comportamiento frente a:	Base de cálculo
Peso propio	DB SE-AE Acción permanente
Viento	DB SE-E Acción variable
Sismo	DB SE-AE Acción accidental
Fuego	DB SI2 Propagación exterior. 1 Medianeras y fachadas. DB SI3 Evacuación DB SI5 Intervención de los bomberos.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Seguridad de uso	DB SU 2 Impacto o atrapamiento. DB SU2 Riesgo caídas, 5 Limpieza acristalamientos exteriores.
Evacuación de agua	No es de aplicación
Comportamiento frente a la humedad	No es de aplicación
Aislamiento acústico	CTE DB HR Protección frente al ruido
Aislamiento térmico	DB HE 1 Limitación de demanda energética

SOLERAS Y LOSAS.

Comportamiento frente a:	Base de cálculo
Peso propio	DB SE-AE Acción permanente
Viento	No es de aplicación
Sismo	No es de aplicación
Fuego	No es de aplicación
Seguridad de uso	DB SU1 Seguridad frente al riesgo de caídas. DB SU7 Riesgo causado por vehículos en movimiento.
Evacuación de agua	DB HS5 Evacuación de aguas
Comportamiento frente a la humedad	No es de aplicación
Aislamiento acústico	CTE DB HR Protección frente al ruido
Aislamiento térmico	DB HE 1 Limitación de demanda energética

2.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACION

Cerramientos y particiones interiores

Tabiquería en panel de yeso sobre bastidor metálico tipo “pladur” o similar.

Las tabiquerías interiores se harán con placas de cartón yeso. En los cuartos húmedos se utilizará Pladur WA y los tabiques resistentes al fuego serán de Pladur FOC. Las puertas de estos tabiques tendrán la resistencia al fuego exigida por el DB-SI. Se podrá consultar toda la información relativa al sistema de compartimentación en la planimetría adjunta.

1. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO. CARACTERISTICAS DE LOS ELEMENTOS DEFINIDOS

1.2. SISTEMA DE COMPARTIMENTACION:

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Memoria Constructiva

CERRAMIENTOS Y PARTICIONES INTERIORES.

Comportamiento frente a:	Base de cálculo
Peso propio	Acción permanente DB SE-AE
Viento	No es de aplicación
Sismo	No es de aplicación
Fuego	DB SI1 Propagación interior
Seguridad de uso	DB SU 2 Impacto o atrapamiento.
Evacuación de agua	No es de aplicación
Comportamiento frente a la humedad	No es de aplicación
Aislamiento acústico	CTE DB HR Protección frente al ruido
Aislamiento térmico	DB HE 1 Limitación de demanda energética

CARPINTERÍA Y VIDRIOS INTERIORES.

Comportamiento frente a:	Base de cálculo
Peso propio	No es de aplicación
Viento	No es de aplicación
Sismo	No es de aplicación
Fuego	DB SI1 Propagación interior
Seguridad de uso	DB SU2 Impacto o atrapamiento. DB SU3 Aprisionamiento.
Evacuación de agua	No es de aplicación
Comportamiento frente a la humedad	No es de aplicación
Aislamiento acústico	CTE DB HR Protección frente al ruido
Aislamiento térmico	DB HE 1 Limitación de demanda energética

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

2.5. SISTEMA DE ACABADOS

Revestimientos exteriores verticales

Paneles sándwich colocados en horizontal.

Rodapié perimetral acero inoxidable espesor 3mm.

Carpintería de aluminio con galces metálicos para vidrio 6+6/12/6+6.

Revestimientos exteriores horizontales

Definidos en el plano *Urbanización. Distribución y acabados*.

Estos revestimientos tienen alta resistencia superficial y son fáciles de limpiar por medios manuales. Cumplen las especificaciones del DB SI 1.

Revestimientos interiores verticales

Definidos en el plano *Revestimientos verticales*.

Estos revestimientos tienen alta resistencia superficial y son fáciles de limpiar por medios manuales. Cumplen las especificaciones del DB SI 1.

Revestimientos interiores horizontales

Solados

Definidos en el plano *Revestimientos horizontales. Solados*.

Estos solados tienen alta resistencia al impacto, buena durabilidad y facilidad de limpieza por medios manuales e industriales. Cumplen las especificaciones del DB SI 1 y DB SUA.

Cubierta

Cubierta inclinada no transitable de panel sándwich de espuma de poliuretano de 50mm en plancha de acero prelacada por ambas caras, con un espesor en la chapa inferior de 0,6mm de espesor, con resistencia a la exposición solar, pendientes suficientes y presentan una buena durabilidad de los materiales impermeabilizantes, cumpliendo las especificaciones del DB SI 2.

1. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO. CARACTERISTICAS DE LOS ELEMENTOS DEFINIDOS

1.1. REVESTIMIENTOS EXTERIORES VERTICALES.

Comportamiento frente a:	Base de cálculo
Peso propio	Acción permanente DB SE-AE
Viento	No es de aplicación
Sismo	No es de aplicación
Fuego	DB SI1 Propagación interior
Seguridad de uso	DB SU2 Impacto o atrapamiento.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Evacuación de agua	No es de aplicación
Comportamiento frente a la humedad	DB HS 1 Protección frente a la humedad
Aislamiento acústico	CTE DB HR Protección frente al ruido
Aislamiento térmico	DB HE 1 Limitación de demanda energética

1.2. REVESTIMIENTOS EXTERIORES HORIZONTALES.

Comportamiento frente a:	Base de cálculo
Peso propio	Acción permanente DB SE-AE
Viento	No es de aplicación
Sismo	No es de aplicación
Fuego	No es de aplicación
Seguridad de uso	DB SU1 Seguridad frente al riesgo de caídas
Evacuación de agua	DB HS5 Evacuación de aguas
Comportamiento frente a la humedad	No es de aplicación
Aislamiento acústico	No es de aplicación
Aislamiento térmico	No es de aplicación

1.3. REVESTIMIENTOS INTERIORES VERTICALES.

Comportamiento frente a:	Base de cálculo
Peso propio	Acción permanente DB SE-AE
Viento	No es de aplicación
Sismo	No es de aplicación
Fuego	DB SI1 Propagación interior
Seguridad de uso	No es de aplicación
Evacuación de agua	No es de aplicación
Comportamiento frente a la humedad	DB HS 1 Protección frente a la humedad

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTO: ANTONIO
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Aislamiento acústico	CTE DB HR Protección frente al ruido
Aislamiento térmico	DB HE 1 Limitación de demanda energética

1.4. REVESTIMIENTOS INTERIORES HORIZONTALES.

Comportamiento frente a:	Base de cálculo
Peso propio	Acción permanente DB SE-AE
Viento	No es de aplicación
Sismo	No es de aplicación
Fuego	DB SI1 Propagación interior
Seguridad de uso	DB SU1 Seguridad frente al riesgo de caídas
Evacuación de agua	No es de aplicación
Comportamiento frente a la humedad	DB HS 1 Protección frente a la humedad
Aislamiento acústico	CTE DB HR Protección frente al ruido
Aislamiento térmico	DB HE 1 Limitación de demanda energética

2.6. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

Protección contra incendios

Sistema de extintores portátiles y extinción automática en campanas de cocina. Sistema de detección y alarma de incendios compuesto por detectores, pulsadores manuales y sirenas.

Anti-intrusión

Circuito de video cerrado de vigilancia.

Electricidad

La instalación eléctrica proyectada para este local es de baja tensión, por lo que será ejecutada teniendo en cuenta el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias. El local objeto de este proyecto es de pública concurrencia según el artículo 1 Locales de reunión ITC BT028, que incluye a los restaurantes como con gran afluencia de público. El cableado eléctrico cumplirá con los requisitos básicos de seguridad que se recogen el RD 842/2013, de 31 de octubre, que desarrolla el reglamento Nº 305/2011.

Se dispondrá de armario de acometida y de cuadro general de distribución. La distribución de fuerza se realizará sobre bandeja y desde esta a los puntos de consumo bajo tubo. El cableado a emplear será libre de halógenos.

En la instalación interior o receptora, se alcanzará el máximo equilibrio en las cargas que soporten los distintos conductores que forman parte de la misma, y ésta se subdividirá de forma que las perturbaciones originadas por las

VISADO
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

averías que puedan producirse en algún punto de ella afecten a un mínimo de partes de la instalación. Esta subdivisión permitirá también la localización de las averías y facilitará el control del aislamiento de la instalación.

Los sistemas de protección de las instalaciones impedirán los efectos de las sobre intensidades y sobretensiones que por distintas causas cabe prever en las mismas. Asimismo, y a efectos de seguridad general se determinarán las condiciones que deben cumplir dichas instalaciones para evitar los contactos directos y anulares los efectos de los indirectos.

El estudio realizado se ha efectuado para aquellos circuitos que presentan las condiciones más desfavorables, con el fin de que la sección de los conductores esté sobredimensionada para evitar calentamientos en los mismos que deteriorarían el aislamiento que los protege.

Alumbrado

Se emplearán en las zonas de servicio pantallas led, en las zonas de aseo de público se emplearán luminarias tipo Downlight con lámparas led y en el salón restaurante se combinarán distintos modelos de luminarias con lámparas led para generar una iluminación general y otra de acento. Se dispondrá de la iluminación de señalización, de emergencia y sustitución con luminarias con autonomía de 1hora.

Fontanería

El edificio cuenta con agua distribuida directamente a través de la compañía suministradora con contador ubicado en el límite de parcela. Dispondrá de una acometida, un colector de distribución y una red interior que se realizará de polipropileno o similar.

Los aparatos sanitarios serán de porcelana de primera calidad. El agua sanitaria les llegará mediante conducciones realizadas en polipropileno, que discurren por el techo, y que mediante tramos verticales se unen a los aparatos a través de válvulas de corte que permiten dejarlos fuera de servicio de modo independiente en caso de una avería.

Evacuación de residuos líquidos y sólidos

Se realizará una red interior separativa toda ella en PVC, con arquetas de ladrillo. El desagüe de los aparatos se realizará con tuberías de PVC, contando el lavabo con sifón tubular, de forma que se impida el paso de olores.

Las conexiones del saneamiento de la parcela y del edificio se realizarán a la red municipal.

La acometida dispondrá de arqueta separadora de grasas, toma de muestras y arqueta sifónica previamente a su conexión con la red municipal de saneamiento. Las instalaciones cumplirán los requerimientos de la empresa municipal de abastecimiento.

Ventilación y extracción

Se realizarán mediante el sistema de climatización y extracción que disponen de Toma de Aire Exterior, estando ésta dimensionada según lo requerido por el RITE.

El aire exterior mínimo de ventilación se ajustará a lo exigido en la IT 1.1.4.2., que en función del uso del edificio (restaurante), establece una categoría de calidad del aire interior IDA-3.

El caudal mínimo de aire exterior se ha calculado por el método indirecto de caudal de aire exterior por persona, que de acuerdo a la tabla 1.4.2.1., para locales donde no se permita fumar, es de 8dm^3/s por persona.

Al mismo tiempo la extracción necesaria en los distintos equipos de cocina, planchas y freidoras, así como las de aseos y vestuarios, condicionan las cantidades de aire exterior a aportar al local, por cuanto según lo exigido en IT 1.1.4.2., ya que la zona de público deberá mantenerse en sobrepresión en relación a la cocina para evitar olores y con el exterior para evitar infiltraciones.

La extracción de cocina se hará desde campanas situadas sobre los equipos de planchas y freidoras, suministradas por el fabricante de las mismas. La extracción de aseos se hará a través de conductos de chapa galvanizada, desde rejillas

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

dispuestas sobre los inodoros y urinarios, como se indica en los planos, hasta un extractor tubular y salida al exterior. Tanto la extracción de cocina como la extracción de aseos cumplirán con la normativa municipal y la UNE123001.

Instalaciones térmicas del edificio

Se proyectan conforme al DB-HE y calculado siguiendo cuanto especificado y exigido en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE), Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

El sistema de climatización elegido consiste en instalar dos subsistemas, uno para cocina y otro para restaurante, del tipo todo-aire, impulsando a cada uno de ellos desde unidades de tratamiento de aire.

Cada una de estas unidades llevará un sistema de control completamente independiente, mediante sonda en retorno para cocina, y sonda de temperatura y humedad relativa en retorno y toma de aire exterior para restaurante.

Ahorro de energía

El sistema de climatización dispondrá de un sistema automático de control y de sondas de temperatura instalada en los conductos de retorno para optimizar el funcionamiento de la misma.

El sistema de alumbrado dispondrá de un sistema de regulación lumínica conforme a lo indicado en el DB-HE3.

Energía renovable

Se dotará al edificio de un sistema de energía renovable de apoyo para la producción de agua caliente sanitaria y como medida de ahorro de energía. Este sistema se corresponde con la contribución mínima exigida de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria, tal como se indica en el apartado "Cumplimiento del DB-HE 04: Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria."

Equipamiento

Baños

Los acabados se pueden consultar en los planos:

- *Revestimientos horizontales. Solados.*
- *Revestimientos horizontales. Techos.*
- *Revestimientos verticales.*

Los sanitarios serán de porcelana. Los sanitarios y lavabo del aseo PMR estarán a lo dispuesto en la normativa que le sea de aplicación.

Cocinas

Los acabados se pueden consultar en los planos:

- *Revestimientos horizontales. Solados.*
- *Revestimientos horizontales. Techos.*
- *Revestimientos verticales.*

Equipamiento industrial

El equipamiento de cocina estará realizado en su totalidad en acero inoxidable.

Sistemas de acondicionamiento ambiental

Protección contra la humedad

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Todos los cerramientos limitarán en riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior como consecuencia de las precipitaciones atmosféricas, escorrentías o condensaciones.

Recogida y evacuación de residuos

El edificio dispone de un recinto especialmente diseñado a tal fin para la recogida de residuos, su selección y posterior gestión, acorde con el sistema público de recogida.

Calidad del aire interior

El edificio dispone de un sistema de ventilación dimensionado a su uso, y otro de evacuación de productos de la combustión.

Sistemas de servicios

Abastecimiento de agua

La red de agua corriente del edificio se dimensionará de acuerdo con las necesidades establecidas en el plano de instalaciones de fontanería.

Evacuación de agua

El edificio dispondrá de un sistema separativo de evacuación da aguas (pluviales y fecales) con un elemento separador de grasas en el extremo de la red de aguas sucias, que desembocará en sendas redes separativas exteriores.

Suministro eléctrico

Las exigencias de suministro eléctrico a garantizar por la red están especificadas en el plano de instalaciones eléctricas. Se enganchará al punto de suministro facilitado dentro de la parcela.

Telefonía

Las exigencias de conexión telefónica están establecidas en el plano de instalaciones de telefonía.

Telecomunicaciones

Las exigencias de conexión telefónica están establecidas en el plano de instalaciones de telefonía.

Recogida de basura

El edificio dispone de un recinto de almacenamiento de basuras para evitar las distorsiones que puedan producirse en el servicio público, denominado "Empalizada de basuras", con una superficie construida de 13,15m^2.

2.7. EQUIPAMIENTO

2.7.1. Dotación de aseos

En el Plan General de Ordenación Urbanística de San Roque, aprobado definitivamente el 25 de julio de 2000, se indica en su *apartado 3.2 – Artículo 10. Condiciones generales de los usos terciarios – Punto 3. Condiciones del uso comercial*:

> *Se dispondrá en todos los locales de utilización del público de un aseo para cada sexo cada 100m² de superficie útil, con dotación mínima de lavabo y retrete. Dicha dotación se irá aumentando a razón de 200m² o fracción.*
>
> *En ningún caso podrán comunicarse directamente con el resto de los locales, para lo cual se dispondrá de un vestíbulo o espacio de aislamiento.*

En el proyecto que nos ocupa, teniendo una superficie útil total de 329,27m², se obtiene una dotación mínima de 3 lavabos y 3 inodoros para cada sexo. Este mínimo se cumple con la siguiente dotación de aseos definida:

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Aseo masculino: 3 lavabos + 2 inodoros + 1 urinario
- Aseo femenino: 3 lavabos + 3 inodoros
- Aseo adaptado a PMR: 1 lavabo + 1 inodoro

El personal tendrá sus propios aseos, dentro de la zona privada, por lo que no será necesario implantarle un vestíbulo de acceso, y además estarán provistos de taquillas, vestuario y ducha. Las condiciones de Accesibilidad también quedan cubiertas, y se justificará en el correspondiente apartado de la presente memoria.

2.7.2. Dotación de aparcamientos

En el Plan General de Ordenación Urbanística de San Roque, aprobado definitivamente el 25 de julio de 2000, se indica en su *apartado 2.2 – Artículo 10. Condiciones generales de los usos terciarios – Punto 3. Condiciones del uso comercial*:

> *Se dispondrá de 1 plaza de aparcamiento cada 100m² de local en la categoría de local comercial.*

El edificio restaurante tendrá una superficie construida de 355m^2, y para ello sería necesaria una dotación de 4 plazas, por lo que se cumple sobradamente la dotación estipulada ya que dentro de la parcela se encuentran proyectadas un total de 36 plazas (siendo accesibles 2 de ellas), además de una plaza de aparcamiento para motos, superando el mínimo indicado.

Igualmente, según el Real Decreto - Ley 29/2021, de 21 de diciembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito energético para el fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables, en su artículo 4 establece que:

> *Antes del 1 de enero de 2023, todos los edificios de uso distinto al residencial privado que cuenten con una zona de uso aparcamiento con más de veinte plazas, ya sea en el interior o en un espacio exterior adscrito, así como en los estacionamientos existentes no adscritos a edificios con más de veinte plazas, deberán disponer de las siguientes dotaciones mínimas de infraestructura de recarga de vehículos eléctricos:*
>
> *Con carácter general, se instalará una estación de recarga por cada 40 plazas de aparcamiento o fracción, hasta 1.000 plazas, y una estación de recarga más por cada 100 plazas adicionales o fracción.*
>
> *Esta infraestructura de recarga de vehículos eléctricos cumplirá con lo dispuesto en los reglamentos de seguridad industrial que le resulten de aplicación y en particular, para las instalaciones de baja tensión con el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico de baja tensión y en su Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos».*

Para evitar incidencias en el tráfico viario, y dar servicio al local que se proyecta, se estiman un total de 36 plazas de aparcamiento de las cuales 2 de ellas serán reservadas para la recarga de vehículos eléctricos.

En el caso del cumplimiento de accesibilidad, según el Decreto 293/2009, de 7 de julio, de Accesibilidad de Andalucía, se establece una dotación de 1 plaza cada 33 reservada para personas con movilidad reducida, por lo que se destinarán también 2 plazas para PMR dentro de la parcela.

En cuanto al dimensionado de las plazas, el propio decreto establece unas medidas mínimas para las plazas reservadas de 2,20x5,00m para las plazas dispuestas en perpendicular o diagonal, con una zona de aproximación y transferencia lateral de longitud igual a la de la plaza y un ancho mínimo de 1,50m.

Las dimensiones de las plazas proyectadas en la urbanización perimetral son de 2,50x5,00m aproximadamente, siguiendo para la plaza adaptada las especificaciones que se establecen en la normativa en materia de accesibilidad, de dimensiones 2,20x5,00m con zona de aproximación lateral de ancho=1,50m.

2.7.3. Dotación de almacenaje

En el Plan General de Ordenación Urbanística de San Roque, aprobado definitivamente el 25 de julio de 2000, se indica en su *apartado 2.2 – Artículo 10. Condiciones generales de los usos terciarios – Punto 3. Condiciones del uso comercial*:

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Los locales dispondrán como mínimo de una superficie de almacenamiento de al menos el 10% del local o 3m².

El edificio restaurante tendrá una superficie construida de 355m², y para ello sería necesaria una dotación mínima de 35,5m² (10% de 355m²). Dicha dotación mínima se cumple con el cómputo de estancias/zonas destinadas para el uso de almacenaje, las cuales fueron confirmadas con los técnicos municipales y se desglosan a continuación:

ESTANCIAS / ZONAS	SUPERFICIE ÚTIL
Almacén	5,77
Armario	1,45
Frigorífico	8,73
Congelador	10,67
Zona de bebidas	17,43
TOTAL	**44,05 m² > 35,50m² CUMPLE**

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

A continuación, se describen las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE en cuanto a Utilización SUA, Ahorro de Energía HE y Protección frente al ruido DB HR.

Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL (SE)

Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE.

El DB-SE constituye la base para los Documentos Básicos siguientes y se utilizará conjuntamente con ellos:

	Apartado		Procede	No procede
DB-SE	3.1.1	Seguridad estructural:	☒	☐
DB-SE-AE	3.1.2.	Acciones en la edificación	☒	☐
DB-SE-C	3.1.3.	Cimentaciones	☒	☐
DB-SE-A	3.1.7.	Estructuras de acero	☒	☐
DB-SE-F	3.1.8.	Estructuras de fábrica	☐	☒
DB-SE-M	3.1.9.	Estructuras de madera	☐	☒

Deberán tenerse en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

	Apartado		Procede	No procede
NCSE-02	3.1.4.	Norma de construcción sismorresistente	☒	☐
RD 470/2021	3.1.5.	Código Estructural	☒	☐

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

1. Seguridad estructural

Análisis estructural y dimensionado

A continuación, se describe el cálculo realizado para ejecutar el edificio objeto de este proyecto:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

Proceso	- DETERMINACION DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO - ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES - ANALISIS ESTRUCTURAL - DIMENSIONADO	
Situaciones de dimensionado	PERSISTENTES	Condiciones normales de uso
	TRANSITORIAS	Condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
	EXTRAORDINARIAS	Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.
Periodo de servicio	50 años	
Método de comprobación	Estados límites	
Definición estado limite	Situaciones que, de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido	
Resistencia y estabilidad	ESTADO LIMITE ÚLTIMO: Situación que, de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura: - perdida de equilibrio - deformación excesiva - transformación estructura en mecanismo - rotura de elementos estructurales o sus uniones - inestabilidad de elementos estructurales	
Aptitud de servicio	ESTADO LIMITE DE SERVICIO Situación que de ser superada se afecta: - el nivel de confort y bienestar de los usuarios - correcto funcionamiento del edificio - apariencia de la construcción	

Acciones

Clasificación de las acciones	PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas
	VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

ACCIDENTALES	Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña, pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.

Valores característicos de las acciones	Los valores de las acciones se recogerán en la justificación del cumplimiento de la Normativa antes descrita.

Datos geométricos de la estructura	La definición geométrica de la estructura está indicada en los planos de proyecto.

Características de los materiales	Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del RD 470/2021.

Modelo análisis estructural	Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

Verificación de la estabilidad

Ed,dst [Ed,stb	Ed,dst: valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras Ed,stb: valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

Verificación de la resistencia de la estructura

Ed [Rd	Ed: valor de cálculo del efecto de las acciones Rd: valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Combinación de acciones

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de las prescripciones marcadas en la norma DB-SE-A.

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria o accidental se ha obtenido de las prescripciones marcadas en la norma DB-SE-A. Se ha considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Verificación de la aptitud de servicio

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.	
Flechas	La limitación de flecha activa establecida en general es de 1/400 de la luz.
desplazamientos horizontales	El desplome total limite es 1/500 de la altura total.

2. Acciones en la edificación

Acciones Permanentes (G):	Peso Propio de estructura:	Se considera para el acero un peso específico de 7,850 Kg/m^3, y se toma el peso propio de todos los elementos de la estructura.
	Cargas Muertas:	Se estiman uniformemente repartidas en la planta. La carga que se ha considerado es de 40kp/m^2, como peso del material de cobertura del edificio, y sus elementos auxiliares.
	Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento:	Éstos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería. Se han considerado una carga adicional lineal en los puntos donde se encuentran dichas particiones de 700 kg/m.

Acciones Variables (Q):	La sobrecarga de uso:	SOBRE CUBIERTA: Según el DB SE-AE, para una cubierta accesible solamente para conservación, la sobrecarga será de 1 KN/m^2. En cuanto a la carga concentrada, en este caso sí se han considerado los 2 KN especificados, en el punto más desfavorable de la misma. Se han considerado también sobrecargas puntuales de elementos en cubierta, como por ejemplo las máquinas de aire acondicionado o la previsión de los depósitos de agua en cubierta. SOBRE EL PISO: Se considera una carga uniformemente distribuida sobre el piso de 5 KN/m^2 en todo el edificio, englobando en la misma el peso de la tabiquería.
	Las acciones climáticas:	El viento: Situación normal zona eólica C, según el anejo D de la instrucción DB-SE-AE del CTE. La temperatura: En estructuras habituales de hormigón estructural o metálicas formadas por pilares y vigas, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 metros. En este caso el edificio mide menos de 40 metros, luego es innecesario considerar las acciones térmicas. La nieve: El valor considerado de sobrecarga de nieve sobre cubierta es 0,2 KN/m^2.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

	Las acciones químicas, físicas y biológicas:	Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos. El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A. En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por el nuevo Código Estructural del RD 470/2021, y subsidiariamente el Art.3.4.2 del DB-SE-AE.
	Acciones accidentales (A):	Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego. Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02. La parcela se sitúa en una zona sísmica, por lo que será de aplicación la NCSR-02, aprobada por Real Decreto 997/2002, de 11 de octubre.

Cargas gravitatorias por niveles.

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1 y al Anexos del RD 470/2021, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, tabiquería y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio son las indicadas:

3. Cimentaciones

Bases de cálculo

Método de cálculo:	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites Últimos y los Estados Límites de Servicio. El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
Verificaciones:	Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.
Acciones:	Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el Código Estructural del RD 470/2021 y en el CTE-SE-AE.

Estudio geotécnico realizado

Generalidades:	Según Estudio Geotécnico realizado con fecha de noviembre de 2025, que se aporta anexo en esta memoria, sobre parcela con referencia catastral 6463919TF8066S0001GU (parcela objeto del proyecto).
Empresa:	GEOGENIL, S.L.
Autor/es y Titulación/es:	Javier Bermejo López Geólogo, colegiado nº 6245
Trabajos de campo:	Se realizaron tres penetraciones dinámicas superpesadas (DPSH) y un sondeo a rotación con recuperación de testigo continuo y tomas de muestra a distintas profundidades.

VISADO
ASESORAMIENTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

Descripción de los terrenos:	**Riesgos por deslizamientos.** En el entorno del área estudiada se pueden considerar prácticamente nulos, debido a la ausencia de planos litológicos o estructurales con buzamientos coincidentes con las pendientes topográficas. **Riesgos por inundaciones.** En esta área se pueden considerar nulos, dada la altura topográfica y distancia que ofrece la parcela con el principal cauce susceptible de desbordamiento, en un contexto de buena regularización hidrográfica por parte de las infraestructuras existentes. **Riesgo de hundimientos.** El peligro de hundimientos se reduce al proceso de disolución kárstica que puede producirse en materiales calcáreos o con alto contenido en minerales solubles como los sulfatos. Dado el ínfimo contenido de estos materiales susceptibles de disolución en este tipo de sedimentos, el riesgo por hundimientos se puede considerar nulo. **Nivel freático**. No se detecta el nivel freático en la parcela analizada. La naturaleza del terreno se clasifica como CL teniendo un valor de permeabilidad estimado de entre 10^{-5} a 10^{-8} cm/s. **Agresividad.** La presencia de sulfatos en el terreno extraído por medio de la muestra S1 M1 nº1 es de un 0,0188% de SO_3 y de un 0,0226% de SO_4 entre las cotas de -0,60 y -1,20 metros de profundidad de la boca de sondeo. Por lo tanto, se considera al terreno como no agresivo para dichas cotas, según los criterios que establece el Código Estructural. La presencia de sulfatos en el terreno extraído por medio de la muestra S1 SPT1 nº1 es de un 0,0328% de SO_3 y de un 0,0394% de SO_4 entre las cotas de -1,80 y -2,40 metros de profundidad de la boca de sondeo. Por lo tanto, se considera al terreno como no agresivo para dichas cotas, según los criterios que establece el Código Estructural.
Resumen del informe:	El terreno muestreado presenta una moderada capacidad portante, recomendando una cimentación superficial mediante zapatas aisladas, arriostradas o zapatas corridas a una carga admisible de hasta 1,5Kp/cm² a una profundidad a partir de -1,00m con respecto de la cota de arranque de la edificación en su parte más baja en contacto con la rasante actual del terreno. El terreno muestreado no presenta elementos agresivos al hormigón, por lo que no será necesario el uso de aditivos sulforresistentes. No se detecta el nivel freático a la profundidad de reconocimiento. La zona de estudio se sitúa en una zona sísmica, por lo que será de aplicación la NCSR-02. El municipio de San Roque (Cádiz) no se encuentra en los términos municipales incluidos en el apéndice B (CTE-DB-HS6) por lo que no se tendrán que tomar medidas correctoras.

Parámetros Geotécnicos

Cota de cimentación	A partir de -1,00m con respecto de la cota actual del terreno.
Estrato previsto para cimentar	Arenas ocres, correspondiente al Tramo II.
Nivel freático	No aparece el nivel freático a la profundidad de -7,00m.
Carga admisible del terreno	Hasta 1,5 Kp/cm² a una profundidad a partir de -1,00m.
Angulo de rozamiento interno del terreno (ϕ)	30º

VISADO
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

Aceleración sísmica básica de cálculo	0,04 g (es obligatoria la aplicación de la NCSR-02)
Cohesión (c)	0,3 Kp/cm^2
Densidad (y)	1,90 gr/cm^3

Cimentación:

	Se deberá confirmar el terreno existente bajo las cimentaciones antes de proceder al hormigonado, a finde poder realizar modificaciones en el caso de existir variaciones con el modelo previsto. Es recomendable la ejecución de las cimentaciones dejando pasar el menor tiempo posible desde la apertura de las cimentaciones hasta su hormigonado, teniendo preparadas las armaduras y el hormigón para que no se produzcan desprendimientos de las paredes de los trabajos realizados. Se deberá prestar especial atención a la limpieza del fondo y de las paredes de las excavaciones para evitar dichos desprendimientos antes del hormigonado de la estructura. Siempre es recomendable el arriostramiento de las zapatas en al menos un sentido en cada una de las dos direcciones principales. También es recomendable que las zapatas perimetrales se arriostren en los dos sentidos a lo largo de las fachadas.
Material adoptado:	Hormigón armado.
Dimensiones y armado:	Se detallan en planos para cada elemento de cimentación.
Condiciones de ejecución:	Las especificadas en el Estudio Geotécnico aportado.

Sistema de contenciones:

Descripción:	-
Material adoptado:	-
Dimensiones y armado:	-
Condiciones de ejecución:	-

4. Acción sísmica (NCSE-02)

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

Clasificación de la construcción:	Terciario (Construcción de normal importancia)
Tipo de Estructura:	Pórticos metálicos y cubierta ligera a dos aguas.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

Aceleración Sísmica Básica (ab):	ab=0,04 g (siendo g la aceleración de la gravedad)
Coeficiente de contribución (K):	K=1,00
Coeficiente adimensional de riesgo (ρ):	ρ=1, (en construcciones de normal importancia)
Coeficiente de amplificación del terreno (S):	**Para ρ·ab ≤ 0,1g** **S= C/1,25** Para 0,1g < ρ·ab < 0,4g S= C/1,25 + 3,33 [(ρ·ab /g)- 0,1](1-C / 1,25) = 0,27 Para 0,4g ≤ ρ·ab S= 1,0
Coeficiente de tipo de terreno (C):	**Tipo de terreno = 1,6** Terreno tipo I (C=1.0) Roca compacta, suelo cementado o granular denso Terreno tipo II (C=1.3) Roca muy fracturada, suelo granular y cohesivo duro (C=1.5) **Terreno tipo III (C=1.6)** Suelo granular de compacidad media Terreno tipo IV (C=2.00) Suelo granular suelto ó cohesivo blando
Aceleración sísmica de cálculo (ac):	Ac= S x ρ x ab = 1,28 x 1 x 0,04 = 0,05 g
Método de cálculo adoptado:	Análisis Modal Espectral.
Factor de amortiguamiento:	Pórticos Metálicos-Construcción Diáfana: 4%
Periodo de vibración de la estructura:	Se indican en los listados de cálculo por ordenador
Número de modos de vibración considerados:	6 modos de vibración
Fracción cuasi-permanente de sobrecarga:	La parte de sobrecarga a considerar en la masa sísmica movilizable es = 0.5
Coeficiente de comportamiento por ductilidad:	μ = 1 (sin ductilidad) μ = 2 (ductilidad baja) μ = 3 (ductilidad alta)

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

	$\mu = 4$ (ductilidad muy alta)
Efectos de segundo orden (efecto pΔ): (La estabilidad global de la estructura)	Los desplazamientos reales de la estructura son los considerados en el cálculo multiplicados por 1.5.
Medidas constructivas consideradas:	Arriostramiento de la cimentación mediante vigas de atado y vigas centradoras.
Observaciones:	

5. Cumplimiento del Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Estructura

Descripción del sistema estructural:	Cubierta a dos aguas ejecutada sobre correas metálicas, apoyadas estas sobre pórticos metálicos.

6. Características de los forjados.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Características técnicas de los forjados.

No procede.

7. Estructuras de acero (SE-A)

Bases de Cálculo.

Criterios de verificación

☐	Manualmente	☐	Toda la estructura:	-	
		☐	Parte de la estructura:	-	
☒	Mediante programa informático	☒	Toda la estructura	Nombre del programa:	CYPE
				Versión:	2025
				Empresa:	
				Domicilio:	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

☐	Parte de la estructura:	Identificar los elementos de la estructura:	
		Nombre del programa:	
		Versión:	
		Empresa:	
		Domicilio:	

Se han seguido los criterios indicados en el Código Técnico para realizar la verificación de la estructura en base a los siguientes estados límites:

Estado límite último	Se comprueba los estados relacionados con fallos estructurales como son la estabilidad y la resistencia.
Estado límite de servicio	Se comprueba los estados relacionados con el comportamiento estructural en servicio.

Modelado y análisis

-

☐	la estructura está formada por pilares y vigas	☐	existen juntas de dilatación	☐	separación máxima entre juntas de dilatación	d<40 metros	¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo?	si ☐ / no ☐	Existencia de junta de dilatación, no existiendo elementos continuos de más de 40 m.
		☒	no existen juntas de dilatación				¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo?	si ☐ / no ☒	El edificio tiene menos de 40m de longitud

☒	La estructura se ha calculado teniendo en cuenta las solicitaciones transitorias que se producirán durante el proceso constructivo
☒	Durante el proceso constructivo no se producen solicitaciones que aumenten las inicialmente previstas para la entrada en servicio del edificio

Estados límite últimos

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

La verificación de la capacidad portante de la estructura de acero se ha comprobado para el estado límite último de estabilidad, en donde:

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$	siendo: $E_{d,dst}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras $E_{d,stb}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

y para el estado límite último de resistencia, en donde

$E_d \leq R_d$	siendo: E_d el valor de cálculo del efecto de las acciones R_d el valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Al evaluar E_d y R_d, se han tenido en cuenta los efectos de segundo orden de acuerdo con los criterios establecidos en el Documento Básico.

Estados límite de servicio

Para los diferentes estados límite de servicio se ha verificado que:

$E_{ser} \leq C_{\lim}$	siendo: E_{ser} el efecto de las acciones de cálculo; $C_{\lim}$ Valor límite para el mismo efecto.

Geometría

En la dimensión de la geometría de los elementos estructurales se ha utilizado como valor de cálculo el valor nominal de proyecto.

Durabilidad

Se han considerado las estipulaciones del apartado "3 Durabilidad" del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero", y que se recogen en el presente proyecto en el apartado de "Pliego de Condiciones Técnicas".

Condiciones que deben cumplir los materiales.

- Agua, áridos y cementos.

El agua de amasado para morteros, la arena y el cemento Portland, cumplirán las condiciones que se fijan en las instrucciones vigentes.

- Morteros.

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

La ejecución de los morteros se atendrá a las normas vigentes, tanto en las características de sus elementos como en las prescripciones para su confección y puesta en obra.

- Ladrillos.

Los ladrillos, como en general, todos los productos cerámicos arcillosos, estarán formados con buenas arcillas que no tengan más de un 8% de arena. Serán homogéneos y compactos, y su fractura será de grano fino. Estarán perfectamente moldeados, muy bien cocidos y producirán al golpe una sonoridad clara. No presentarán grietas, clichés o alabeos, y tendrán formadas iguales y dimensiones usuales.

- Yeso.

El yeso estará puro y exento por completo de tierras y otros materiales que modifiquen sus cualidades. Estará bien cocido, molido y tamizado, y la proporción de granzas que contenga no será superior al 8% de su volumen.

- Pintura.

Todas las superficies metálicas, excepto aquellas expresamente designadas, se pintarán con minio de hierro, lijándolas si fuese necesario para que presenten una superficie totalmente lisa y exenta de óxidos.

- Manipulación y almacenamiento de materiales.

Todos los materiales serán transportados, manejados y almacenados en obra, de forma que estén protegidos de daños, deterioros y contaminación.

- Materiales no especificados en este pliego.

Los materiales no incluidos expresamente en los documentos del Proyecto serán de reconocida y probada calidad, avalada por los correspondientes certificados y en su caso por los oportunos ensayos que haya que realizar.

- Ensayos

La dirección tendrá derecho a separar muestras para la realización de los ensayos oportunos, debiendo estos, en su caso, estar terminados antes de que transcurra el plazo de recepción definitiva de las obras.

Materiales

El tipo de acero utilizado en chapas y perfiles es: **S275 JR**

Designación	Espesor nominal t (mm)				Temperatura del ensayo Charpy °C
	f_y (N/mm²)			f_u (N/mm²)	
	t ≤ 16	16 < t ≤ 40	40 < t ≤ 63	3 ≤ t ≤ 100	
S235JR	235	225	215	360	20
S235J0					0
S235J2					-20
S275JR	275	265	255	410	2
S275J0					0
S275J2					-20

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

S355JR S355J0 S355J2 S355K2	355	345	335	470	20 0 -20 -20[1]
S450J0	450	430	410	550	0

[1]Se le exige una energía mínima de 40J.

f_y tensión de límite elástico del material

f_u tensión de rotura

Las uniones realizadas en taller se realizarán mediante soldadura y las que deban ser ejecutadas en obra se realizarán mediante la aplicación de tornillos ordinarios calidad 8.8 según planos.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Se describen a continuación los materiales que se emplearán en la estructura, sus características más importantes, los niveles de control previstos y sus coeficientes de seguridad correspondientes:

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN EN MASA, ARMADO O PRETENSADO: CUADRO DE CARACTERÍSTICAS ADECUADO AL CÓDIGO ESTRUCTURAL						
HORMIGÓN						
ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Tipo de hormigón	Nivel de control	Recubrimiento nominal (mm)			Coeficientes parciales de seguridad (γ_c)
			lateral	superior	inferior	
Cimentación	*HA-25/B/20/XS1*	*NORMAL*	*35*	*35*	*35*	Situación persistente
Muros	*HA-25/B/20/XS1*	*NORMAL*	*35*	*35*	*35*	Situación persistente
Forjados	-	-	-	-	-	-
ACERO						
ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Tipo de acero	Nivel de control	El acero a emplear en las armaduras deberá estar certificado.			Coeficientes parciales de seguridad (γ_s)
Toda la obra	*B 500 S*	*NORMAL*				Situación persistente 1,15
						Situación accidental

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

				1,00

EJECUCIÓN					
Nivel de control de la ejecución	Coeficientes parciales de seguridad de las acciones para la comprobación de E.L.U.				
	TIPO DE ACCIÓN	Situación permanente o transitoria		Situación accidental	
		Efecto favorable	Efecto desfavorable	Efecto favorable	Efecto desfavorable
NORMAL	Variable	γ_Q = 0,00	γ_Q = *1,60*	γ_Q = 0,00	γ_Q = 1,00
	Permanente	γ_G = *1,50*		γ_G = 1,00	

OBSERVACIONES:

El cálculo de las deformaciones se ha realizado para condiciones de servicio, con coeficientes parciales de seguridad de valor **1** para las acciones desfavorables (o favorables permanentes), y de valor **nulo** para acciones favorables variables.

Para el cálculo de las deformaciones verticales (flechas) de los elementos sometidos a flexión, se han tenido en cuenta tanto las deformaciones instantáneas como las diferidas, considerando los momentos de inercia equivalentes de las secciones fisuradas.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ACERO: CUADRO DE CARACTERÍSTICAS ADECUADO AL DOCUMENTO BÁSICO "DB SE-A"						
SITUACIÓN DEL ELEMENTO		Toda la obra	Soportes	Jácenas	Correas	Otros
ELEMENTOS DE ACERO LAMINADO						
Perfiles	Designación	S275JR				
Chapas	Designación	S275JR				
ELEMENTOS HUECOS DE ACERO						
Perfiles	Designación	S275JR				
ELEMENTOS DE ACERO CONFORMADO						
Chapas	Designación	S275JR				
UNIONES ENTRE ELEMENTOS						
Sistemas de unión	Soldaduras	Las características mecánicas de los materiales de aportación serán en todos los casos superiores a las del material base, y su calidad se ajustará a la especificada en la norma UNE-EN ISO 14555:1999.				
	Tornillos (Clase)	Tornillos de alta resistencia clase A10T, y ordinarios clase 8.8.				

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD DEL MATERIAL				
Plastificación del material y fenómenos de inestabilidad	Resistencia última del material y de los medios de unión	Resistencia al deslizamiento uniones tornillos pretensados		
		E.L.S.	E.L.U.	Agujeros rasgados o con sobremedida
$\gamma M0$ y $\gamma M1 = 1,05$	$\gamma M2 = 1,25$	-	-	-
TRATAMIENTOS DE PROTECCIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES				
Los perfiles metálicos se protegerán mediante una capa de imprimación antioxidante.				
Se pondrá especial cuidado en la preparación de las superficies para uniones con tornillos de alta resistencia.				
OBSERVACIONES:				

Análisis estructural

La comprobación ante cada estado límite se realiza en dos fases: determinación de los efectos de las acciones (esfuerzos y desplazamientos de la estructura) y comparación con la correspondiente limitación (resistencias y flechas y vibraciones admisibles respectivamente). En el contexto del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero*" a la primera fase se la denomina de *análisis* y a la segunda de *dimensionado*.

Estados límite últimos

La comprobación frente a los estados límites últimos supone la comprobación ordenada frente a la resistencia de las secciones, de las barras y las uniones.

El valor del límite elástico utilizado será el correspondiente al material base según se indica en el apartado 3 del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero". No se considera el efecto de endurecimiento derivado del conformado en frío o de cualquier otra operación.

Se han seguido los criterios indicados en el apartado "6 Estados límite últimos" del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero" para realizar la comprobación de la estructura, en base a los siguientes criterios de análisis:

Descomposición de la barra en secciones y cálculo en cada uno de ellas de los valores de resistencia:

- Resistencia de las secciones a tracción
- Resistencia de las secciones a corte
- Resistencia de las secciones a compresión
- Resistencia de las secciones a flexión
- Interacción de esfuerzos:
- Flexión compuesta sin cortante
- Flexión y cortante
- Flexión, axil y cortante

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Comprobación de las barras de forma individual según esté sometida a:

- Tracción
- Compresión
- Flexión
- Interacción de esfuerzos

3.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (SI)

La justificación del cumplimiento de las exigencias de seguridad contra incendios se realiza más adelante.

3.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD (SUA)

SUA1 Seguridad frente al riesgo de caídas

SUA 1.1 Resbaladicidad de los suelos

(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003) Clase

		NORMA	PROY
☒	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
☐	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	--
☒	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio, cocina, aseos, vestuarios) con pendiente < 6%	2	2
☐	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio, cocina, aseos, vestuarios) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	--
☒	Zonas exteriores (terraza)	3	3

SUA 1.2 Discontinuidades en el pavimento

		NORMA	PROY
☒	El suelo no presenta juntas que presenten un resalto de más de 4 mm, y no existen elementos salientes del nivel de pavimento no deben sobresalir del pavimento más de 12mm y el saliente que exceda de 6mm. En sus caras enfrentadas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º.	Resalto < 4 mm	< 4 mm
☐	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	--
☐	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	--
☒	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	≥ 800 mm

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

	Nº de escalones mínimo en zonas de circulación Excepto en los casos siguientes: En zonas de uso restringido. En las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda. En los accesos a los edificios y en las salidas de los edificios. (figura 2.1) En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia. En el acceso a un estrado o escenario.	3	No procede

SUA 1.3. Desniveles

SUA 1.3.1. Protección de los desniveles

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

SUA 1.3.2. Características de las barreras de protección

Altura de la barrera de protección:

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

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

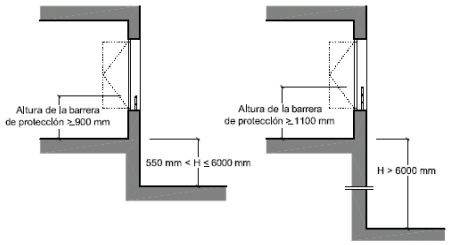


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

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

	NORMA	PROYECTO
☒ Características constructivas de las barreras de protección (incluidas las de escaleras y rampas) situadas en cualquier zona de los edificios de uso Residencial vivienda o de escuelas infantiles, así como en zonas de público de los establecimientos de uso comercial o de pública concurrencia:	No serán escalables	Cumple (en terraza)
☒ No serán fácilmente escaladas por niños, para lo cual: - en la altura entre 300 - 500mm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm. de saliente. - en la altura entre 500 - 800mm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm. de fondo.	No apoyos entre 300≥Ha≤500 mm No salientes entre 500≥Ha≤800 mm	Cumple Cumple
☒ Limitación de las aberturas al paso de una esfera	Ø ≤ 100 mm	Ø ≤ 100 mm
☒ Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	≤ 50 mm

	NORMA	PROYECTO
☐ Características constructivas de las barreras de protección situadas en zonas destinadas al público en establecimientos de uso distinto a los anteriores.	No serán escalables	

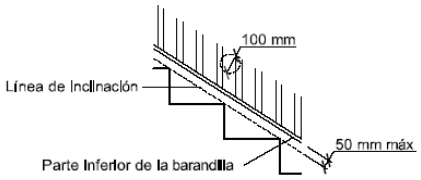


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

SUA 1.4. Escaleras y rampas

SUA 1.4.1. Escaleras de uso restringido

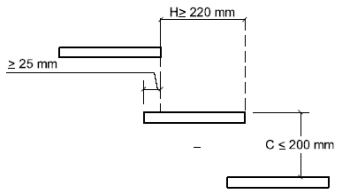
☐ Escalera de trazado lineal

Cumplimiento del CTE

	NORMA	PROYECTO
Ancho del tramo	≥ 800 mm	--
Altura de la contrahuella	≤ 200 mm	--
Ancho de la huella	≥ 220 mm	--
☐ Escalera de trazado curvo	ver CTE DB-SU 1.4	--

☐ Mesetas partidas con peldaños a 45º

☐ Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)



	NORMA	PROYECTO
Ancho de bocel	≥ 25 mm	--
Altura de la contrahuella	≤ 200 mm	--
Ancho de la huella	≥ 220 mm	--

SUA 1.4.2. Escaleras de uso general

Peldaños

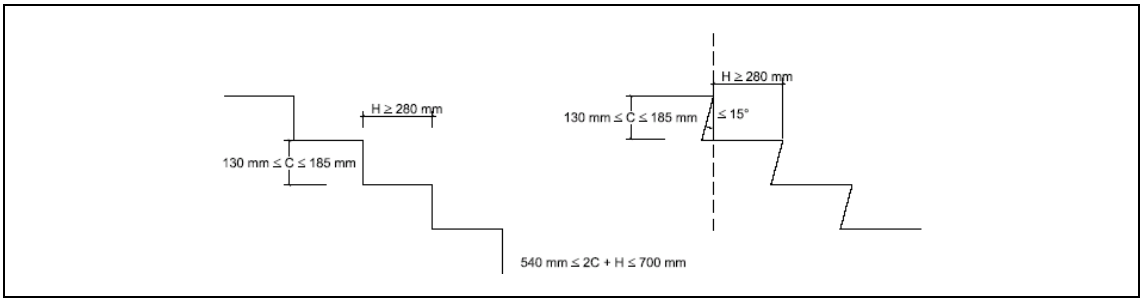
☐ tramos rectos de escalera

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

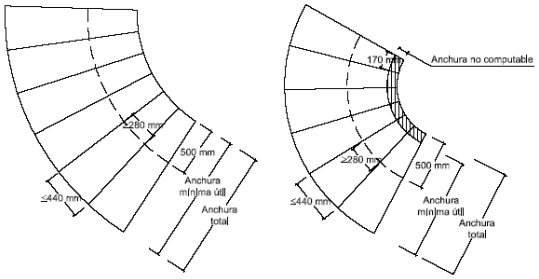
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE



☐ escalera con trazado curvo

		NORMA	PROYECTO
huella		No se admite bocel	--
		H ≥280 mm a dist. 500 mm de borde interior	--
		H ≤ 440 mm en el lado más ancho	--

☐ escaleras de evacuación ascendente

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

☐ escaleras de evacuación descendente

Escalones, se admite	sin tabica con bocel

Tramos

	NORMA	PROYECTO
☐ Número mínimo de peldaños por tramo	3	--
☐ Altura máxima a salvar por cada tramo		
Uso sanitario	≤ 2,50 m	
☐ Escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria y edificios utilizados por ancianos	≤ 2,10 m	--
Resto de usos	≤ 3,20 m	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

☐ Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		--
☐ En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		--
☐ En tramos curvos (todos los peldaños tendrán la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera),	El radio será constante	--
☐ En tramos mixtos	la huella medida en el tramo curvo ≥ huella en las partes rectas	--

Anchura útil del tramo (libre de obstáculos). Ver DB-SI3 y tabla 4.1 DB-SUA

☐ Residencial vivienda	1.00 m	--
☐ otros	1.00 en este caso	--

Mesetas

☐ entre tramos de una escalera con la misma dirección:

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

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

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

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

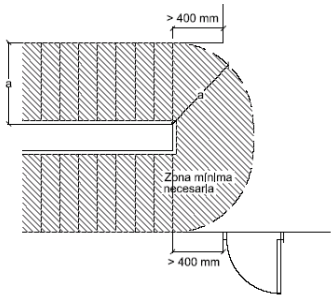


Figura 4.4 Cambio de dirección entre dos tramos.

Pasamanos

Pasamanos continuo:

☐ en un lado de la escalera	Cuando salven altura ≥ 550 mm
☐ en ambos lados de la escalera	Cuando ancho ≥ 1.200 mm o no se disponga ascensor como alternativa a escalera

Pasamanos intermedios.

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

Altura del pasamanos:

☐ Altura del pasamanos Carácter general	900mm ≤ H ≤ 1.100mm	--

Configuración del pasamanos:

será firme y fácil de asir			
Escaleras de zonas de uso público o que no dispongan de ascensor como alternativa	Pasamanos se prolongará 30 cm a un lado	No procede	
☐ Separación del paramento vertical		≥ 40 mm	--

el sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano

SUA 1.4.3. Rampas

	NORMA	PROYECTO
Pendiente		

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

☐	rampa estándar	6% < p < 12%	--
☐	usuario silla ruedas	l <3 m, p ≤ 10% l< 6 m, p ≤ 8% resto, p ≤ 6%	--
☐	circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas	p ≤ 18%	--

Tramos — longitud del tramo:

☐	rampa estándar	l ≤ 15,00 m	--
☐	usuario silla ruedas	l ≤ 9,00 m	--

ancho del tramo:

ancho libre de obstáculos ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección	ancho en función de DB-SI	--

rampa estándar:

☐	ancho mínimo	a ≥ 1,00 m	--

usuario silla de ruedas

☐	ancho mínimo	a ≥ 1200 mm	--
☐	tramos rectos	a ≥ 1200 mm	--
☐	anchura constante		--
☐	para bordes libres, → elemento de protección lateral	h = 100 mm	--

Mesetas — entre tramos de una misma dirección:

☐	ancho meseta	A ≥ ancho rampa	--
☐	longitud meseta	l ≥ 1500 mm	--

entre tramos con cambio de dirección:

☐	ancho meseta (libre de obstáculos)	A ≥ ancho rampa	--
☐	ancho de puertas y pasillos	a ≤ 1200 mm	--

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

☐	distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	d ≥ 400 mm	--
	distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	d ≥ 1500 mm	--

Pasamanos

☐	pasamanos continuo en un lado	desnivel > 550 mm
☐	pasamanos continuo en un lado (PMR)	desnivel > 1200 mm
☐	pasamanos continuo en ambos lados	a > 1200 mm

☐	altura pasamanos	900 mm ≤ h ≤ 1100 mm	--
☐	altura pasamanos adicional (PMR)	650 mm ≤ h ≤ 750 mm	--
☐	separación del paramento	d ≥ 40 mm	--

características del pasamanos:

☐	Sistema de sujeción no interfiere en paso continuo de la mano firme, fácil de asir	--

SUA 1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

Aplicable a uso residencial vivienda, no es de aplicación a este proyecto.

SUA2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

SUA2.1 Impacto

SUA2.1.1 Impacto con elementos fijos

1	Altura libre de paso		PROYECTO
	☒ En zonas de circulación en zonas de uso restringido	≥ 2.100 mm	Cumple
	☒ En zonas de circulación distintas a uso restringido.	≥ 2.200 mm	Cumple
	☒ En umbrales de puertas	≥ 2.000 mm	Cumple
2	Elementos fijos que sobresalen de fachadas situados en zonas de circulación	≥ 2.200 mm	3,00m marquesina

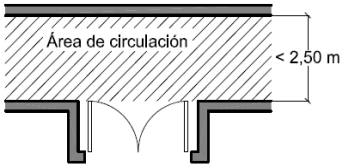
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

3	Zona de altura de elementos salientes que vuelen más de 150 mm en las paredes de zonas de circulación.	-	3,00m altura
	Zona de altura comprendida entre 1000 mm y 2200 mm medida a partir del suelo		--
4	Elementos volados cuya altura sea menor que 2000 mm (mesetas, tramos de escalera, rampas...)	-	--
	Se disponen elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos		--

SUA2.1.2 Impacto con elementos practicables

1	Puertas de recintos que no sean de ocupación nula (Anejo SI A del DB-SI) en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,50m, en zonas distintas a uso restringido 	--
	Se disponen de forma que el barrido de la hoja no invade el pasillo.	--
2	Puertas de vaivén en zonas de circulación	--
3	Puertas, portones y barreras situados en zonas accesibles a las personas y utilizadas para el paso de mercancías y vehículos	--
	Tendrán marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 13241-1:2004 y su instalación, uso y mantenimiento se realizarán conforme a la norma UNE-EN- 12635:2002+A1:2009.	--
4	Puertas peatonales automáticas	--
	Tendrán marcado CE de conformidad con la Directiva 98/37/CE sobre máquinas	--

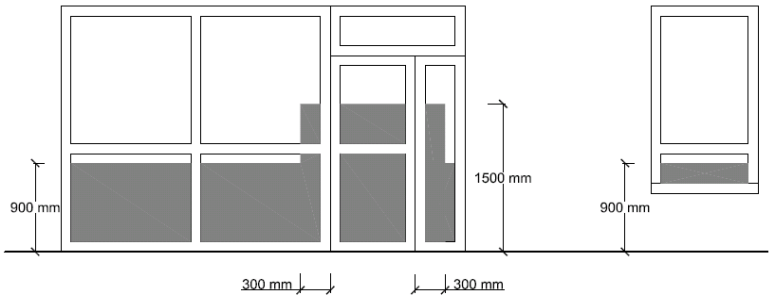
SUA2.1.3 Impacto con elementos frágiles

1	Vidrios existentes en áreas con riesgo de impacto indicadas en punto 2 siguiente de las superficies acristaladas que no dispongan de barrera de protección conforme a apartado 3.2 de SU1 t	NORMA	PROYECTO
	☒ Tendrá una clasificación de prestaciones X (Y) Z determinada según UNE EN 12600:2003 cuyos parámetros cumplan lo que establece en la tabla 1.1.	X= 1, 2, 3 / Y= B o C/ Z= Cualquiera	Cumple
	☐ Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada 0,55 m ≤ ΔH ≤ 12 m		--
	☐ Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada ≥ 12 m		--

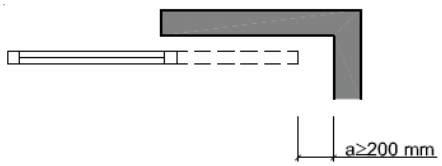
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERÓN RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

	☒ Menor que 0,55 m		0,00m
2	Identificación de áreas con riesgo de impacto		
3	Impacto con elementos insuficientemente perceptibles	Grandes superficies acristaladas (excluye interior de viviendas), estarán provistas de señalización situada a altura inferior comprendida entre 850mm y 1100 mm, y altura superior entre 1500mm y 1700mm.	--

SUA2.2 Atrapamiento

1	Distancia hasta el objeto fijo más próximo a puertas correderas de accionamiento manual incluidos mecanismos de apertura y cierre.		
	☒ >200mm		Cumple
2	Elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección		
	☐ Disponen de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplen las especificaciones técnicas propias		--

SUA3 Aprisionamiento

1	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior.		
	☒ disponen de desbloqueo desde el exterior		ASEO adaptado
	☒ iluminación controlada desde el interior		ASEO adaptado
2	En zonas de uso público		

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

	☒ Aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de 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		ASEO adaptado
3	Fuerza de apertura de las puertas de salida		
	☒ En itinerarios accesibles ≤25 N, en general, ≤65 N cuando sean resistentes al fuego		Cumple
	☒ En resto de recintos y espacios ≤140 N		Cumple
4	Determinación de Fuerza de apertura y cierre de puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones	Método UNE-EN 12046-2:2000	Cumple

SUA4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

SUA4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación

La justificación de cumplimiento CTE en cuanto a alumbrado normal en zonas de circulación se incorporará al proyecto en el apartado de baja tensión.

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, como mínimo, un nivel de iluminancia de 100 lux en interior y 20 lux en zonas exteriores (terraza y aparcamiento en superficie), con un factor de uniformidad media del 40% como mínimo.

SUA4.2 Alumbrado de emergencia

La justificación de cumplimiento CTE en cuanto a alumbrado de emergencia en zonas de circulación se incorporará al proyecto en el apartado de baja tensión.

Se dispondrá de alumbrado de emergencia, que en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas, así como la situación de los equipos y medios de protección existentes, en todos los locales cuya ocupación sea mayor de 100 personas, en todo el recorrido de evacuación hasta el espacio exterior seguro, en los locales de riesgo especial, en los aseos generales, en los locales que albergan equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios, en los cuadros de distribución de la instalación de alumbrado de estas zonas, en las señales de seguridad y en los itinerarios accesibles hasta llegar al espacio exterior seguro.

Las luminarias se colocarán al menos a 2,00m por encima del nivel del suelo y se dispondrán una en cada puerta de salida, en las puertas de recorrido de evacuación, en los cambios de dirección e intersecciones de pasillos y en el recorrido accesible exterior hasta espacio exterior seguro.

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

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

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

VISADO
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2,00m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2,00m pueden ser tratadas como varias bandas de 2,00m de anchura, como máximo.

En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.

A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.

Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.

Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

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

- La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m^2 en todas las direcciones de visión importantes.
- La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.
- La relación entre la luminancia L_{blanca}, y la luminancia L_{color} >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
- Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

SUA5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

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

SUA6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

SUA6.1 Piscinas

Esta Sección es aplicable a las piscinas de uso colectivo. Quedan excluidas las piscinas de viviendas unifamiliares.	No es de aplicación a este proyecto

SUA6.2 Pozos y depósitos

Los pozos, depósitos, o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento.	No es de aplicación a este proyecto

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

SUA7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.

1	Aplicación		
☒	Zona de uso Aparcamiento		Es de aplicación
☐	Vías de circulación de vehículos existentes en los edificios		

Las zonas de uso Aparcamiento dispondrán de un espacio de acceso y espera en su incorporación al exterior, con una profundidad adecuada a la longitud del tipo de vehículo y de 4,5 m como mínimo y una pendiente del 5% como máximo.

Según **SUA7. Apartado 4. Señalización**, se debe cumplir lo aquí indicado:

Debe señalizarse, conforme a lo establecido en el código de la circulación:

a) el sentido de la circulación y las salidas;

b) la velocidad máxima de circulación de 20 km/h;

c) las zonas de tránsito y paso de peatones, en las vías o rampas de circulación y acceso;

Los aparcamientos a los que pueda acceder transporte pesado tendrán señalizado además los gálibos y las alturas limitadas.

Las zonas destinadas a almacenamiento y a carga o descarga deben estar señalizadas y delimitadas mediante marcas viales o pinturas en el pavimento.

En los accesos de vehículos a viales exteriores desde establecimientos de uso Aparcamiento se dispondrán dispositivos que alerten al conductor de la presencia de peatones en las proximidades de dichos accesos.

La distribución de señales puede apreciarse en el plano de urbanización del proyecto.

SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

A continuación, se detallan los cálculos justificativos de la no necesidad de instalación de un sistema de protección frente al rayo.

Procedimiento de verificación

- Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos Ne sea mayor que el riesgo admisible Na.
- Los edificios en los que se manipulen sustancias tóxicas, radioactivas, altamente inflamables o explosivas y los edificios cuya altura sea superior a 43,00m dispondrán siempre de sistemas de protección contra el rayo de eficiencia E superior o igual a 0,98, según lo indicado en el apartado 2.

La frecuencia esperada de impactos, Ne, se determina mediante la expresión:

$$Ne = Ng * Ae * C1 * 10^{-6} [nº\ impactos/\ año]$$

Ng = densidad de impactos sobre el terreno (nº impactos/año, km²), obtenida según la figura 1.1; (ver mapa)

Ae = superficie de captura equivalente del edificio aislado en m2, que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

en el punto del perímetro considerado.

C1 = coeficiente relacionado con el entorno, según la tabla 1.1 del CTE SU8

El riesgo admisible, Na, se determina mediante la expresión:

$$Na = \frac{5{,}5}{C2 * C3 * C4 * C5} * 10^{-3}$$

C2 = coeficiente en función del tipo de construcción, conforme a la tabla 1.2 del CTE SU8

C3 = coeficiente en función del contenido del edificio, conforme a la tabla 1.3 del CTE SU8

C4 = coeficiente en función del uso del edificio, conforme a la tabla 1.4 del CTE SU8

C5 = coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio, conforme a la tabla 1.5 del CTE SU8

INTRODUCCION DE DATOS

Ng =	1,5	(Tomar de mapa de densidad de impactos)
Largo edificio =	27,58	m
Ancho edificio =	12,91	m
Alto edificio =	5,90	m
Ae =	2.890,44	m^2
Coef. C1 =	0,5	Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos

Ne = 2,1678E-03

		Estructura	Cubierta
Coef. C2 =	0,5	Metálica	Metálica
Coef. C3 =	1	Otros contenidos	
Coef. C4 =	3	Usos Pública Concurrencia, Sanitario, Comercial, Docente	
Coef. C5 =	1	Resto de edificios	

Na = 3,6667E-03

Ne <= Na NO es necesaria la instalación de pararrayos

Tipo de instalación exigido

Cuando, conforme a lo establecido en el apartado anterior, sea necesario disponer una instalación de protección contra el rayo, ésta tendrá al menos la eficiencia E que determina la siguiente fórmula:

$$E = 1 - \frac{Na}{Ne}$$

Para nuestro caso: E = -0,691

Por lo tanto, según la tabla 2.1, el nivel de protección de la instalación deberá ser:

Nivel de protección = NO NECESITA PARARRAYOS

Por tanto, la instalación de protección contra el rayo no es necesaria.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

SUA9 Accesibilidad

SUA9.1 Condiciones de accesibilidad

Dentro de los límites de las viviendas, incluidas las unifamiliares y sus zonas exteriores privativas, las condiciones de accesibilidad únicamente son exigibles en aquellas que deban ser accesibles.

SUA 9.1.1. Condiciones funcionales		
1 Accesibilidad en el exterior del edificio	CTE	PROY
La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio, y en conjuntos de viviendas unifamiliares una entrada a la zona privativa de cada vivienda, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores (aparcamientos exteriores del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.)		Itinerario comunicado a la misma cota
2 Accesibilidad entre plantas del edificio		--
1. Edificios de uso Residencial Vivienda		
- Si hay que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna vivienda o zona comunitaria, o con más de 12 viviendas en plantas sin entrada principal accesible al edificio, dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible (conforme al apartado 4 del SUA 1) que comunique las plantas que no sean de ocupación nula (ver definición en el anejo SI A del DB SI) con las de entrada accesible al edificio.	Ascensor accesible o rampa accesible	--
- Resto de casos, el proyecto debe prever, al menos dimensional y estructuralmente, la instalación de un ascensor accesible que comunique dichas plantas.	Prever instalación ascensor	
- Plantas con viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas dispondrán de ascensor accesible o de rampa accesible que las comunique con las plantas con entrada accesible al edificio y con las que tengan elementos asociados a dichas viviendas o zonas comunitarias (trastero, plaza de aparcamiento de vivienda accesible, sala de comunidad, tendedero, etc.)	Ascensor accesible o rampa accesible	
2. Edificios de otros usos		
- Si hay que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, o cuando en total existan más de 200 m2 de superficie útil (ver definición en el anejo SI A del DB SI) en plantas sin entrada accesible al edificio, excluida la superficie de las zonas de ocupación nula, dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.	Ascensor accesible o rampa accesible	--
- Plantas que tengan zonas de uso público con más de 100 m2 de superficie útil o elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc., dispondrán de elementos que las comunique con las de entrada accesible al edificio.	Ascensor accesible o rampa accesible	
3 Accesibilidad en las plantas del edificio		
1. Edificios de uso Residencial Vivienda		

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

- Dispondrán de un itinerario accesible que comunique el acceso accesible a toda planta (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con las viviendas, con las zonas de uso comunitario y con los elementos asociados a viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas, tales como trasteros, plazas de aparcamiento accesibles, etc., situados en la misma planta.	Un itinerario accesible	--
2. Edificios de otros usos		
- Dispondrán de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación (ver definición en el anejo SI A del DB SI) de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles (plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.		Cumple (ver plano accesibilidad)

SUA 9.1.2. Dotación de elementos accesibles

1	Viviendas accesibles	CTE	PROY
Número de viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas y personas con discapacidad auditiva en edificios de uso residencial vivienda dispondrán		Según reglamento aplicable	--
2	Alojamientos accesibles		--

Los establecimientos de uso Residencial Público deberán disponer del número de alojamientos accesibles que se indica en la tabla 1.1:

Tabla 1.1 Número de alojamientos accesibles

Número total de alojamientos	Número de alojamientos accesibles
De 5 a 50	1
De 51 a 100	2
De 101 a 150	4
De 151 a 200	6
Más de 200	8, y uno más cada 50 alojamientos o fracción adicionales a 250

3	Plazas de aparcamientos accesibles		2 plazas
Edificio de uso Residencial Vivienda con aparcamiento propio		1pl. aparcam. /usuario silla ruedas	--

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

	Otros usos: edificio o establecimiento con aparcamiento propio cuya S. constr.>100m^2 contará con las siguientes plazas de aparcamiento accesibles: a) En uso Residencial Público, 1 plaza accesible por cada alojamiento accesible. b) En uso Comercial, Pública Concurrencia o Aparcamiento de uso público, una plaza accesible por cada 33 plazas de aparcamiento o fracción. 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.		*2 plazas / 36 total*
4	Plazas reservadas		2 plazas en terraza + 2 plazas en salón
	Los espacios con asientos fijos para el público, tales como auditorios, cines, salones de actos, espectáculos, etc., dispondrán de la siguiente reserva de plazas: a) Una plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 plazas o fracción. b) En espacios con más de 50 asientos fijos y en los que la actividad tenga una componente auditiva, una plaza reservada para personas con discapacidad auditiva por cada 50 plazas o fracción. Zonas de espera con asientos fijos: 1 plaza reservada para usuarios de silla de ruedas cada 100 asientos o fracción.		
5	Piscinas		--
	Piscinas abiertas al público, las de establecimientos de uso Residencial Público con alojamientos accesibles y las de edificios con viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas: al menos una entrada al vaso mediante grúa para piscina o cualquier otro elemento adaptado. Se exceptúan las piscinas infantiles.		
6	Servicios higiénicos accesibles	Cumple	
	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. b) En cada vestuario: una cabina de vestuario, un aseo y una ducha accesibles por cada 10 unidades o fracción de los instalados. En el caso de que el vestuario no esté distribuido en cabinas individuales, al menos una cabina accesible.		
7	Mobiliario fijo		
	Zonas de atención al público	>1 punto atención accesible o 1 punto de llamada accesible para recibir asistencia	Se reserva en mostrador espacio adaptado
8	Mecanismos		
	Todos los casos excepto interior de las viviendas y en las zonas de ocupación nula	Interruptores, dispositivos de intercomunicación y pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles.	--

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

SUA9.2 Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad.

SUA9.2.1 Dotación

Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización

Elementos accesibles	Zonas de uso privado	Zonas de uso público
Entradas al edificio accesibles	Si existen varias entradas al edificio	En todo caso
Itinerarios accesibles	Si existen varios recorridos alternativos	En todo caso
Ascensores accesibles / Plazas reservadas / Zonas con sistema adaptado para personas con discapacidad auditiva	En todo caso	
Plazas de aparcamiento accesibles	En todo caso, excepto uso Residencial Vivienda las vinculadas a un residente	En todo caso
Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)		En todo caso
Servicios higiénicos de uso general	---	En todo caso
Itinerario accesible: comunica la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles	---	En todo caso

SUA9.2.2 Características

1	Señalización	NORMA	PROYECTO
☒	Entrada de edificio accesible, itinerarios accesibles, plazas aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles	Señalización mediante SIA y flecha	Cumple
☐	Ascensor accesible	Señalización mediante SIA, indicación Braille y arábigo en alto relieve: 0.80m<h<1.20m	--
☒	Servicios higiénicos de uso general	Señalización mediante pictogramas normalizados de sexo en relieve a dcha. puerta 0.80m<h<1.20m	Cumple

2	Bandas señalizadoras visuales y táctiles	
	Color contrastado con el pavimento, relieve de altura 3±1mm en interiores y 5±1mm en exteriores	Cumple

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

En arranque de escaleras, según SUA1, tendrá 80 cm longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera	--
En itinerarios accesibles, las exigidas para señalizarlo hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible; serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y anchura 40 cm	Cumple

SIA: Símbolo internacional de accesibilidad para la movilidad según norma UNE 41501:2002

3.4. SALUBRIDAD (HS)

El Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico HS, Salubridad, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006, dictamina unas exigencias generales para el cómputo global del edificio, ya sea de nueva planta o de una reforma.

Debido a que el presente proyecto corresponde a una nueva edificación, el cumplimiento de la norma se justificará en la medida en que las exigencias marcadas sean aplicables por estar dentro del ámbito de actuación del presente proyecto.

HS1 Protección contra la humedad.

Muros en contacto con el terreno

Presencia de agua	☐ baja	☐ media	☐ alta
Coeficiente de permeabilidad del terreno			-- (01)
Grado de impermeabilidad			-- (02)
tipo de muro	☐ de gravedad (03)	☐ flexorresistente (04)	☐ pantalla (05)
situación de la impermeabilización	☐ interior	☐ exterior	☐ parcialmente estanco (06)
Condiciones de las soluciones constructivas			-- (07)

C1: Cuando el muro se construya in situ debe utilizarse hormigón hidrófugo.

I2: La impermeabilización debe realizarse mediante la aplicación de una pintura impermeabilizante o según lo establecido en I1. En muros pantalla construidos con excavación, la impermeabilización se consigue mediante la utilización de lodos bentoníticos.

D1: Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante entre el muro y el terreno o, cuando existe una capa de impermeabilización, entre ésta y el terreno. La capa drenante puede estar constituida por una lámina drenante, grava, una fábrica de bloques de arcilla porosa u otro material que produzca el mismo efecto.

D5: Debe disponerse una red de evacuación del agua de lluvia en las partes de la cubierta y del terreno que puedan afectar al muro y debe conectarse aquélla a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior.

(01) este dato se obtiene del informe geotécnico

(02) este dato se obtiene de la tabla 2.1, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE

(03) Muro no armado que resiste esfuerzos principalmente de compresión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.

(04) Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS: ANGEL
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

(05) Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye en el terreno mediante el vaciado del terreno exclusivo del muro y el consiguiente hormigonado in situ o mediante el hincado en el terreno de piezas prefabricadas. El vaciado del terreno del sótano se realiza una vez construido el muro.

(06) Muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza, sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.

(07) este dato se obtiene de la tabla 2.2, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE

Suelos: *solera de hormigón.*

Presencia de agua	☒ baja	☐ media	☐ alta
Coeficiente de permeabilidad del terreno			10^{-5} a 10^{-8} cm/s (01)
Grado de impermeabilidad			1 (02)
Tipo de muro	☐ de gravedad	☐ flexorresistente	☐ pantalla
Tipo de suelo	☐ suelo elevado (03)	☒ solera (04)	☐ placa (05)
Tipo de intervención en el terreno	☐ sub-base (06)	☐ inyecciones (07)	☒ sin intervención
Condiciones de las soluciones constructivas			C2+C3+D1 (08)

C2: Cuando el suelo se construya in situ debe utilizarse hormigón de retracción moderada

C3: Debe realizarse una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo.

D1: Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. En el caso de que se utilice como capa drenante un encachado, debe disponerse una lámina de polietileno por encima de ella.

(01) este dato se obtiene del informe geotécnico

(02) este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2, exigencia básica HS1, CTE

(03) Suelo situado en la base del edificio en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.

(04) Capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.

(05) solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia (ej: empuje vertical del agua freática).

(06) capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.

(07) técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.

(08) este dato se obtiene de la tabla 2.4, exigencia básica HS1, CTE

Fachadas y medianeras descubiertas

Zona pluviométrica de promedios	III (01)
Altura de coronación del edificio sobre el terreno	5,90 m

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

☒ ≤ 15 m	☐ 16 – 40 m	☐ 41 – 100 m		☐ > 100 m (02)	
Zona eólica		☐ A	☐ B	☒ C (03)	
Clase del entorno en el que está situado el edificio			☒ E0	☐ E1 (04)	
Grado de exposición al viento		☐ V1	☒ V2	☐ V3 (05)	
Grado de impermeabilidad		☐ 1 ☐ 2	☒ 3	☐ 4	☐ 5 (06)
Revestimiento exterior			☒ si	☐ no	
Condiciones de las soluciones constructivas			R1+B1+C1	R1+C2 (07)	

A) Fachada:

Cerramiento exterior formado por

- Barrera de resistencia media a la filtración (cámara de aire entre panel sándwich y placa de cartón yeso interior.
- Hoja principal de panel sándwich, solución no definida en CTE pero con características como barrera de resistencia a la filtración alta.
- Juntas entre paneles selladas y con piezas de cubrición mediante remates atornillados.
- La cara interior del panel sándwich es una chapa metálica con características de resistencia a la filtración, y además se coloca una hoja interior de cartón yeso.

La solución constructiva cumple la exigencia básica HS1, Protección frente a la humedad, ya que limita el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

Cubiertas, terrazas y balcones

Cubierta y terrazas	
Condiciones de las soluciones constructivas	SOLUCIÓN ALTERNATIVA

El proyectista, bajo su responsabilidad y previa conformidad con el promotor adopta la solución alternativa para la cubierta, consistente en:

Cubierta no transitable, formación de pendiente mediante estructura de pórticos metálicos y correas, y colocación de panel sándwich ~~pendiente >5% (placas~~ y perfiles galvanizados –paneles).

Características del panel: ver descripción de acabados en planos.

Esta solución constructiva cumple la exigencia básica HS1, Protección frente a la humedad, ya que limita el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

HS2 Recogida y evacuación de residuos.

Ámbito de aplicación: esta sección se aplica, en los edificios de viviendas de nueva construcción, tengan o no locales destinados a otros usos, en lo referente a la recogida de los residuos ordinarios generados por ellos. En locales y edificios destinados a otros usos deberá demostrarse la conformidad con las exigencias básicas mediante un estudio específico.

Este edificio tendrá su propia operativa de gestión de residuos según la actividad a desarrollar, por lo que se definirá en detalle en la preceptiva Memoria de Actividad incluida en este documento.

No obstante, se aclara que el edificio cuenta con un cuarto especialmente diseñado para la recogida, selección y posterior gestión de residuos, que cumple con todos los requisitos especificados en este epígrafe. Dicho espacio se puede ver reflejado en los planos correspondientes, bajo la denominación de "Empalizada de basuras".

HS3 Calidad del aire interior.

El cumplimiento de las exigencias establecidas en este apartado se considera justificado en el epígrafe "VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN" de la presente memoria.

Como criterio para el diseño de la ventilación del local, se han seguido las condiciones generales de los sistemas de ventilación dictadas en el punto 3.1.1 del DB HS Sección 3 Calidad del aire interior.

Según HS3 en su punto 1.1 ámbito de aplicación, "para locales de cualquier otro tipo se considera que se cumplen las exigencias básicas si se observan las condiciones establecidas en el RITE". Es por ello que para el cumplimento de esta sección se han seguido las exigencias y recomendaciones de dicho reglamento.

HS4 Suministro de Agua.

Se justificará en el apartado instalaciones generales todo lo aplicable a "instalaciones particulares".

Cuantificación de Exigencias

El local objeto del presente proyecto dispone de una acometida derivada de la instalación general del edificio, garantizando, por un lado, la calidad, y por otro lado, el caudal y la presión del agua suministrada, que deberán tener, como mínimo, los valores reflejados en la siguiente tabla:

Tipo de aparato	**Caudal instantáneo mínimo de agua fría** [dm^3/s]	**Caudal instantáneo mínimo de ACS** [dm^3/s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

Diseño

Se instalará una llave de paso general en el armario de limpieza a una altura accesible para su manipulación.

Las derivaciones a cuartos húmedos serán independientes disponiendo cada uno de estos de una llave de corte tanto para el agua fría como para la caliente.

Todos los aparatos instalados como grifos, calderas o acumuladores, y aparatos sanitarios llevaran una llave de corte individual.

Dimensionado

Derivaciones a aparatos

Para las derivaciones a aparatos se tendrán en cuenta los valores de la siguiente tabla:

Aparato o punto de consumo	**Diámetro nominal del ramal de enlace**	
	Tubo de acero (")	Tubo de cobre o plástico (mm)
	NORMA	NORMA

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

Lavamanos	½	12
Lavabo, bidé	½	12
Ducha	½	12
Inodoro con cisterna	½	12
Inodoro con fluxor	1- 1 ½	25-40
Urinario con grifo temporizado	½	12
Urinario con cisterna	½	12
Fregadero doméstico	½	12
Fregadero industrial	¾	20
Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	12
Lavavajillas industrial	¾	20
Lavadora doméstica	¾	20
Lavadora industrial	1	25
Vertedero	¾	20

Derivaciones a cuartos húmedos

Para las derivaciones a cuartos húmedos se tendrán en cuenta los valores de la siguiente tabla:

Tramo considerado		**Diámetro nominal del tubo de alimentación**		
		Acero (")		Cobre o plástico (mm)
		NORMA		NORMA
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.		¾		**20**
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial		¾		**20**
Alimentación equipos de climatización	☐	< 50 kW	½	12
	☐	50 - 250 kW	¾	20

VISADO
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

	☐	250 - 500 kW	1	25
	☐	> 500 kW	1 ¼	32

HS5 Evacuación de Aguas.

Se justificará en el apartado instalaciones generales todo lo aplicable a "instalaciones particulares".

Descripción General:

Objeto:	El objeto de estas instalaciones es la evacuación de aguas pluviales y fecales.

Características del Alcantarillado de Acometida:	☒	Público.
	☐	Privado (en caso de urbanización en el interior de la parcela).
	☐	Unitario / Mixto.
	☒	Separativo.

Cotas y Capacidad de la Red:	☒	Cota alcantarillado > Cota de evacuación	
	☐	Cota alcantarillado < Cota de evacuación (Implica definir estación de bombeo)	
		Diámetro de la/las Tubería/s de Alcantarillado	Valor mm
		Pendiente %	Valor %
		Capacidad en l/s	Valor l/s

Descripción del sistema de evacuación y sus partes.

Características de la Red de Evacuación del Edificio:		Se trata de una red mixta de evacuación para edificio comercial hostelería.
	☒	Separativa total.
	☐	Separativa hasta salida de edificio.
	☒	Red enterrada.
	☐	Red colgada.
	☐	Otros aspectos de interés:

VISADO
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

Partes específicas de la red de evacuación: (Descripción de cada parte fundamental)	**Desagües y derivaciones**	
	Material:	PVC
	Sifón individual:	No se dota de sifón individual a los aparatos
	Bote sifónico:	Ubicados en el baño. La distancia desde el bote sifónico hasta el bajante correspondiente será menor que 2,00m. Las derivaciones que acometen al bote sifónico tendrán una longitud igual o menor que 2,50m. Tendrán un diámetro de al menos 50mm.
	Bajantes	Indicar material y situación exterior por patios o interiores en patinillos registrables /no registrables de instalaciones
	Material:	Bajantes de PVC.
	Situación:	Comunican la red de saneamiento con la de planta para su evacuación. A su vez, evacuan las aguas pluviales de la cubierta y de terrazas.
	Colectores	Características incluyendo acometida a la red de alcantarillado
	Materiales:	Colectores de PVC.
	Situación:	Constituyen la red de evacuación del edificio. Irán colgados en planta primera, y enterrados o en paramento vertical en planta baja, tal y como se refleja en el plano correspondiente.

Tabla 1: *Características de los materiales*

De acuerdo a las normas de referencia mirar las que se correspondan con el material:

Fundición Dúctil:

- UNE EN 545:2002 "Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo".
- UNE EN 598:1996 "Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo".
- UNE EN 877:2000 "Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad".

Plásticos:

- UNE EN 1 329-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE EN 1 401-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

- UNE EN 1 453-1:2000 "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. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 1: Especificaciones para los tubos y el sistema".
- UNE EN 1455-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE EN 1 519-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE EN 1 565-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE EN 1 566-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE EN 1 852-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE 53 323:2001 EX "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP)".

Registros: Accesibilidad para reparación y limpieza

Características Generales:

☒	en cubiertas:	Acceso a parte baja conexión por falso techo.	El registro se realiza:
			Por la parte baja
☒	en bajantes:	Es recomendable situar en patios o patinillos registrables.	El registro se realiza:
		En lugares entre cuartos húmedos. Con registro.	Por parte alta en ventilación primaria, en la cubierta.
			En Bajante. Accesible a piezas desmontables situadas por encima de acometidas. Baño, etc.
			En cambios de dirección. A pie de bajante.
☒	en colectores colgados:	Dejar vistos en zonas comunes secundarias del edificio.	Conectar con el alcantarillado por gravedad. Con los márgenes de seguridad.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

			Registros en cada encuentro y cada 15m.
			En cambios de dirección se ejecutará con codos de 45º.
☒	en colectores enterrados:	En edificios de pequeño-medio tamaño.	Los registros:
		Viviendas aisladas: Se enterrará a nivel perimetral.	En zonas exteriores con arquetas con tapas practicables.
		Viviendas entre medianeras: Se intentará situar en zonas comunes	En zonas habitables con arquetas ciegas.
☒	en el interior de cuartos húmedos:	Accesibilidad. Por falso techo.	Registro:
		Cierre hidráulicos por el interior del local	Sifones: Por parte inferior.
			Botes sifónicos: Por parte superior.

Ventilación

☒	Primaria	Siempre para proteger cierre hidráulico	
☐	Secundaria	Conexión con Bajante. En edificios de 6 ó más plantas. Si el cálculo de las bajantes está sobredimensionado, a partir de 10 plantas.	
☐	Terciaria	Conexión entre el aparato y ventilación secundaria o al exterior	
		En general:	Siempre en ramales superior a 5 m. Edificios alturas superiores a 14 plantas.
		Es recomendable:	Ramales desagües de inodoros si la distancia a bajante es mayor de 1m. Bote sifónico. Distancia a desagüe 2,0 m. Ramales resto de aparatos baño con sifón individual (excepto bañeras), si desagües son superiores a 4 m.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

☐	Sistema elevación	Justificar su necesidad. Si es así, definir tamaño de la bomba y dimensionado del pozo

Diseño

- El trazado de la red a ejecutar será lo más sencillo posible para favorecer la evacuación por gravedad.
- La distancia desde el bote sifónico a la bajante será menor de 2,00m con una pendiente comprendida entre un 2,5 y un 5%.
- La distancia de las derivaciones al bote sifónico será menor de 2,50m con una pendiente comprendida entre un 2 y un 4%.
- El desagüe del inodoro a la bajante se ejecutará directamente o por medio de manguetón con una longitud igual o menor a 1,00m.
- Los lavabos a instalar dispondrán de rebosadero.

Dimensionado

A. Derivaciones individuales

- La adjudicación de UDs a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la tabla 3.1 en función del uso privado o público.
- Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, bandejas de condensación, etc., se tomará 1 UD para 0,03 dm^3/s estimados de caudal.

Para las derivaciones de aparatos se tendrán en cuenta los valores de la siguiente tabla:

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoros	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON MSUDENT
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	Restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

- Los diámetros indicados en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,5m. Si se supera esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y caudal a evacuar.
- El diámetro de las conducciones se elegirá de forma que nunca sea inferior al diámetro de los tramos situados aguas arriba.

Para el cálculo de las UDs de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, podrán utilizarse los valores que se indican en la tabla 3.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

Tabla 3.2 *UDs de otros aparatos sanitarios y equipos*

Diámetro del desagüe, mm	Número de UDs
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

100	6

B. Botes sifónicos o sifones individuales

Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.

Los botes sifónicos se elegirán en función del número y tamaño de las entradas y con la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

C. Ramales colectores

Se utilizará la tabla 3.3 para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Tabla 3.3 *UDs en los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante*

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1.150	1.680

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Bajantes

Bajantes de aguas residuales

El dimensionado de las bajantes se realizará de forma tal que no se rebase el límite de ± 250 Pa de variación de presión y para un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no sea nunca superior a 1/3 de la sección transversal de la tubería.

El dimensionado de las bajantes se hará de acuerdo con la tabla 3.4 en que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de UDs y el diámetro que le correspondería a la bajante, conociendo que el diámetro

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

de la misma será único en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar en la bajante desde cada ramal sin contrapresiones en éste.

Tabla 3.4 *Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UDs*

Diámetro, mm	Máximo número de UDs, para una altura de bajante de:		Máximo número de UDs, en cada ramal para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1.100	280	200
160	1.208	2.240	1.120	400
200	2.200	3.600	1.680	600
250	3.800	5.600	2.500	1.000
315	6.000	9.240	4.320	1.650

Las desviaciones con respecto a la vertical se dimensionarán con los siguientes criterios:

a) Si la desviación forma un ángulo con la vertical inferior a 45º, no se requiere ningún cambio de sección.

b) Si la desviación forma un ángulo de más de 45º, se procederá de la manera siguiente.

- el tramo de la bajante por encima de la desviación se dimensionará como se ha especificado de forma general;
- el tramo de la desviación en sí, se dimensionará como un colector horizontal, aplicando una pendiente del 4% y considerando que no debe ser inferior al tramo anterior;
- el tramo por debajo de la desviación adoptará un diámetro igual al mayor de los dos anteriores.

Colectores

Colectores horizontales de aguas residuales

Los colectores horizontales se dimensionarán para funcionar a media de sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme.

Mediante la utilización de la Tabla 3.5, se obtiene el diámetro en función del máximo número de UDs y de la pendiente.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Tabla 3.5 *Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UDs y la pendiente adoptada*

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1.056	1.300
200	1.600	1.920	2.300
250	2.900	3.500	4.200
315	5.710	6.920	8.290
350	8.300	10.000	12.000

HS6 Protección frente a la exposición al radón

El cumplimiento de las exigencias establecidas en este apartado se aplica a los edificios situados en los términos municipales incluidos en el apéndice B del HS-6, en los siguientes casos:

a) edificios de nueva construcción;

b) intervenciones en edificios existentes:

i) en ampliaciones, a la parte nueva;

ii) en cambio de uso, a todo el edificio si se trata de un cambio de uso característico o a la zona afectada, si se trata de un cambio de uso que afecta únicamente a parte de un edificio o de un establecimiento;

iii) en obras de reforma, a la zona afectada, cuando se realicen modificaciones que permitan aumentar la protección frente al radón o alteren la protección inicial.

Esta sección no será de aplicación en los siguientes casos:

a) en locales no habitables, por ser recintos con bajo tiempo de permanencia;

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

b) en locales habitables que se encuentren separados de forma efectiva del terreno a través de espacios abiertos intermedios donde el nivel de ventilación sea análogo al del ambiente exterior.

Dentro del citado Apéndice B. Clasificación de municipios en función del potencial de radón, que incluye el listado de términos municipales en los que, en base a las medidas realizadas por el Consejo de Seguridad Nuclear, se considera que hay una probabilidad significativa de que los edificios allí construidos sin soluciones específicas de protección frente al radón presenten concentraciones de radón superiores al nivel de referencia.

Datos del emplazamiento:

Comunidad autónoma: **ANDALUCÍA**

Provincia: **CÁDIZ**

Municipio: **SAN ROQUE**

Por lo tanto, el término municipal en el que se incluye el edificio del presente documento NO está incluido en el listado de clasificación en función del potencial de radón, por lo que este apartado **NO es de aplicación** en este caso.

3.5. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO (HR)

De acuerdo con el Documento Básico HR, "Protección frente al ruido", aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (C.T.E.), el acondicionamiento proyectado de nuestro local está incluido dentro de las obras de nueva edificación, definido en el Ámbito de aplicación del citado Documento Básico.

El objetivo del requisito básico "Protección frente el ruido" consiste en limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán y mantendrán de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan 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, y para limitar el ruido reverberante de los recintos.

El cumplimiento de la normativa autonómica y municipal se detalla en el apartado correspondiente al cumplimiento de la normativa sobre protección medioambiental.

1. Exigencias del CTE en lo referente a la protección frente al ruido

1.1. Se alcanzarán los valores límite de aislamiento acústico a ruido aéreo y no se superarán los valores límites de presión de ruido de impactos (aislamiento acústico a ruido de impactos) que se establece en el apartado 2.1 del CTE DB-HR:

Aislamiento acústico a ruido aéreo

Los elementos constructivos interiores de separación, así como las fachadas, las cubiertas, las medianerías y los suelos en contacto con el aire exterior que conforman cada recinto de un edificio deben tener, en conjunción con los elementos constructivos adyacentes, unas características tales que se cumpla:

El local objeto de nuestro estudio se diseña como Restaurante considerado entero como recinto de uso habitable según nos dice la norma:

Recinto habitable: Recinto interior destinado al uso de personas cuya densidad de ocupación y tiempo de estancia exigen unas condiciones acústicas, térmicas y de salubridad adecuadas. Se consideran recintos habitables los siguientes:

a) habitaciones y estancias (dormitorios, comedores, bibliotecas, salones, etc.) en edificios residenciales;

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

b) aulas, salas de conferencias, bibliotecas, despachos, en edificios de uso docente;

c) quirófanos, habitaciones, salas de espera, en edificios de uso sanitario u hospitalario;

d) oficinas, despachos; salas de reunión, en edificios de uso administrativo;

e) cocinas, baños, aseos, pasillos, distribuidores y escaleras, en edificios de cualquier uso;

f) cualquier otro con un uso asimilable a los anteriores.

En el caso en el que en un recinto se combinen varios usos de los anteriores siempre que uno de ellos sea protegido, a los efectos de este DB se considerará recinto protegido.

Se consideran recintos no habitables aquellos no destinados al uso permanente de personas o cuya ocupación, por ser ocasional o excepcional y por ser bajo el tiempo de estancia, sólo exige unas condiciones de salubridad adecuadas. En esta categoría se incluyen explícitamente como no habitables los trasteros, las cámaras técnicas y desvanes no acondicionados, y sus zonas comunes.

En los recintos habitables:

i) Protección frente al ruido generado en recintos pertenecientes a la misma unidad de uso, en edificios de uso residencial privado:

El índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, de la tabiquería no será menor que 33 dBA.

ii) Protección frente al ruido generado en recintos no pertenecientes a la misma unidad de uso:

El aislamiento acústico a ruido aéreo, DnT,A, entre un recinto habitable y cualquier otro recinto habitable o protegido del edificio no perteneciente a la misma unidad de uso y que no sea recinto de instalaciones o de actividad, colindante vertical u horizontalmente con él, no será menor que 45 dBA, siempre que no compartan puertas o ventanas.

Cuando sí las compartan y sean edificios de uso residencial (público o privado) u hospitalario, el índice global de reducción acústica, RA, de éstas no será menor que 20 dBA y el índice global de reducción acústica, RA, del cerramiento no será menor que 50 dBA.

Aislamiento acústico a ruido de impactos

Los elementos constructivos de separación horizontales deben tener, en conjunción con los elementos constructivos adyacentes, unas características tales que se cumpla:

En los recintos habitables:

Protección frente al ruido generado de recintos de instalaciones o en recintos de actividad:

El nivel global de presión de ruido de impactos, L'nT,w, en un recinto habitable colindante vertical, horizontalmente o que tenga una arista horizontal común con un recinto de actividad o un recinto de instalaciones no será mayor que 60 dB.

1.2. No se superarán los valores límite de tiempo de reverberación que se establecen en el apartado 2.2 del CTE HR:

En nuestro caso no existen valores límites respecto al tiempo de reverberación, ver Estudio Acústico incluido en este proyecto y fichas justificativas.

1.3. Se cumplirán las especificaciones del apartado 2.3 del CTE HR referentes al ruido y a las vibraciones de las instalaciones:

Se limitarán los niveles de ruido y de vibraciones que las instalaciones puedan transmitir a los recintos protegidos y habitables del edificio a través de las sujeciones o puntos de contacto de aquellas con los elementos constructivos, de tal forma que no se aumenten perceptiblemente los niveles debidos a las restantes fuentes de ruido del edificio.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

Las exigencias en cuanto a ruido y vibraciones de las instalaciones se consideran satisfechas si se cumple lo especificado en el apartado 3.3 del CTE HR, en sus reglamentaciones específicas y las condiciones especificadas en los apartados 3.1.4.1.2, 3.1.4.2.2 y 5.1.4 del CTE HR. En particular en nuestro caso se tendrán en cuenta especialmente los siguientes puntos:

Se dejará prevista bancada en cubierta para la instalación futura de unidades exteriores de aire acondicionado. Se complementará con soportes antivibratorios según dispone la normativa. Se instalarán conectores flexibles a la entrada y salida de las tuberías de los equipos.

Respecto a las conducciones y el equipamiento:

Las conducciones colectivas del edificio irán tratadas con el fin de no provocar molestias en los recintos Habitables y Protegidos adyacentes, para lo cual se han utilizado conducciones insonorizadas para el saneamiento. Se utilizarán los sistemas antivibratorios necesarios y las tuberías se anclarán a elementos constructivos de masa por unidad superior a 150 kg/m^2.

En los cuartos húmedos en los que la instalación de evacuación de aguas está descolgada del forjado, se ha previsto un techo suspendido con material absorbente acústico en la cámara, tal y como queda recogido en el plano de acabados y en la sección constructiva.

La grifería de los recintos habitables será de Grupo II como mínimo, según la clasificación de UNE-EN-200.

Las bañeras y los platos de ducha se montarán interponiendo elementos elásticos en todos sus apoyos en la estructura del edificio: suelos y paredes.

Los conductos de extracción que discurren dentro de la unidad de uso se ha revestido con elementos constructivos tal que $R_A \geq 33$ dBA. En nuestro caso los conductos de extracción van aislados con fibra de vidrio y en cámara de falso techo con material absorbente acústico.

2. Secuencia de verificaciones para la correcta aplicación del CTE HR

a) Cumplimiento de las condiciones de diseño y de dimensionado del aislamiento acústico a ruido aéreo y del aislamiento acústico a ruido de impactos de los recintos de los edificios.

Esta verificación puede llevarse a cabo por cualquiera de los procedimientos siguientes:

i) mediante la opción simplificada, comprobando que se adopta alguna de las soluciones de aislamiento propuestas en el apartado 3.1.2 del CTE HR.

ii) mediante la opción general, aplicando los métodos de cálculo especificados para cada tipo de ruido, definidos en el apartado 3.1.3 del CTE HR.

Independientemente de la opción elegida, deben cumplirse las condiciones de diseño de las uniones entre elementos constructivos especificadas en el apartado 3.1.4 del CTE HR.

b) Cumplimiento de las condiciones de diseño y dimensionado del tiempo de reverberación y de absorción acústica de los recintos afectados por esta exigencia, mediante la aplicación del método de cálculo especificado en el apartado 3.2 del CTE HR.

c) Cumplimiento de las condiciones de diseño y dimensionado del apartado 3.3 del CTE HR referentes al ruido y a las vibraciones de las instalaciones.

d) cumplimiento de las condiciones relativas a los productos de construcción expuestas en el apartado 4 del CTE HR.

e) cumplimiento de las condiciones de construcción expuestas en el apartado 5 del CTE HR.

f) cumplimiento de las condiciones de mantenimiento y conservación expuestas en el apartado 6 del CTE HR.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

3. Fichas justificativas

Para el diseño y dimensionado de los elementos constructivos hemos elegido la opción general:

Una solución de aislamiento es el conjunto de todos los elementos constructivos que conforman un recinto (tales como elementos de separación vertical y horizontal, tabiquería, medianerías, fachadas y cubiertas) y que influyen en la transmisión del ruido y de las vibraciones entre recintos adyacentes o entre el exterior y un recinto.

En nuestro caso comprobamos el aislamiento de la fachada del restaurante en el caso más desfavorable: la zona de salón con todo su frontal acristalado.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

REFORMADO DE PROYECTO BÁSICO, DE EJECUCIÓN Y ACTIVIDAD
Edificio aislado para restaurante y comercio 24h de venta de comida y bebida y urbanización perimetral
Restaurante McDonald's "San Roque - Campamento"

Cumplimiento del CTE

CTE CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Documento Básico HR Pr[illegible]ción frente al ruido

Cálculo de Aislamiento Acústico a ruido aéreo en fachadas

Datos de Entrada

Sección de Fachada Directa

Ancho l_1(m): 11,57 — Alto l_2(m): 3,5 — Superficie S_s (m^2): 40,495

REF	Elemento Estructural Básico	m'$_i$ (kg/m^2)	$R_{i,A}$
F6.9.a	RE + BH AD 150 + AT + LH 70 + Enl 15	317,0	47,0

REF	Forma de la fachada	α_w	h_{lm}	ΔL_{fs}
FF 1	Plano de Fachada	0	0	0

REF	Revestimiento Interior	$\Delta R_{d,A}$
R.0.0	Sin Revestimiento	0

REF	S_v (m^2)	Ventana	$R_{v,A}$	C_{tr}
V.23	38	Ventana sencilla OSC/NP 8+8	32	-3

	S_0 (m^2)	$D_{n,si,A}$ (dB)	
Transmision Aérea Directa I $D_{n,e1,A}$		0	(aireadores con tratamiento acústico...)
Transmision Aérea Directa II $D_{n,e2,A}$	0	0	(aireadores sin tratamiento acústico)
Transmision Aérea Indirecta $D_{n,s,A}$		0	(techos suspendidos, conductos, pasillos...)

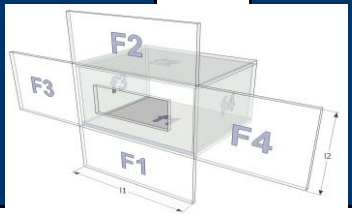
L_d (dBA)	Tipo de Ruido
70	Automóviles

$D_{2m,nT,Atr}$	Requisito CTE	
36	32	CUMPLE

Recinto Receptor

Tipo de Recinto	Volumen V_r (m^3)
Cultural, docente, administrativo y religioso Aulas	588

	REF	Elemento Estructural Básico	m'$_f$ (kg/m^2)	$R_{f,A}$	REF	Revestimiento	$\Delta R_{f,A}$	l_{f1}(m)
Elemento f1 (Suelo)	Fo.U.5	U_BH 300 mm				AC + M 50 + AR MW 12	3	11,57
Elemento f2 (Techo)	Fo.U.5	U_BH 300 mm				Sin Revestimiento	0	11,57
Elemento f3 (Pared)	P04.b	Enl 15 + LP 115 + Enl 15 (valores medios)				YL 15 + MW 48 + SP	11	3,5
Elemento f4 (Pared)	P04.b	Enl 15 + LP 115 + Enl 15 (valores medios)				YL 15 + MW 48 + SP	11	3,5



Uniones de los Elementos Conctructivos

MINISTERIO DE VIVIENDA

	REF	Elemento Estructural Básico	K_{Ff}	K_{Fd}	K_{Df}	
Arista 1 (Unión Fachada-Suelo)	T 0.1	Unión rígida en T de elementos homogéneos	5,7	6,7	5,7	Vista en sección
Arista 2 (Unión Fachada-Techo)	T 0.1	Unión rígida en T de elementos homogéneos	5,7	6,7	5,7	Vista en sección
Arista 3 (Unión Fachada-Pared)	T 0.1	Unión rígida en T de elementos homogéneos	6,2	2,0	6,2	Vista en planta
Arista 4 (Unión Fachada-Pared)	T 0.1	Unión rígida en T de elementos homogéneos	6,2	2,0	6,2	Vista en planta

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTO/A AUTOR/ES SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

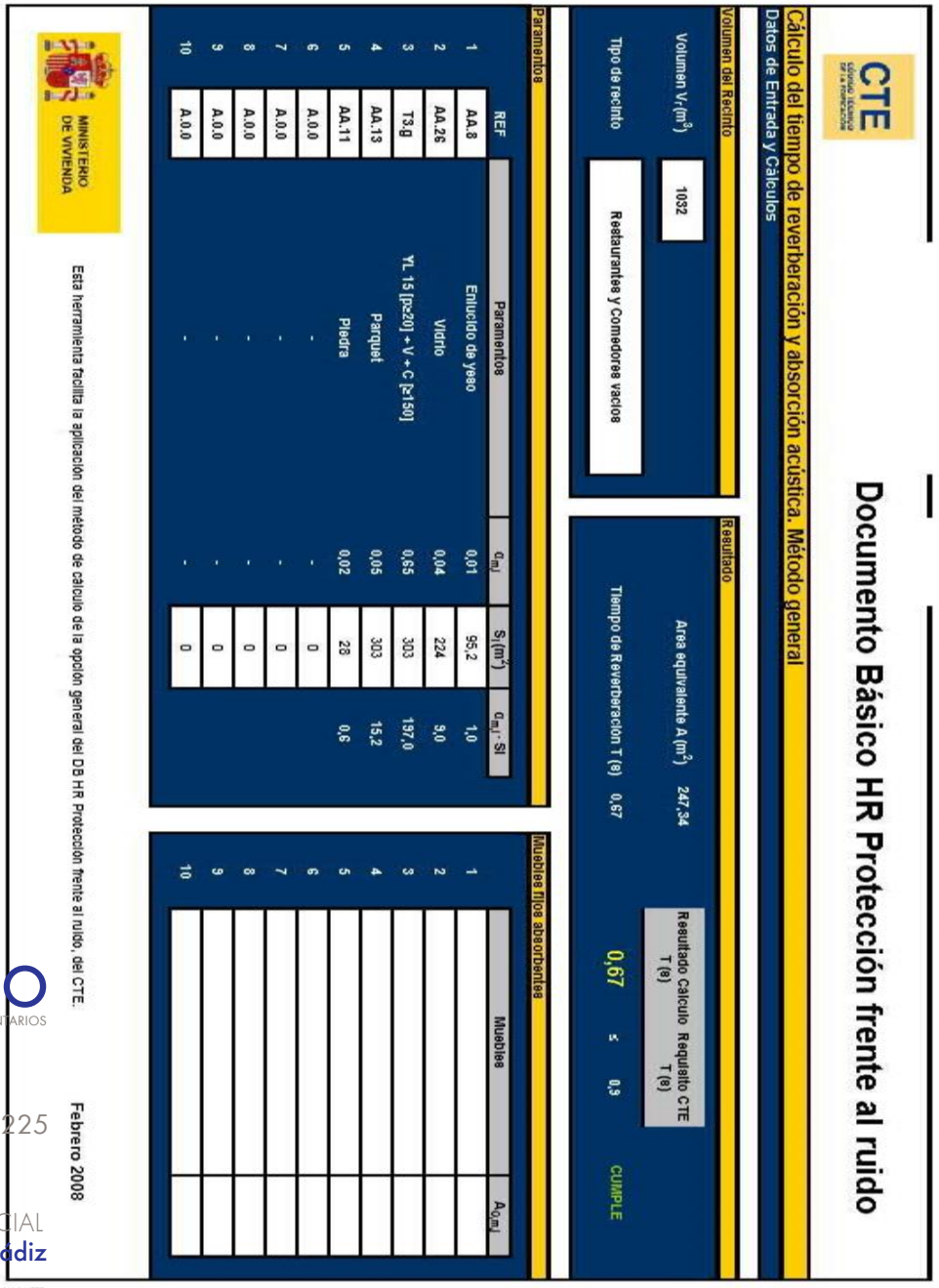
Cumplimiento del CTE

VALORES LÍMITE DE TIEMPO DE REVERBERACIÓN

En conjunto los elementos constructivos, acabados superficiales y revestimientos que delimitan un aula o una sala de conferencias, un comedor y un restaurante como es nuestro caso, tendrán la absorción acústica suficiente de tal manera que:

El tiempo de reverberación en restaurantes y comedores vacíos no será mayor que 0,9s.

Para limitar el ruido reverberante en las zonas comunes los elementos constructivos, los acabados superficiales y los revestimientos que delimitan una zona común de un edificio de uso residencial público, docente y hospitalario colindante con recintos protegidos con los que comparten puertas, tendrán la absorción acústica suficiente de tal manera que el área de absorción acústica equivalente, A, sea al menos 0,2m^2 por cada metro cúbico del volumen del recinto.



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

4. Productos de construcción y Ejecución. Mantenimiento y conservación.

Se seguirá todo lo especificado en el DB HR y en su Guía de Aplicación.

CONDICIONES DE DISEÑO DE LAS UNIONES ENTRE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

Elementos de separación verticales

Encuentros con los forjados, las fachadas y la tabiquería

- Debe interponerse una banda de estanquidad en el encuentro de la perfilería con el forjado, los pilares, otros elementos de separación verticales y la hoja principal de las fachadas de una hoja ventiladas o con el aislamiento por el exterior, de tal forma que se consiga la estanquidad.
- En los encuentros con fachadas de dos hojas, debe interrumpirse la hoja interior de la fachada, y en ningún caso, la hoja interior de la fachada debe cerrar la cámara del elemento de separación vertical.
- La tabiquería que acometa a un elemento de separación vertical ha de interrumpirse, de tal forma que el elemento de separación vertical sea continuo. En ningún caso, la tabiquería debe conectar las hojas del elemento de separación vertical, ni interrumpir la cámara.

Encuentros con los conductos de instalaciones

Cuando un conducto de instalaciones colectivas se adose a un elemento de separación vertical, se revestirá de tal forma que no disminuya el aislamiento acústico del elemento de separación y se garantice la continuidad de la solución constructiva.

Elementos de separación horizontales

Encuentros con los elementos verticales

- Deben eliminarse los contactos entre el suelo flotante y los elementos de separación verticales, pilares y tabiques con apoyo directo; para ello, se interpondrá entre ambos una capa de material elástico o del mismo material aislante a ruido de impactos del suelo flotante.
- Los techos suspendidos o los suelos registrables no serán continuos entre dos recintos pertenecientes a unidades de uso diferentes. La cámara de aire entre el forjado y un techo suspendido o un suelo registrable debe interrumpirse o cerrarse cuando el techo suspendido o el suelo registrable acometan a un elemento de separación vertical entre unidades de uso diferentes.

Encuentros con los conductos de instalaciones

- En el caso de que un conducto de instalaciones, por ejemplo, de instalaciones hidráulicas o de ventilación, atraviese un elemento de separación horizontal, se recubrirá y se sellarán las holguras de los huecos efectuados en el forjado para paso del conducto con un material elástico que garantice la estanquidad e impida el paso de vibraciones a la estructura del edificio.
- Deben eliminarse los contactos entre el suelo flotante y los conductos de instalaciones que discurran bajo él. Para ello, los conductos se revestirán de un material elástico.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

3.6. AHORRO DE ENERGÍA (HE)

Generalidades

1.1 Ámbito de aplicación

☒	**Edificios de nueva construcción.**
☐	Modificaciones, Reformas o Rehabilitaciones con Su > 1.000 m² donde se renueve más del 25% del total de sus cerramientos.

Exclusiones:

☐	a) aquellas edificaciones que por sus características de utilización deban permanecer abiertas;
☐	b) edificios y monumentos protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, cuando el cumplimiento de tales exigencias pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto;
☐	c) edificios utilizados como lugares de culto y para actividades religiosas;
☐	d) construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años;
☐	e) instalaciones industriales, talleres y edificios agrícolas no residenciales;
☐	f) edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m².

OBSERVACIONES

1.2 Procedimiento de verificación

☐	Opción simplificada
☒	Opción general

HE0: Limitación del consumo energético

Si procede la aplicación de esta sección, dado que se contempla en proyecto un edificio de nueva construcción, conforme al RD 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.

CARACTERIZACIÓN DE LA EXIGENCIA

El consumo energético de los edificios se limitará en función de la zona climática de invierno de su localidad de ubicación y el uso del edificio.

CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

El consumo de energía primaria no renovable ($C_{ep,nren}$) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte del edificio considerada, no superará el valor límite ($C_{ep,nren,lim}$) obtenido de la tabla 3.1.b-HE0:

VISADO
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

Tabla 3.1.b - HE0
Valor límite $C_{ep,nren,lim}$ [kW·h/m²·año] para uso distinto del residencial privado
Zona climática de invierno

α	A	B	C	D	E
70 + 8 · C_{FI}	55 + 8 · C_{FI}	50 + 8 · C_{FI}	35 + 8 · C_{FI}	20 + 8 · C_{FI}	10 + 8 · C_{FI}

El consumo de energía primaria total *($C_{ep,tot}$)* de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte del edificio considerada, no superará el valor límite ($C_{ep,tot,lim}$) obtenido de la tabla 3.2.b-HE0:

Tabla 3.2.b - HE0
Valor límite $C_{ep,tot,lim}$ [kW·h/m²·año] para uso distinto del residencial privado
Zona climática de invierno

α	A	B	C	D	E
165 + 9 · C_{FI}	155 + 9 · C_{FI}	150 + 9 · C_{FI}	140 + 9 · C_{FI}	130 + 9 · C_{FI}	120 + 9 · C_{FI}

JUSTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

La justificación del cumplimiento del HE0 se realiza aportando Verificación de Requisitos generado por la Herramienta Unificada HU CTE-HE y CEE (versión 2.0.2540.1182 de 12 de agosto de 2025).

CONSTRUCCIÓN, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

Ejecución

Las obras de construcción del edificio se ejecutarán con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la Parte I del CTE.

Control de la ejecución de la obra

El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anexos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la Parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.

Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto.

Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra quedará en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.

En el Libro del Edificio se incluirá la documentación referente a las características de los productos, equipos y sistemas incorporados a la obra.

Control de la obra terminada

El control de la obra terminada debe seguir los criterios indicados en el artículo 7.4 de la Parte I del CTE.

En esta Sección del Documento Básico no se prescriben pruebas finales.

Mantenimiento y conservación del edificio

El plan de mantenimiento incluido en el Libro del Edificio contemplará las operaciones y periodicidad necesarias para el mantenimiento, en el transcurso del tiempo, de los parámetros de diseño y prestaciones de la envolvente térmica e instalaciones.

Así mismo, en el Libro del Edificio se documentará todas las intervenciones, ya sean de reparación, reforma o rehabilitación realizadas a lo largo de la vida útil del edificio.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
cádiz
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

HE1: Condiciones para el control de la demanda energética

Si procede la aplicación de esta sección, dado que se contempla en proyecto un edificio de nueva construcción, conforme al RD 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.

CARACTERIZACIÓN DE LA EXIGENCIA

Para controlar la demanda energética, los edificios dispondrán de una envolvente térmica de características tales que limite las necesidades de energía primaria para alcanzar el bienestar térmico, en función del régimen de verano y de invierno, del uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, del alcance de la intervención.

Las características de los elementos de la envolvente térmica en función de su zona climática de invierno serán tales que eviten las descompensaciones en la calidad térmica de los diferentes espacios habitables.

Las particiones interiores limitarán la transferencia de calor entre las distintas unidades de uso del edificio, entre las unidades de uso y las zonas comunes del edificio, y en el caso de las medianerías, entre unidades de uso de distintos edificios.

Se limitarán los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica, tales como las condensaciones.

CUANTIFICACION DE LA EXIGENCIA

Condiciones de la envolvente térmica

La envolvente térmica del edificio, definida según los criterios del Anejo C, cumplirá las siguientes condiciones:

Transmitancia de la envolvente térmica:

La transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no superará el valor límite (Ulim) de la tabla 3.1.1.a-HE1:

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de *transmitancia térmica*, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_S, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_C)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la *envolvente térmica* (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

* Los *huecos* con uso de escaparate en *unidades de uso* con actividad comercial pueden incrementar el valor de U_H en un 50%.

El coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K) del edificio, o parte del mismo, con uso distinto al residencial privado no superará el valor límite (Klim) obtenido de la tabla 3.1.1.c-HE1:

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

Tabla 3.1.1.c - HE1 Valor límite K_{lim} [W/m²K] para uso distinto del residencial privado

	Compacidad V/A [m³/m²]	Zona climática de invierno					
		α	A	B	C	D	E
Edificios nuevos. Ampliaciones. Cambios de uso. Reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la *envolvente térmica* final del edificio	V/A ≤ 1	0,96	0,81	0,76	0,65	0,54	0,43
	V/A ≥ 4	1,12	0,98	0,92	0,82	0,70	0,59

Los valores límite de las compacidades intermedias (1<V/A<4) se obtienen por interpolación.
En el caso de ampliaciones los valores límite se aplicarán sólo en caso de que la superficie o el volumen construido se incrementen más del 10%.
Las *unidades de uso* con actividad comercial cuya compacidad V/A sea mayor que 5 se eximen del cumplimiento de los valores de esta tabla.

Los elementos con soluciones constructivas diseñadas para reducir la demanda energética, tales como invernaderos adosados, muros parietodinámicos, muros Trombe, etc., cuyas prestaciones o comportamiento térmico no se describen adecuadamente mediante la transmitancia térmica, están excluidos de las comprobaciones relativas a la transmitancia térmica (U) y no se contabilizan para el coeficiente global de transmisión de calor (K) definidos en este apartado.

Control solar de la envolvente térmica:

En el caso de edificios nuevos y ampliaciones, cambios de uso o reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, el parámetro de control solar (qsol;jul) no superará el valor límite de la tabla 3.1.2-HE1:

Tabla 3.1.2-HE1 Valor límite del parámetro de control solar, qsol;jul,lim [kWh/m²·mes]

Uso	$q_{sol;jul}$
Residencial privado	2,00
Otros usos	4,00

Permeabilidad al aire de la envolvente térmica:

Las soluciones constructivas y condiciones de ejecución de los elementos de la envolvente térmica asegurarán una adecuada estanqueidad al aire. Particularmente, se cuidarán los encuentros entre huecos y opacos, puntos de paso a través de la envolvente térmica y puertas de paso a espacios no acondicionados.

La permeabilidad al aire (Q100) de los huecos que pertenezcan a la envolvente térmica no superará el valor límite de la tabla 3.1.3.a-HE1:

Tabla 3.1.3.a-HE1 Valor límite de *permeabilidad al aire* de *huecos* de la *envolvente térmica*, $Q_{100,lim}$ [m³/h·m²]

	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Permeabilidad al aire de huecos ($Q_{100,lim}$)*	≤ 27	≤ 27	≤ 27	≤ 9	≤ 9	≤ 9

* La permeabilidad indicada es la medida con una sobrepresión de 100Pa, Q_{100}.
Los valores de permeabilidad establecidos se corresponden con los que definen la clase 2 (≤27 m³/h·m²) y clase 3 (≤9 m³/h·m²) de la UNE-EN 12207:2017.
La permeabilidad del hueco se obtendrá teniendo en cuenta, en su caso, el cajón de persiana.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

Limitación de descompensaciones:

La transmitancia térmica de las particiones interiores no superará el valor de la tabla 3.2-HE1, en función del uso asignado a las distintas unidades de uso que delimiten:

Tabla 3.2 - HE1 ***Transmitancia térmica*** **límite de particiones interiores, U_{lim} [W/m²K]**

Tipo de elemento		Zona climática de invierno					
		α	A	B	C	D	E
Entre unidades del mismo uso	Particiones horizontales	1,90	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	Particiones verticales	1,40	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
Entre unidades de distinto uso Entre unidades de uso y zonas comunes	Particiones horizontales y verticales	1,35	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

Limitación de condensaciones en la envolvente térmica:

En el caso de que se produzcan condensaciones intersticiales en la envolvente térmica del edificio, estas serán tales que no produzcan una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil. En ningún caso, la máxima condensación acumulada en cada periodo anual podrá superar la cantidad de evaporación posible en el mismo periodo.

JUSTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

La justificación del cumplimiento del HE1 se realiza aportando Verificación de Requisitos generado por la Herramienta Unificada HU CTE-HE y CEE (versión 2.0.2540.1182 de 12 de agosto de 2025).

CONSTRUCCIÓN, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

Características exigibles a los productos

Los edificios se caracterizan térmicamente a través de las propiedades higrotérmicas de los productos de construcción que componen su envolvente térmica.

Los productos para los cerramientos se definen mediante su conductividad térmica (W/m·K), su emisividad, si fuese particularmente relevante, y el factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ. En su caso, además, cuando proceda, se podrá definir la densidad (kg/m^3) y el calor específico cp (J/kg·K).

Los productos para huecos (incluidas las puertas) se caracterizan mediante la transmitancia térmica U (W/m²·K) y el factor solar $g_{\perp}$ para la parte semitransparente del hueco; por la transmitancia térmica U (W/m2·K) y la absortividad α para los marcos de huecos (incluidas puertas); y por la transmitancia térmica lineal Ψ (W/mK) para los espaciadores.

Las carpinterías de los huecos se caracterizan, además, por la resistencia a la permeabilidad al aire en m³/h·m² o bien su clase, según lo establecido en la norma UNE-EN 12207:2017.

Los valores de diseño de las propiedades citadas deben obtenerse de valores declarados por el fabricante para cada producto.

El pliego de condiciones del proyecto debe incluir las características higrotérmicas de los productos utilizados en la envolvente térmica del edificio. Deben incluirse en la memoria los cálculos justificativos de dichos valores y consignarse éstos en el pliego.

En todos los casos se utilizarán valores térmicos de diseño, los cuales se pueden calcular a partir de los valores térmicos declarados según la norma UNE-EN ISO 10456:2012 y, complementariamente, la norma UNE-EN ISO 13786:2017, en el

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

caso de productos de alta inercia térmica. En general y salvo justificación, los valores de diseño serán los definidos para una temperatura de 10ºC y un contenido de humedad correspondiente al equilibrio con un ambiente a 23ºC y 50 % de humedad relativa.

Características exigibles a los componentes de la envolvente térmica

Las características exigibles a los cerramientos y particiones interiores son las expresadas mediante su transmitancia térmica o, en componentes que no se describen adecuadamente a través de dicho parámetro, su resistencia térmica R ($K \cdot m^2/W$).

El cálculo de estos parámetros debe figurar en la memoria del proyecto. En el pliego de condiciones del proyecto se deben consignar los valores y características exigibles a los cerramientos y particiones interiores, así como sus condiciones particulares de ejecución.

Ejecución

Las obras de construcción del edificio se ejecutarán con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la Parte I del CTE.

Control de recepción en obra de productos

En el pliego de condiciones del proyecto han de indicarse las condiciones particulares de control para la recepción de los productos que forman los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en los apartados anteriores.

Debe comprobarse que los productos recibidos:

a) corresponden a los especificados en el pliego de condiciones del proyecto;

b) disponen de la documentación exigida;

c) están caracterizados por las propiedades exigidas;

d) han sido ensayados, cuando así se establezca en el pliego de condiciones o lo determine el director de la ejecución de la obra con el visto bueno del director de obra, con la frecuencia establecida.

El control debe seguir los criterios indicados en el artículo 7.2 de la Parte I del CTE.

Control de la ejecución de la obra

El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anexos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la Parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.

Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto.

Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra quedará en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.

En el Libro del Edificio se incluirá la documentación referente a las características de los productos, equipos y sistemas incorporados a la obra.

Control de la obra terminada

El control de la obra terminada debe seguir los criterios indicados en el artículo 7.4 de la Parte I del CTE.

En esta Sección del Documento Básico no se prescriben pruebas finales.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

Mantenimiento y conservación del edificio

El plan de mantenimiento incluido en el Libro del Edificio contemplará las operaciones y periodicidad necesarias para el mantenimiento, en el transcurso del tiempo, de los parámetros de diseño y prestaciones de la envolvente térmica.

Así mismo, en el Libro del Edificio se documentará todas las intervenciones, ya sean de reparación, reforma o rehabilitación realizadas a lo largo de la vida útil del edificio.

HE 2: Condiciones de las instalaciones térmicas

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE.

Normativa a cumplir:

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, sus Instrucciones Técnicas Complementarias y sus normas UNE. R.D. 1027/2007.

Tipo de instalación y potencia proyectada:

☒ nueva planta ☐ reforma por cambio o inclusión de instalaciones ☐ reforma por cambio de uso

☐ Instalaciones individuales de potencia térmica nominal menor de 70 Kw. (1)

Generadores de calor:	
A.C.S. (Kw)	
Calefacción (Kw)	
Mixtos (Kw)	
Producción Total de Calor	

Generadores de frío:	
Refrigeradores (Kw)	

Potencia térmica nominal total de instalaciones individuales	

☒ **INST. COLECTIVAS CENTRALIZADAS. Generadores de Frío o Calor.**

☐ **Edificio cuyo conjunto de instalaciones térmicas tengan una potencia Nominal inferior a 5 Kw.**

Tipo de instalación			
Nº de Calderas		Potencia Calorífica Total	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

Nº de Maquinas Frigoríficas			Potencia Frigorífica Total	
Potencia térmica nominal total				0

☐ **Edificio cuyo conjunto de instalaciones térmicas tengan una potencia Nominal entre 5 y 70 Kw.**

Tipo de instalación				
Nº de Calderas			Potencia Calorífica Total	
Nº de Maquinas Frigoríficas			Potencia Frigorífica Total	
POTENCIA TERMICA NOMINAL TOTAL				0

☒ Edificio cuyo conjunto de instalaciones térmicas tengan una potencia Nominal > 70 Kw (2)

En este caso es necesaria la redacción de un Proyecto Específico de Instalaciones Térmicas, a realizar por técnicos competentes. Cuando estos sean distintos del autor del Proyecto de Edificación, deben actuar coordinadamente con este.

En nuestro caso, la instalación y su cumplimiento conforme al RITE se encuentran recogidas en el apartado correspondiente de esta memoria.

☒ **Instalaciones específicas. Producción de A.C.S. por colectores solares planos.**

Tipo de instalación	INTERACUMULADOR ENERGIA RESIDUAL COMPRESORES CAMARAS FRIGORIFICAS			
Sup. Total de Colectores				
Caudal de Diseño			Volumen del Acumulador	500
Potencia del equipo convencional auxiliar				1 kW

Valores máximos de nivel sonoro en ambiente interior producidos por la instalación

Las instalaciones térmicas de los edificios deben cumplir la exigencia del DB-HR Protección frente al ruido del CTE, que les afecten.

Se aporta en este proyecto cumplimiento del DB-HR. El estudio acústico, conforme a reglamentación autonómica y ordenanzas municipales, se incluirá en el Proyecto de Actividad, no objeto de este proyecto.

Diseño y dimensiones del recinto de instalaciones:

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

No se consideran salas de máquinas los equipos autónomos de cualquier potencia, tanto de generación de calor como de frío, mediante tratamiento de aire o de agua, preparados para instalar en exteriores, que en todo caso cumplirán los requisitos mínimos de seguridad para las personas y los edificios donde se emplacen, y en los que se facilitaran las operaciones de mantenimiento y de la conducción.

En nuestro caso, las unidades de producción se encuentran ubicadas en el exterior, en la cubierta del edificio, por lo que no existe sala de máquinas.

Chimeneas

☐	Instalaciones individuales
☐	Generadores de calor de sistemas de climatización con potencias menores de 10 Kw.
☐	Generadores de calor de sistemas de climatización con potencias mayores de 10 Kw

La chimenea existente en el edificio no corresponde a instalaciones reguladas por el RITE, ya que se trata de una instalación para evacuación de humos de cocina. La justificación de los parámetros exigibles a la misma se encuentra recogida en el apartado correspondiente.

CONCLUSION:

El edificio proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la zona, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno.

Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensación superficial e intersticial que puedan perjudicar las características de la envolvente.

Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

HE 3: Condiciones de las instalaciones de iluminación

La edificación proyectada dispone 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 el encendido 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.

Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

Ámbito de aplicación: Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación

Valor de eficiencia energética de la instalación

uso del local	índice del local	nº de puntos considera-dos en el proyecto	factor de manteni-miento previsto	potencia total instalada en lámparas + equipos aux	valor de eficiencia energética de la instalación	iluminancia media horizontal mantenida	índice de deslumbra-miento unificado	índice de rendimiento de color de las lámparas
	K	**n**	**Fm**	**P [W]**	**VEEI [W/m^2]**	**Em [lux]**	**UGR**	**Ra**

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
27/11260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 27/11260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

1 - zonas de no representación[1]					$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$	$E_m = \frac{P \cdot 100}{S \cdot VEEI}$	según CIE nº 117	
Cocina	1.729	9	0,80	576	4,83 < 5	252	25	80
aseos	0.729	4	0,80	49	3,13 < 4,5	194	25	80
2 - zonas de representación[2]								
Salón restaurante	3.341	25	0,80	1634	2,52 < 10	401	22	80

Cálculo del índice del local (K) y número de puntos (n)

uso	longitud del local	anchura del local	la distancia del plano de trabajo a las luminarias	$K = \frac{L \times A}{H \times (L + A)}$	número de puntos mínimo
u	L	A	H	K	n
				K < 1	4
				2>K ≥1	9
				3>K ≥2	16
				K ≥3	25

local 1	Cocina	15,60	4.90	2.50	1,37	2> K < 1	9
local 2	Aseos	8,79	2,68	2.50	0.42	K < 1	4
local 3	Salón	14,67	11,46	3.78	1.21	2> K <1	9

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

[1] **Grupo 1**: Zonas de no representación o espacios en los que el criterio de diseño, la imagen o el estado anímico que se quiere transmitir al usuario con la iluminación, queda relegado a un segundo plano frente a otros criterios como el nivel de iluminación, el confort visual, la seguridad y la eficiencia energética

[2] **Grupo 2**: Zonas de representación o espacios donde el criterio de diseño, imagen o el estado anímico que se quiere transmitir al usuario con la iluminación, son preponderantes frente a los criterios de eficiencia energética

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

zHE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

Ámbito de aplicación: Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en: edificios de nueva construcción; rehabilitación de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m² donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada; reformas de locales comerciales y de edificios de uso administrativo en los que se renueve

Sistemas de control y regulación

Sistema de encendido y apagado manual

☒ 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

☒ Las zonas de uso esporádico dispondrán de control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema temporización.

Sistema de aprovechamiento de luz natural

☒ 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.

zonas con cerramientos acristalados al exterior, cuando se cumplan simultáneamente lo siguiente:

θ•>65º	θ	Ángulo desde el punto medio del acristalamiento hasta la cota máxima del edificio obstáculo, medido en grados sexagesimales. (ver figura 2.1)
T● Aw / A > 0,07	T	Coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de la ventana del local, expresado en tanto por uno.
	Aw	Área de acristalamiento de la ventana de la zona [m²].
	A	Área total de las superficies interiores del local (suelo + techo + paredes + ventanas)[m²].

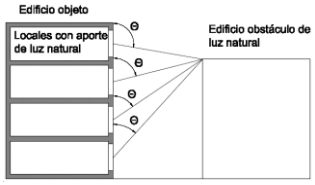


Figura 2.1

zonas con cerramientos acristalados a patios o atrios, cuando se cumplan simultáneamente lo siguiente:

Patios no cubiertos:

ai > 2 x hi	ai	Anchura

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

	hi	Distancia entre el suelo de la planta donde se encuentre la zona en estudio y la cubierta del edificio (ver figura 2.2)

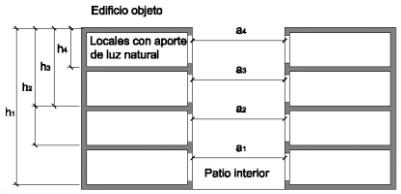


Figura 2.2

Patios cubiertos por acristalamientos:

ai > (2 / Tc) x hi	hi	Distancia entre la planta donde se encuentre el local en estudio y la cubierta del edificio (ver figura 2.3)
	Tc	Coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de cerramiento del patio, expresado en tanto por uno.

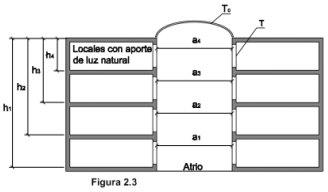


Figura 2.3

Que se cumpla la expresión siguiente:

$T \bullet \frac{Aw}{A} > 0{,}07$	T	Coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de la ventana del local, expresado en tanto por uno.
	Aw	Área de acristalamiento de la ventana de la zona [m^2].
	A	Área total de las superficies interiores del local (suelo + techo + paredes + ventanas)[m^2].

HE 4: Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria

La justificación de este documento se incluye en el apartado de fontanería.

HE 5: Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables

Ámbito de aplicación

Esta sección es de aplicación a edificios con uso distinto al residencial privado en los siguientes casos.

VISADO
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

a) edificios de nueva construcción y ampliaciones de edificios existentes, cuando superen o incrementen la superficie construida en más de 3.000 m^2.

b) edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, cuando se superen los 3.000 m^2 de superficie construida;

Se considerará que la superficie construida incluye la superficie del aparcamiento subterráneo (si existe) y excluye las zonas exteriores comunes

> En aquellos edificios en los que, por razones urbanísticas o arquitectónicas, o porque se trate de edificios protegidos oficialmente, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determina los elementos inalterables, no se pueda instalar toda la potencia exigida, se deberá justificar esta imposibilidad analizando las distintas alternativas y se adoptará la solución que más se aproxime a las condiciones de máxima producción.

Caracterización de la exigencia

En los edificios que así se establezca en esta sección se incorporarán sistemas de generación de energía eléctrica procedente de fuentes renovables para uso propio o suministro a la red.

Aplicación de la norma HE5

Uso del edificio:	Hostelería	Conforme al apartado ámbito de aplicación de la norma	HE5, si ☐ es de aplicación	HE5, no ☒ es de aplicación

No será de aplicación al local la incorporación de sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos.

HE 6: Dotaciones mínimas para la *infraestructura de recarga de vehículos eléctricos*

Ámbito de aplicación

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, en los siguientes supuestos:

a) **edificios de nueva construcción**;

b) edificios existentes, en los siguientes casos:

- Cambios de uso característico del edificio;
- Ampliaciones, en aquellos casos en los que se incluyan intervenciones en el aparcamiento y se incremente más de un 10% la superficie o el volumen construido de la unidad o unidades de uso sobre las que se intervenga, siendo, además, la superficie útil ampliada superior a 50 m^2
- Reformas que incluyan intervenciones en el aparcamiento y en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.
- Intervenciones en la instalación eléctrica del edificio que afecten a más del 50% de la potencia instalada en el edificio antes de la intervención, para aquellos casos en los que el aparcamiento se sitúe en el interior de la edificación, siempre que exista un derecho para actuar en el aparcamiento por parte del promotor que realiza dicha intervención;
- Intervenciones en la instalación eléctrica del aparcamiento que afecten a más del 50% de la potencia instalada en el mismo antes de la intervención;

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

Se excluyen del ámbito de aplicación:

a) los edificios de uso distinto del residencial privado con una zona de uso aparcamiento de 10 plazas o menos.

b) los edificios existentes de uso distinto al residencial privado con una zona destinada a aparcamiento de 20 plazas o menos y los edificios existentes de uso residencial privado, cuando, en ambos casos, el coste derivado del cumplimiento de este apartado exceda del 7% del coste de la intervención de ampliación, cambio de uso o reforma que genera la obligación de cumplimiento. Para la determinación del coste de las intervenciones anteriormente referidas se considerará su coste real y efectivo, entendiendo como tal, su coste de ejecución material.

c) los edificios protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, en la medida en que el cumplimiento de las exigencias establecidas en esta sección pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determine los elementos inalterables.

Aplicación de la norma HE6

Edificio de nueva construcción:	Hostelería	Conforme al apartado ámbito de aplicación de la norma	HE6, si ☒ es de aplicación	HE6, no ☐ es de aplicación
Nº de plazas proyectadas	36 plazas > 10 plazas	Conforme al apartado ámbito de aplicación de la norma	HE6, si ☒ es de aplicación	HE6, no ☐ es de aplicación

Caracterización de la exigencia

Los edificios dispondrán de una infraestructura mínima que posibilite la recarga de vehículos eléctricos. Esta infraestructura de recarga de vehículos eléctricos cumplirá con lo dispuesto en el vigente Reglamento electrotécnico de baja tensión y en su Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos".

Cuantificación de la exigencia

En los edificios de uso residencial privado se instalarán sistemas de conducción de cables que permitan el futuro suministro a estaciones de recarga para el 100% de las plazas de aparcamiento.

En los edificios de uso distinto al residencial privado se instalarán sistemas de conducción de cables que permitan el futuro suministro a estaciones de recarga para al menos el 20% de las plazas de aparcamiento.

Además, se instalará una estación de recarga por cada 40 plazas de aparcamiento, o fracción.

En los edificios de uso distinto al residencial privado que sean titularidad de la Administración General del Estado o de los organismos públicos vinculados a ella o dependientes de la misma, la dotación será mayor que la establecida con carácter general, debiéndose instalar una estación de recarga por cada 20 plazas de aparcamiento, o fracción.

En caso de que los aparcamientos dispongan de plazas de aparcamiento accesibles, según se establece en el DB SUA, se instalará una estación de recarga por cada 5 plazas de aparcamiento accesibles. Las estaciones de recarga de estas plazas se computarán a efectos de cumplimiento de la cuantificación de la exigencia.

Las condiciones de accesibilidad de los puntos de recarga de las plazas de aparcamiento accesibles se encuentran en la definición de plaza de aparcamiento accesible, en el Anejo A del DB SUA.

En los edificios que tengan unidades de uso residencial privado junto a otras de distinto uso, en los que las zonas de aparcamiento vinculadas a cada uso no estén claramente diferenciadas, se aplicará el criterio correspondiente al uso característico del edificio.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cadiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

Uso	Sistemas de conducción de cables (futuro suministro)		Plazas de estación de recarga		Plazas accesibles	
	Normativa	Proyecto	Normativa	Proyecto	Normativa	Proyecto
Residencial privado	100%	--	--	--	1/5 plazas	--
Otros usos	20%	8 plazas **Cumple**	1/40 plazas	2 plazas **Cumple**	1/5 plazas	--

Justificación de la exigencia

El esquema de conexión utilizado y la descripción de la conducción principal y canalizaciones se encuentran definidos en la planimetría adjunta. La conducción se realizará mediante 2 tubos PEAD de diámetro 125, en circuito 4x6+T para la recarga de vehículos. Además, se instalará la previsión de estación de recarga rápida en 8 de las plazas proyectadas.

En total, se instalarán 2 estaciones de recarga, estando por encima de la cuantificación de la exigencia (1 plaza de cada 40).

El tipo de estación y potencia de la misma se encuentra definido en la planimetría adjunta.

Construcción, mantenimiento y conservación

Ejecución

Las obras de construcción del edificio se ejecutarán con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a lo especificado en el Reglamento electrotécnico de baja tensión y en su Instrucción Técnica Complementaria ITC BT-52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la Parte I del CTE.

Control de la ejecución de la obra

El control de la ejecución de la obra se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anexos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, siguiendo lo especificado en el Reglamento electrotécnico de baja tensión, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la Parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.

Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto.

Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra quedará en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.

En el Libro del Edificio se incluirá la documentación referente a las características de los productos, equipos y sistemas incorporados a la obra.

Control de la obra terminada

El control de la obra terminada debe seguir los criterios indicados en el artículo 7.4 de la Parte I del CTE.

En esta Sección del Documento Básico no se prescriben pruebas finales.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del CTE

Mantenimiento y conservación del edificio

El plan de mantenimiento incluido en el Libro del Edificio, contemplará las operaciones y periodicidad necesarias para el mantenimiento, en el transcurso del tiempo, de los parámetros de diseño y prestaciones de la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.

Así mismo, en el Libro del Edificio se documentará todas las intervenciones, ya sean de reparación, reforma o rehabilitación realizadas a lo largo de la vida útil del edificio.

Las condiciones establecidas en el HE-6 se reflejan en el plano "*Urbanización. Instalación de Alumbrado, BT y telefonía*" donde se observan las plazas proyectadas para recarga de vehículos y la previsión del 20% de plazas para futuras estaciones de recarga rápida.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

4.1. ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009

Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

DATOS GENERALES

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS*

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

** Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA nº 12, de 19 de enero)*

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

DATOS GENERALES	
DOCUMENTACIÓN Se aporta la documentación técnica necesaria para solicitar la Licencia de obras y Apertura para desarrollar una actividad de hostelería (dentro del uso terciario), concretamente la de restaurante de servicio rápido, y la venta de comida preparada 24 horas (desde ventanillas del Carril McAuto).	
ACTUACIÓN Se trata de un REFORMADO DE PROYECTO BÁSICO, DE EJECUCIÓN Y ACTIVIDAD para Edificio aislado para restaurante y comercio 24h de venta de comida y bebida y urbanización perimetral, en C/ Real, Parcela B-1 del Área 011-CA, 11360 Campamento, San Roque (Cádiz).	
ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES El edificio tendrá uso exclusivo restaurante, desarrollándose en una sola planta.	
DOTACIONES	**NÚMERO**
Aforo (número de personas)	128 personas (acceso público al restaurante)
Número de asientos	109 asientos en salón 112 asientos en terraza
Superficie	138,31m^2 (salón-comedor) 419,33 m^2 (terraza)
Accesos	2 adaptados (al restaurante) 2 adaptados (a la terraza)
Ascensores	--
Rampas	--
Alojamientos	--
Núcleos de aseos	--
Aseos aislados	1
Núcleos de duchas	--
Duchas aisladas	--
Núcleos de vestuarios	--
Vestuarios aislados	--
Probadores	--
Plazas de aparcamientos	2 adaptadas
Plantas	PB
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	--
LOCALIZACIÓN C/ Real, Parcela B-1 del Área 011-CA, 11360 Campamento, San Roque (Cádiz)	
TITULARIDAD La obra de construcción y la actividad se desarrollan a nombre de Restaurantes McDonald's, S.A.	
PERSONA/S PROMOTORA/S Restaurantes McDonald's, S.A.	
PROYECTISTA/S Susana Calderón Risquete, colegiado nº 5804 COAS	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

- [x] FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
- [x] FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
- [ ] FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS
- [ ] FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA

- [ ] TABLA 1. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ALOJAMIENTO
- [ ] TABLA 2. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO COMERCIAL
- [ ] TABLA 3. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO SANITARIO
- [ ] TABLA 4. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE SERVICIOS SOCIALES
- [ ] TABLA 5. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES
- [x] TABLA 6. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE RESTAURACIÓN
- [ ] TABLA 7. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO ADMINISTRATIVO
- [ ] TABLA 8. CENTROS DE ENSEÑANZA
- [ ] TABLA 9. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES
- [ ] TABLA 10. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ESPECTÁCULOS
- [ ] TABLA 11. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO RELIGIOSO
- [ ] TABLA 12. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES RECREATIVAS
- [ ] TABLA 13. GARAJES Y APARCAMIENTOS

OBSERVACIONES

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

En San Roque, a Enero 2026

SUSANA CALDERÓN RISQUETE

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO *

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO

Descripción de los materiales utilizados

Pavimentos de itinerarios accesibles

Terraza exterior:

- Material: Baldosa de gres porcelánico antideslizante de dos tipos, clase según exigencias CTE y del PGOU (antideslizante, en seco y en mojado, sin exceso de brillo e indeformables).
- Color: gris y marrón imitación madera roble (consultar plano *Urbanización. Distribución, acabados y superficies).*
- Resbaladicidad: en cumplimiento del CTE.

Pasos de peatones interiores:

- Material: Pavimento para tránsito de vehículos formado por capa de rodadura estampado, texturado y coloreado sobre solera de hormigón HA-25.
- Color: Gris con paso de peatones pintado (consultar plano *Urbanización. Distribución, acabados y superficies).*
- Resbaladicidad: -

Pavimentos de rampas

- Material: -
- Color: -
- Resbaladicidad:

Pavimentos de escaleras

- Material: -
- Color: -
- Resbaladicidad:

Carriles reservados para el tránsito de bicicletas

- Material: -
- Color: -

☒ Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios en los espacios urbanos. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones y el mobiliario urbano (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...), cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.

☐ No se cumple alguna de las condiciones constructivas de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

** Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA nº 12, de 19 de enero de 2012).*

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES

NORMATIVA			O. TMA/851/2021	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
CONDICIONES GENERALES (Rgto. Art. 15. Orden TMA/851/2021 arts. 5,12 y 46) (1)						
Ancho mínimo			≥ 1,80 m (1)	≥ 1,50 m	--	1,50 m
Pendiente longitudinal			≤ 6,00 %	--	--	≤ 6,00 %
Pendiente transversal			≤ 2,00 %	≤2,00 %	--	≤2,00 %
Altura libre			≥ 2,20 m	≥ 2,20 m	--	--
Altura de bordillos (serán rebajados en los vados)			---	≤ 0,12 m	--	≤ 0,12 m
Abertura máxima de los alcorques de rejilla, y de las rejillas en registros.	☐ En itinerarios peatonales		Ø≤ 0,016 m	Ø≤ 0,2 m		--
	☐ En calzadas		Ø≤ 0,016 m	---		--
Iluminación homogénea			Cumplirá RD 1890/2008	---		Cumple
(1) Se podrá exceptuar el cumplimiento de determinados requisitos establecidos en este documento técnico de manera excepcional y adecuadamente justificada, proponiéndose en todo caso otras soluciones de adecuación efectiva que garanticen la máxima accesibilidad y seguridad posibles y siempre de conformidad con lo dispuesto para tales casos en la normativa autonómica o local, cuando exista.						
VADOS PARA PASO DE PEATONES (Rgto. Art. 16. Orden TMA/851/2021 arts. 20, 45 y 46)						
Pendiente longitudinal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar	☒ Longitud ≤ 2,00 m		≤ 10,00 %	≤ 8,00 %	--	--
	☐ Longitud ≤ 3,00 m		≤ 8,00 %	≤ 8,00 %	--	--
Pendiente transversal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar			≤ 2,00 %	≤ 2,00 %	--	--
Ancho (zona libre enrasada con la calzada)			≥ 1,80 m	≥1,80 m	--	--
Anchura franja señalizadora pavimento táctil			= 0,60-1,20 m	= 1,20 m	--	--
Rebaje con la calzada			0,00-0,40 cm	0,00 cm	--	--
VADOS PARA PASO DE VEHÍCULOS (Rgto. Art. 16. Orden TMA/851/2021 arts. 13, 19, 45 y 46)						
Pendiente longitudinal en tramos < 3,00 m			= Itinerario peatonal	≤ 8,00 %	--	--
Pendiente longitudinal en tramos ≥ 3,00 m			--	≤ 6,00 %	--	≤ 6,00 %
Pendiente transversal			= Itinerario peatonal	≤ 2,00 %	--	≤ 2,00 %
PASOS DE PEATONES (Rgto. Art. 17. Orden TMA/851/2021 arts. 21, 45 y 46)						
Anchura (zona libre enrasada con la calzada)			≥ Vado de peatones	≥ Vado de peatones	--	--
Señalización en la acera	Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= 0,80-1,20 m	1,20 m	--	--
		Longitud	= Entre la línea de fachada o elemento que delimite físicamente el itinerario peatonal accesible y el centro de la franja de advertencia del vado.	= Entre la línea de fachada o elemento que delimite físicamente el itinerario peatonal accesible y el centro de la franja de advertencia del vado, ó 4 m.	--	--
	Franja señalizadora pavimento táctil botones	Anchura	= 0,80-1,20 m	--	--	--
		Longitud	= Espacio de intersección	--	--	--
ISLETAS (Rgto. Art. 17. Orden TMA/851/2021 arts. 22, 45 y 46)						
Anchura			≥ Paso peatones	≥ 1,80 m	--	--
Fondo			≥ 1,80 m	≥ 1,20 m	--	--
Espacio libre			--	--	--	--
Señalización en la acera	Nivel calzada (0 ± 2 cm)	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,60-1,20 m	--	--	--
		Anchura pavimento direccional	= 0,80-1,20 m	--	--	--

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

	Nivel acerado	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,60-1,20 m	--	--	--
		Anchura pavimento direccional	= 0,80-1,20 m	--	--	--
PUENTES Y PASARELAS (Rgto. Art. 19. Orden TMA/851/2021 arts. 5 y 30)						
En los pasos elevados se complementan las escaleras con rampas o ascensores						
Anchura libre de paso en tramos horizontales			≥ 1,80 m	≥ 1,60 m	--	--
Altura libre			≥ 2,20 m	≥ 2,20 m	--	--
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal			≤ 6,00 %	≤ 8,00 %	--	--
Pendiente transversal del itinerario peatonal			≤ 2,00 %	≤ 2,00 %	--	--
Iluminación permanente y uniforme			Cumplirá RD 1890/2008	--	--	--
Franja señalizadora pav. táctil direccional		Anchura	--	= Itin. peatonal	--	--
		Longitud	--	= 0,60 m	--	--
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final		Altura	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	--	--
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m						
Pasamanos. Ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.		Altura	0,70 m y 0,75 m 0,90 m y 1,10 m	0,65 m y 0,75 m 0,90 m y 1,10 m	--	--
Diámetro del pasamanos			De 0,03 m a 0,045 m	De 0,045 m a 0,05 m	--	--
Separación entre pasamanos y paramentos			≥ 0,04 m	≥ 0,04 m	--	--
Prolongación de pasamanos al final de cada tramo			= 0,30 m	--	--	--
PASOS SUBTERRÁNEOS (Rgto. Art. 20. Orden TMA/851/2021 art. 5)						
En los pasos subterráneos se complementan las escaleras con rampas, ascensores.						
Anchura libre de paso en tramos horizontales			≥ 1,80 m	≥ 1,60 m	--	--
Altura libre en pasos subterráneos			≥ 2,20 m	≥ 2,20 m	--	--
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal			≤ 6,00 %	≤ 8,00 %	--	--
Pendiente transversal del itinerario peatonal			≤ 2,00 %	≤ 2,00 %	--	--
Iluminación permanente y uniforme en pasos subterráneos			Cumplirá RD 1890/2008	≥ 200 lux	--	--
Franja señalizadora pav. táctil direccional		Anchura	--	= Itin. peatonal	--	--
		Longitud	--	= 0,60 m	--	--
ESCALERAS (Rgto. Art. 23. Orden TMA/851/2021 arts. 15, 30 y 46)						
Directriz	☐ Trazado recto					
	☐ Generatriz curva. Radio		--	R ≥ 50 m	--	--
Número de peldaños por tramo sin descansillo intermedio			3 ≤ N ≤ 12	N ≤ 10	--	--
Peldaños	Huella		≥ 0,28 m	≥ 0,30 m	--	
	Contrahuella (con tabica y sin bocel)		0,13 m ≥ x ≥ 0,175 m	≤ 0,16 m	--	
	Relación huella / contrahuella		0,54 ≤ 2C+H ≤ 0,70	--	--	
	Ángulo huella / contrahuella		75º ≤ α ≤ 90º	--	--	
	Anchura banda señalización a 3 cm. del borde		= 0,05 m	--	--	--
Ancho libre			≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	--	--
Ancho mesetas			≥ Ancho escalera	≥ Ancho escalera	--	--
Fondo mesetas			≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	--	--
Fondo de meseta embarque y desembarque al inicio y final de la			≥ 1,20 m	≥ 1,50 m	--	--

VISADO
ASPECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

escalera						
Circulo libre inscrito en particiones de escaleras en ángulo o las partidas			---	≥ 1,20 m	--	--
Franja señalizadora pavimento táctil direccional		Anchura	= Anchura escalera	= Anchura escalera	--	--
		Longitud	= 0,80- 1,20 m	= 0,60 m	--	--
Barandillas inescalables Coincidirán con inicio y final		Altura	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	-- --	--
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 cuando el desnivel sea superior a 6,00 m						
Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.		Altura.	0,70 m y 0,75 m 0,90 m y 1,10m	De 0,90 a 1,10 m	--	--
Diámetro del pasamanos			De 0,03 m a 0,45 m	De 0,045 m a 0,05 m	--	--
Prolongación de pasamanos en embarques y desembarques			≥ 0,30 m	--	--	--
En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.						
ASCENSORES, TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto. Art. 24. Orden TMA/851/2021 arts. 16, 17 y 46)						
Ascensores	Espacio colindante libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	--	--	--
	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Anchura puerta	--	--	--
		Longitud	= 0,80-1,20 m	--	--	--
	Altura de la botonera exterior		De 0,70 m a 1,20 m	≤ 1,20 m	--	--
	Espacio entre el suelo de la cabina y el pavimento exterior		--	--	--	--
	Precisión de nivelación		≥ 0,02 m	≥ 0,02 m	--	--
	Puerta. Dimensión del hueco de paso libre		≥ 0,90 m	≥ 0,80 m	--	--
	Dimensiones mínimas interiores de la cabina	☐ Una puerta	1,10 x 1,40 m	1,00 x 1,25 m	--	--
		☐ Dos puertas enfrentadas	1,10 x 1,40 m	1,00 x 1,25 m	--	--
		☐ Dos puertas en ángulo	1,60 x 1,40 m	1,00 x 1,25 m	--	--
Tapices rodantes	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	--	--	--	--
		Longitud	--	--	--	--
Escaleras mecánicas	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	--	--	--	--
		Longitud	Los bordes de los escalones señalizados con una banda de contraste	--	--	--
RAMPAS (Rgto. Art. 22. Orden TMA/851/2021 arts. 14, 30 y 46)						
Se consideran rampas los planos inclinados con pendientes > 6 % excepto aquellos que forman parte de un punto de cruce con el itinerario vehicular.						
Radio en el caso de rampas de generatriz curva			--	R ≥ 50 m	--	--
Anchura libre			≥ 1,80 m	≥ 1,50 m	--	--
Longitud de tramos sin descansillos (1)			≤ 9,00 m	≤ 9,00 m	--	--
Pendiente longitudinal (1)	Tramos de longitud ≤ 3,00 m		≤ 10,00 %	≤ 10,00 %	--	--
	Tramos de longitud > 3,00 m y ≤ 6,00 m		≤ 8,00 %	≤ 8,00 %	--	--
	Tramos de longitud > 6,00 m		≤ 8,00 %	≤ 6,00 %	--	--
(1) En la columna O. TMA/851/2021 y en la columna DEC. 293/2009 (RGTO) en proyección horizontal						
Pendiente transversal			≤ 2,00 %	≤ 2,00 %	--	--
Ancho de mesetas			Ancho de rampa	Ancho de rampa	--	--

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

Fondo de mesetas y zonas de desembarque	☒ Sin cambio de dirección	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m	--	--
	☐ Con cambio de dirección	≥ 1,80 m	≥ 1,50 m	--	--
Franja señalizadora pavimento táctil direccional.	Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta	--	--
	Longitud	= 0,80-1,20 m	= 0,60 m	--	--
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final.	Altura (1)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m	--	--
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m					
Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno	Altura	0,70 m y 0,75 m 0,90 m y 1,10 m	De 0,90 m a 1,10 m	--	--
Diámetro del pasamanos		De 0,03 m a 0,045 m	De 0,045 m a 0,05 m	--	--
Prolongación de pasamanos en cada tramo		≥ 0,30 m	≥ 0,30 m	--	--
En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.					

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
EDIFICACIONES DE ASEOS DE USO PÚBLICO

Se debe rellenar el apartado correspondiente de la Ficha justificativa II. Edificios, establecimientos o instalaciones
No procede

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
OBRAS E INSTALACIONES

NORMATIVA			O. TMA/851/2021	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
OBRAS EN INTERVENCIONES EN LA VIA PÚBLICA (Rgto. Art. 27. Orden TMA/851/2021 arts. 30, 39 y 46)						
Vallas	Separación a la zona a señalizar		---	≥ 0,50 m	--	--
	Altura		≥ 0,90 m	≥ 0,90 m	--	--
Andamios o estabilizadores de fachadas con túneles inferiores	Altura del pasamano continuo		≥ 0,90 m	--	--	--
	Anchura libre de obstáculos		≥ 1,80 m	≥ 0,90 m	--	--
	Altura libre de obstáculos		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m	--	--
Señalización	☐ Si invade itinerario peatonal accesible, franja de pav. táctil indicador direccional provisional. Ancho.		= 0,40 m	--	--	--
	Distancia entre señalizaciones luminosas de advertencia en el vallado.		≤ 50m	--	--	--
	☐ Contenedores de obras	Anchura franja pintura reflectante contorno superior	--	≥ 0,10 m	--	--

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
ZONAS DE ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS

NORMATIVA		O. TMA/851/2021	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
RESERVA DE PLAZAS. CONDICIONES TÉCNICAS (Rgto. Art. 30. Orden TMA/851/2021 arts. 35 y 43)					
Dotación de aparcamientos accesibles		1 de cada 40 o fracción	1 cada 40 o fracción	--	2
Dimensiones	Batería o diagonal	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT (1)	--	--	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT 1,50 m
	Línea	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT (1)	--	--	--
(1) ZT: Zona de transferencia					

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

	- Zona de transferencia de aparcamientos en batería o en diagonal. Zona lateral de ancho 1,50 m y longitud igual a la de la plaza. Entre dos plazas contiguas se permitirán zonas de transferencia lateral compartidas manteniendo las dimensiones mínimas descritas anteriormente. Sobre la acera posterior también existirá una zona sin obstáculos, de igual ancho que la plaza y una profundidad de 3,00 m. Se permite que la zona de transferencia se comparta entre dos plazas. - Zona de transferencia de aparcamientos en línea. Zona trasera de anchura igual a la de la plaza y longitud 3,00 m. Sobre la acera lateral también existirá una zona sin obstáculos de igual longitud que la plaza con su zona de aproximación y transferencia y un ancho de 1,50 m. Se permite que la zona de transferencia se comparta entre dos plazas.

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
PARQUES, JARDINES, PLAZAS Y ESPACIOS PÚBLICOS

NORMATIVA			O. TMA/851/2021	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
REQUISITOS GENERALES (Rgto. arts. 34 y 56. Orden TMA/851/2021 arts. 7 y 26)						
Los caminos y sendas reúnen las condiciones generales para itinerarios peatonales (ver cuadro correspondiente), y además:						
Compactación de tierras			---	90 % Próctor modif.	--	--
Altura libre de obstáculos			≥ 2,20 m	≥ 2,20 m	--	--
Altura mapas, planos o maquetas táctiles en zona de acceso principal.			De 0,90 a 1,20 m. Espacio inferior de 70x80x50 cm	De 0,90 a 1,20 m	--	--
Zonas de descanso	Distancia entre zonas		≤ 50,00 m	≤ 50,00 m	--	--
	Dotación	Banco	Obligatorio	Obligatorio	--	--
		Espacio libre	1,50 m x 1,00 m	0,90 m x 1,20 m	--	--
Rejillas	Resalte máximo		Enrasadas	Enrasadas	--	--
	Orificios en áreas de uso peatonal		Ø ≥ 0,016 m	Ø ≤ 0,2 m	--	--
	Orificios en calzadas		Ídem que anterior si están situadas a ≤0,50m de límite lateral externo de paso de peatones	---	--	--
	Distancia a paso de peatones		---	---	--	--
SECTORES DE JUEGOS (Orden TMA/851/2021 arts. 8 y 26)						
Los sectores de juegos están conectados entre sí y con los accesos mediante itinerarios peatonales, y cumplen:						
Mesas de estancias	Anchura del plano de trabajo		≥ 0,80 m	---	--	--
	Altura		≤ 0,85 m	---	--	--
	Espacio libre inferior	Alto	≥ 0,70 m	---	--	--
		Ancho	≥ 0,80 m	---	--	--
		Fondo	≥ 0,50 m	---	--	--
Espacio libre (sin interferir con los itinerarios peatonales)			Ø ≥ 1,50 m	---	--	--

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL

NORMATIVA			O. TMA/851/2021	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL (Orden TMA/851/2021 arts. 5 y 9)						
Itinerarios accesibles sobre la arena de la playa						
Itinerario accesible desde todo punto accesible de la playa hasta la orilla	Superficie horizontal al final del itinerario		≥ 1,80 x 3,40m	≥ 1,50 x 2,30 m	--	--
	Anchura libre de itinerario		≥ 1,80 m	≥ 1,50 m	--	--
	Pendiente	Longitudinal	≤ 6,00 %	≤ 6,00 %	--	--
		Transversal	≤ 2,00 %	≤ 1,00 %	--	--

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
MOBILIARIO URBANO

NORMATIVA				O. TMA/851/2021	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
MOBILIARIO URBANO Y ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN (Orden TMA/851/2021 arts. 23,25,26,27,28,29,32,33,34,36 y 47)							
Altura del borde inferior de elementos volados (señales, iluminación....)				≥ 2,20 m	≥ 2,20 m	--	--
Altura del suelo a la que se deben detectar los elementos de mobiliario urbano				---	---	--	--
Altura de pantallas que no requieran manipulación (serán legibles)				---	≥ 1,60 m	--	--
Distancia de elementos al límite del bordillo con calzada				≥ 0,40 m	---	--	--
Kioscos y puestos comerciales	Altura de tramo del mostrador adaptado			≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m	--	--
	longitud de tramo de mostrador adaptado			≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	--	--
	Altura de elementos salientes (toldos...)			≥ 2,20 m	≥ 2,20 m	--	--
	Altura información básica			---	De 1,45 m a 1,75 m	--	--
Semáforos	Pulsador		Altura	De 0,80 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m	--	--
			Distancia al límite de paso peatones	≤ 1,50 m	---	--	--
			Diámetro pulsador	---	---	--	--
Máquinas expendedora se informativas, cajeros automáticos, teléfonos públicos y otros elementos.	Espacio frontal sin invadir itinerario peatonal			---	---	--	--
	Altura dispositivos manipulables			De 0,80 m a 1,20 m	≤ 1,20 m	--	--
	Altura pantalla			De 0,80 m a 1,20 m	---	--	--
	Inclinación pantalla			Entre 15 y 30º	---	--	--
	Repisa en teléfonos públicos. Altura hueco libre bajo la misma.			---	≤ 0,80 m	--	--
Papeleras y buzones	Altura boca papelera			De 0,70 a 0,90 m	De 0,70 a 1,20 m	--	--
	Altura boca buzón			---	De 0,70 a 1,20 m	--	--
Fuentes bebederas	Altura caño o grifo			De 0,80 a 0,90 m	---	--	--
	Área utilización libre obstáculos			Ø ≥ 1,50 m	---	--	--
	Anchura franja pavimento circundante			---	≥ 0,50 m	--	--
Cabinas de aseo públicos accesibles	Dotación de aseos públicos accesibles (en el caso de que existan)			1 de cada 10 o fracción	---	--	--
	Espacio libre no barrido por las puertas			Ø ≥ 1,50 m	---	--	--
	Anchura libre de hueco de paso			≥ 0,80 m	---	--	--
	Altura interior de cabina			≥ 2,20 m	---	--	--
	Altura de lavabo (sin pedestal)			≤ 0,85 m	---	--	--
	Inodoro	Espacio lateral libre al inodoro		≥ 0,80 m	---	--	--
		Altura del inodoro		De 0,45 a 0,50 m	---	--	--
		Barras de apoyo	Altura	De 0,70 a 0,75 m	---	--	--
			Longitud	≥ 0,70 m	---	--	--
	Altura de mecanismos			≤ 0,95 m	---	--	--
	☐Ducha	Altura del asiento (40-45 x 40 cm)		De 0,45 m a 0,50 m	---	--	--
		Espacio lateral transferencia		≥ 0,80 m	---	--	--

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

	(1,20 m de fondo)					
Bancos accesibles	Dotación mínima		1 de cada 5 o fracción	1 cada 10 o fracción	--	--
	Altura asiento		De 0,40 m a 0,45 m	De 0,43 m a 0,46 m	--	--
	Profundidad asiento		De 0,40 m a 0,45 m	De 0,40 m a 0,45 m	--	--
	Altura respaldo		≥ 0,45 m	De 0,40 m a 0,50 m	--	--
	Altura reposabrazos respecto del asiento		---	De 0,18 m a 0,20 m	--	--
	Ángulo inclinación asiento-respaldo		---	≤ 105º	--	--
	Dimensión soporte región lumbar		---	≥ 15 cm	--	--
	Espacio libre al lado del banco		≥ Ø 1,50 m a un lado	≥ 0,80 x 1,20 m	--	--
	Espacio libre en el frontal del banco		≥ 0,60 m	---	--	--
Bolardos (1)	Separación entre bolardos		---	≥ 1,20 m	--	--
	Diámetro		≥ 0,10 m	---	--	--
	Altura		De 0,75 m a 1,00 m	≥ 0,70 m	--	--
	(1) Sin cadenas. Señalizados con una franja reflectante en coronación y en el tramo superior del fuste.					
Paradas de autobuses (2)	Altura información básica		---	De 1,45 m a 1,75 m	--	--
	Altura libre bajo la marquesina		---	≥ 2,20 m	--	--
	(2) Cumplirán además con lo dispuesto en el R.D. 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.					
Contenedores de residuos	Enterrados	Altura de boca	De 0,70 a 0,90 m	---	--	--
	No enterrados	Altura parte inferior boca	0,70 – 1,20 m	---	--	--
		Altura de elementos manipulables	0,80 – 1,20 m	---	--	--

OBSERVACIONES

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

☒ Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.

☐ Se trata de una actuación a realizar en un espacio público, infraestructura o urbanización existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debida a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento de las disposiciones.

☐ En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.

☐ En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para la cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.

No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO

Descripción de los materiales utilizados

Pavimentos de itinerarios accesibles
- Material: Consultar plano *Revestimientos horizontales. Solados.*
- Color: Según plano *Revestimientos horizontales. Solados.*
- Resbaladicidad: en cumplimiento del CTE.

Pavimentos de rampas
- Material: -
- Color: -
- Resbaladicidad: -

Pavimentos de escaleras
- Material: -
- Color: -
- Resbaladicidad: -

☒ Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.

☐ No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.

** Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
ESPACIOS INTERIORES AL MISMO NIVEL

ESPACIOS EXTERIORES. Se deberá cumplimentar en su caso, la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.

NORMATIVA			DB-SUA	DEC. 293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ACCESO DESDE EL EXTERIOR (Rgto. Art. 64. DB-SUA Anejo A)						
Un acceso principal desde el exterior cumple alguna de las siguientes condiciones (marcar lo que proceda):						
☒ No hay desnivel						
☐ Desnivel	☐ Salvado con una rampa (Ver apartado *"Rampas"*)					
	☐ Salvado por un ascensor (Ver apartado *"Ascensores"*)					
Pasos controlados	☐ El edificio cuenta con torniquetes, barreras o elementos de control, por lo que al menos un paso cuenta con las siguientes características:					
	☒ Anchura de paso sistema cuchilla, guillotina o batiente automático.		---	≥ 0,90 m	--	≥ 0,90 m
	☐ Anchura de portilla alternativa para apertura por el personal de control del edificio.		---	≥ 0,90 m	--	--
ESPACIOS PARA EL GIRO, VESTÍBULOS Y PASILLOS (Rgto. Art. 66. DB-SUA Anejo A)						
Vestíbulos	Circunferencia libre no barrida por las puertas.		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	--	Ø ≥ 1,50 m
	Circunferencia libre no barrida por las puertas frente a ascensor accesible.		Ø ≥ 1,50 m	---	--	--
Pasillos	Anchura libre		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	--	≥ 1,20 m
	Estrechamientos puntuales	Longitud del estrechamiento	≤ 0,50 m	≤ 0,50 m	--	--
		Ancho libre resultante	≥ 1,00 m	≥ 0,90 m	--	--
		Separación a puertas o cambios de dirección	≥ 0,65 m	---	--	--
	☒ Espacio de giro libre al fondo de pasillos long. >10m		Ø ≥ 1,50 m	---	--	Ø ≥ 1,50 m
HUECOS DE PASO (Rgto. Art. 67. DB-SUA Anejo A)						
Anchura libre de paso de las puertas de entrada y huecos			≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	--	≥ 0,80 m
☒ En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es ≥ 0,78 m						
Ángulo de apertura de las puertas			---	≥ 90º	--	90º
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas			Ø ≥ 1,20 m	Ø ≥ 1,20 m	--	Ø ≥ 1,20 m
Sistema de apertura o cierre	Altura de la manivela		De 0,80 m a 1,20 m	De 0,80 m a 1,00 m	--	Cumple
	Separación del picaporte al plano de la puerta		---	0,04 m	--	Cumple
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón		≥ 0,30 m	---	--	Cumple
☒ Puertas transparentes o acristaladas	Son de policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 milímetros o acristalamientos laminares de seguridad.					
	Señalización horizontal en toda su longitud		De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	-	Cumple
	☐ Ancho franja señalizadora perimetral (1)		---	0,05 m		-
(1) Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento.						

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2501260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

☐ Puertas de dos hojas	Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas.	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	--	--
☒ Puertas automáticas	Anchura libre de paso	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		≥ 0,80 m
	Mecanismos de minoración de velocidad	---	≤ 0,5 m/s		Cumple

VENTANAS

☐ No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES

ACCESO A LAS DISTINTAS PLANTAS O DESNIVELES (Rqto. Art.69 y 2.1.d), DB-SUA 9)

No procede

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
PLAZAS Y ESPACIOS RESERVADOS EN SALAS, RECINTOS Y ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES

NORMATIVA		DB-SUA	DEC. 293/2009(Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESPACIOS RESERVADOS (Rgto. Art. 76. DB-SUA 9 y Anejo A)					
Dotaciones. En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente, con un mínimo del 1 % o de 2 espacios reservados.					
Espacio entre filas de butacas		---	≥ 0,50 m	--	--
Espacio para personas usuarias de silla de ruedas	☒ Aproximación frontal	≥ (0,80 x1,20) m	≥ (0,90 x1,20) m	--	1 plaza en terraza (0,90x1,20 m)
	☒ Aproximación lateral	≥ (0,80 x1,50) m	≥ (0,90 x1,50) m	--	2 plazas en salón (0,90x1,50 m) 1 plaza en terraza (0,90x1,50 m)
Plaza para personas con discapacidad auditiva (más de 50 asientos y actividad con componente auditivo). 1 cada 50 plazas o fracción. Disponen de sistema de mejora acústica mediante bucle de inducción magnética u otro dispositivo similar. En escenarios, estrados, etc., la diferencia de cotas entre la sala y la tarima (en su caso) se resuelve con escalera y rampa o ayuda técnica.					

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
DEPENDENCIAS QUE REQUIERAN CONDICIONES DE INTIMIDAD

NORMATIVA		DB-SUA	DEC. 293/2009(Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ASEOS DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA (Rgto. Art. 77. DB-SUA 9 y Anejo A)					
Dotación mínima	☐ Aseos aislados	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	--	--
	☐ Núcleos de aseos	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	--	--
	☒ Núcleos de aseos independientes por cada sexo	---	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado	--	Cumple (1 aseo adaptado)
	☐ Aseos aislados y núcleos de aseos	---	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado	--	--
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación, deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.				
Puertas (1)	☒ Correderas. ☐ Abatibles hacia el interior.				
(1) Cuenta con sistema que permite desbloquear cerraduras desde el exterior para casos de emergencia					

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

Espacio libre no barrido por las puertas			Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	--	Cumple
Lavabo (sin pedestal)	Altura cara superior		≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m	--	Cumple
	Espacio libre inferior	Altura	≥ 0,70 m	De 0,70 m a 0,80 m	--	Cumple
		Profundidad	≥ 0,50 m	---	--	≥0.50
Inodoro	Espacio de transferencia lateral (2)		≥ 0,80 m		--	≥ 0,80 m
	Fondo desde el paramento hasta el borde frontal		≥ 0,75 m	≥ 0,70 m	--	≥ 0,75 m
	Altura del asiento del aparato		De 0,45 m a 0,50 m	De 0,45 m a 0,50 m	--	0,45
	Altura del pulsador (gran superficie o palanca)		De 0,70 m a 1,20 m	De 0,70 m a 1,20 m	--	De 0,70 m a 1,20 m
(2) En aseos de uso público, espacio de transferencia lateral a ambos lados.						
Barras	Separación entre barras inodoro		De 0,65 m a 0,70 m	---	--	0,67 m
	Diámetro sección circular		De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m	--	De 0,03 m a 0,04 m
	Separación al paramento u otros elementos		De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m	--	De 0,045 m a 0,055 m
	Altura de las barras		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m	--	0,70
	Longitud de las barras		≥ 0,70 m	---	--	≥ 0,70 m
	☒ Verticales para apoyo. Distancia medida desde el borde del inodoro hacia delante.		---	= 0,30 m	--	= 0,30 m
	Dispone de dos barras laterales junto al inodoro, siendo abatible la que posibilita la transferencia lateral. En aseos de uso público las dos.					
☐ Si existen más de cinco urinarios se dispone uno cuya altura del borde inferior está situada entre 0,30 y 0,40 m.						
Grifería (3)	Alcance horizontal desde el asiento		---	≤ 0,60 m	--	Cumple
(3) Automática o monomando con palanca alargada tipo gerontológico						
Accesorios	Altura de accesorios y mecanismos		---	De 0,70 m a 1,20 m	--	De 0,70 m a 1,20 m
	Espejo	☒ Altura borde inferior ☐ Orientable ≥ 10º sobre la vertical	---	≤ 0,90 m	--	0,90 m
Nivel de iluminación. No se admite iluminación con temporización						
En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma. En zonas de uso público, debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.						
VESTUARIOS, DUCHAS Y PROBADORES (Rgto. Art. 78. DB-SUA 9 y Anejo A)						
NO PROCEDE (no existen)						
DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 79. DB-SUA 9 Anejo A)						
NO PROCEDE (no existen)						

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO

NORMATIVA				DB-SUA	DEC. 293/2009(Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
MOBILIARIO, COMPLEMENTOS Y ELEMENTOS EN VOLADIZO (Rgto. Art. 80. DB-SUA 9 y Anejo A)							
El mobiliario deberá respetar una distancia mínima entre dos obstáculos entre los que se deba circular de 0,80 m. La altura de los elementos en voladizo será ≥ 2,20 m.							
PUNTOS DE ATENCIÓN ACCESIBLES Y PUNTOS DE LLAMADA ACCESIBLES (Rgto. Art. 81. DB-SUA Anejo A)							
Puntos de atención accesible	Mostradores de atención al público	Ancho		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	--	0,80 m
		Altura		≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m	--	0,80 m
		Hueco bajo el mostrador	Alto	≥ 0,70 m	≥ 0,70 m	--	0,73 m
			Ancho	≥ 0,80 m	--	--	0,80 m

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON IRIGUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

			Fondo	≥ 0,50 m	≥ 0,50 m	--	0,66 m
	Ventanillas de atención al público	Altura de la ventanilla		--	≤ 1,10 m	--	--
		Altura plano de trabajo		≤ 0,85 m	--	--	--
	Posee un dispositivo de intercomunicación dotado de bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto.						
Puntos de llamada accesible	Dispone de un sistema de intercomunicación mediante mecanismos accesible, con rótulo indicativo de su función y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva.						
Banda señalizadora visual y táctil de color contrastado con el pavimento y anchura de 0,40 m, que señalice el itinerario accesible desde la vía pública hasta los puntos de atención y de llamada accesible.							
EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO (Rgto. Art. 82)							
No procede							

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
APARCAMIENTOS DE UTILIZACIÓN COLECTIVA EN ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES ADSCRITOS A LOS EDIFICIOS

NORMATIVA	DB-SUA	DEC. 293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
APARCAMIENTOS (Rgto. Art. 90. DB-SUA 9, Anejo A)				
No procede				

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
PISCINAS COLECTIVAS

NO PROCEDE (no existen)

CARACTERÍSTICAS SINGULARES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO

No procede

TABLAS

EXIGENCIAS MÍNIMAS PARTICULARES SEGÚN USO, ACTIVIDAD, SUPERFICIE, CAPACIDAD O AFORO

Se muestran a continuación solamente las tablas que son de aplicación al presente proyecto.

TABLA 6. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

RESTAURACIÓN	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES									
			ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		ASEOS (Rgto. art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS* (Rgto. art. 90 DB SUA)	
			Hasta 3		> 3							
	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN.
Restaurantes, autoservicios, cafeterías, bares-quiosco, pubs y bares con música	**≤ 80 m²**		1	-	1	-	1 cada 3 o fracción	**NP**	1	**1**	1 cada 33 plazas o fracción	**2 plazas**
	> 80 m²	**Salón: 138,31m²**	1	**2**	2	--						

* Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m², en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona usuaria de silla de ruedas (CTE DB SUA)

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

4.2. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

R. D. 105/2008 de 1 de febrero

Fase de proyecto	REFORMADO DE PROYECTO BÁSICO, DE EJECUCIÓN Y ACTIVIDAD
Tipo de obra	Edificio aislado para restaurante y comercio 24h de venta de comida y bebida y urbanización perimetral
Emplazamiento	C/ Real, Parcela B-1 del Área 011-CA, 11360 Campamento, San Roque (Cádiz)
Promotor	Restaurantes McDonald's, S.A., con CIF A28586097
Generador de los residuos	Restaurantes McDonald's, S.A., con CIF A28586097
Poseedor de los residuos	Sin nombrar
Técnico redactor	Susana Calderón Risquete, nº de colegiado 5804 COAS
Dirección facultativa	Susana Calderón Risquete, nº de colegiado 5804 COAS Carlos Durán Drake, nº de colegiado 7981 COAATSE

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

Se realiza el siguiente documento de acuerdo con el RD 105/2008 de Residuos en la Construcción por el que se establecen los requisitos mínimos de la producción y gestión RCD, con objeto de promover su prevención, reutilización, reciclado, valorización y el adecuado tratamiento de los destinados a eliminación.

1.1_ IDENTIFICACIÓN y CUANTIFICACIÓN ESTIMADA DE RESIDUOS:

Estimación de la cantidad expresada en toneladas y en metros cúbicos de los residuos de construcción y eliminación que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos (LER) publicada por Orden MAM (304/2002), de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

1.2_MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA.

1.3_OPERACIONES ENCAMINADAS A LA POSIBLE REUTILIZACIÓN Y SEPARACIÓN DE ESTOS RESIDUOS.

Proceso de gestión de residuos sólidos, inertes y materiales de construcción.

Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección)

Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos

1.4_ PLANOS DE INSTALACIONES PREVISTAS

Planos de instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

1.5_ PLIEGO DE CONDICIONES

Inclusión en el pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto de las referidas al almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición, dentro de la obra.

1.6_ VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDS

Inclusión en el presupuesto del proyecto de un capítulo independiente referido a la valoración del coste previsto para la gestión de los residuos de construcción y demolición.

1.7_En caso de que la valoración de residuos no peligrosos vaya a efectuarse en la propia obra por el poseedor de los mismos (contratista), el proyecto habrá de contener las prescripciones correspondientes.

2. IDENTIFICIACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA.

2.a. Generalidades.

Los trabajos de construcción de una obra dan lugar a una amplia variedad de residuos, sus características y cantidad dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo ejecutado.

Así, por ejemplo, al iniciarse una obra es habitual que haya que derribar una construcción existente y/o que se deban efectuar ciertos movimientos de tierras. Durante la realización de la obra también se origina una importante cantidad de residuos en forma de sobrantes y restos diversos de embalajes.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra y el derribo con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos se producirán, organizar los contenedores e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos. En efecto, en cada fase del proceso se debe planificar la manera adecuada de gestionar los residuos, hasta el punto de que, antes de que se produzcan los residuos, hay que decidir si se pueden reducir, reutilizar y reciclar.

La previsión incluso debe alcanzar a la gestión de los residuos del comedor del personal y de otras actividades, que si bien no son propiamente la ejecución material se originarán durante el transcurso de la obra: reciclar los residuos de papel de la oficina de la obra, los toners y tinta de las impresoras y fotocopiadoras, los residuos biológicos, etc.

En el caso que nos ocupa, la obra implica demolición de acerado existente, y de parte de vial asfaltado.

2.b. Clasificación y descripción de los residuos.

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

La inclusión de un material en la lista no significa, que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material sólo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo de la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE, es decir, cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones nacionales en vigor.

Por tanto, los residuos que vamos a generar son de Nivel II.

2. c. Estimación cantidades totales.

EDIFICACION

Tipo de obra	Superficie construida (m²)	Coeficiente (m³/m²) *(2)*	Volumen total RCDs (m³)	Peso Total RCDs (t) *(3)*
Nueva construcción	**368,15**	0,1	**36,815**	**29,452**
Demolición		0,85	**0**	**0**
Reforma		0,12	**0**	**0**
Total			**36,815**	**29,452**

URBANIZACION

Tipo de obra	Superficie urbanizada (m²)	Coeficiente (m³/m²) *(2)*	Volumen total RCDs (m³)	Peso Total RCDs (t) *(3)*
Urbanización	**2829,41**	0,05	**141,4705**	**113,1764**
Total			**141,4705**	**113,1764**

Volumen (m³) de Tierras no reutilizadas procedentes de excavaciones y movimientos (4)	1.782,86 m³ El coste del transporte está incluido en los capítulos de MDT, con lo cual solo tendríamos que tener en cuenta el coste correspondiente al canon.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

2.d. Estimación cantidades por tipo de RCDs, codificados según Listado Europeo de Residuos (LER).

EDIFICACIÓN

Introducir Peso Total de RCDs (t) de la tabla anterior	29,452	
RESIDUOS NO PELIGROSOS		
Código LER	Tipo de RCD	Porcentaje sobre totales *(5)*	Peso (t) *(6)*
17 01 01	Hormigón	0,120	**3,53424**
17 01 02; 17 01 03	Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	0,570	**16,78764**
17 02 01	Madera	0,040	**1,17808**
17 02 02	Vidrio	0,030	**0,88356**
17 02 03	Plástico	0,015	**0,44178**
17 04 07	Metales mezclados	0,025	**0,7363**
17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas	0,020	**0,58904**
20 01 01	Papel y cartón	0,020	**0,58904**
17 09 04	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas	0,160	**4,71232**

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma) *(7)*		
Código LER	Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m³)

No se generan residuos peligrosos.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

URBANIZACIÓN

Introducir Peso Total de RCDs (t) de la tabla anterior		113,1764	
RESIDUOS NO PELIGROSOS			
Código LER	Tipo de RCD	Porcentaje sobre totales *(5)*	Peso (t) *(6)*
17 01 01	Hormigón	0,120	**13,581168**
17 01 02; 17 01 03	Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	0,570	**64,510548**
17 02 01	Madera	0,040	**4,527056**
17 02 02	Vidrio	0,030	**3,395292**
17 02 03	Plástico	0,015	**1,697646**
17 04 07	Metales mezclados	0,025	**2,82941**
17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas	0,020	**2,263528**
20 01 01	Papel y cartón	0,020	**2,263528**
17 09 04	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas	0,160	**18,108224**

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma) *(7)*		
Código LER	Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m³)

No se generan residuos peligrosos.

3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

Marcar las que se consideren oportunas. El redactor introducirá además aquellas medidas que considere necesarias para minimizar el volumen de residuos.

	Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
X	Se deben identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.
	Es necesario que las obras vayan planificándose con estos objetivos, porque la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.
X	Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.
X	Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

X	Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión. La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.
X	Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.
	Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.
X	Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.
X	Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella. Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.
	Otras (indicar cuáles)

4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA. (8)

Proceso de gestión de residuos sólidos, inertes y materiales de construcción.

De manera esquemática, el proceso a seguir en la Planta de Tratamiento es el siguiente:

- Recepción del material bruto.
- Separación de Residuos Orgánicos y Tóxicos y Peligrosos (y envío a vertedero o gestores autorizados, respectivamente).
- Stockaje y reutilización de tierras de excavación aptas para su uso.
- Separación de voluminosos (Lavadoras, T.V., Sofás, etc.) para su reciclado.
- Separación de maderas, plásticos cartones y férricos (reciclado)
- Tratamiento del material apto para el reciclado y su clasificación.
- Reutilización del material reciclado (áridos y restauraciones paisajísticas)
- Eliminación de los inertes tratados no aptos para el reciclado y sobrantes del reciclado no utilizado.

La planta de tratamiento dispondrá de todos los equipos necesarios de separación para llevar a cabo el proceso descrito. Además, contará con una extensión, lo suficientemente amplia, para la eliminación de los inertes tratados, en la cual se puedan depositar los rechazos generados en el proceso, así como los excedentes del reciclado, como más adelante se indicará.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

La planta dispondrá de todas las medidas preventivas y correctoras fijadas en el proyecto y en el Estudio y Declaración de Impacto Ambiental preceptivos:

- Sistemas de riego para la eliminación de polvo.
- Cercado perimetral completo de las instalaciones.
- Pantalla vegetal.
- Sistema de depuración de aguas residuales.
- Trampas de captura de sedimentos.
- Etc.

Estará diseñada de manera que los subproductos obtenidos tras el tratamiento y clasificación reúnan las condiciones adecuadas para no producir riesgo alguno y cumplir las condiciones de la Legislación Vigente.

Las operaciones o procesos que se realizan en el conjunto de la unidad vienen agrupados en los siguientes:

- Proceso de recepción del material.
- Proceso de triaje y de clasificación
- Proceso de reciclaje
- Proceso de stokaje
- Proceso de eliminación

Pasamos a continuación a detallar cada uno de ellos:

Proceso de recepción del material.

A su llegada al acceso principal de la planta los vehículos que realizan el transporte de material a la planta así como los que salen de la misma con subproductos, son sometidos a pesaje y control en la zona de recepción

Proceso de Triaje y clasificación.

En una primera fase, se procede a inspeccionar visualmente el material. El mismo es enviado a la plaza de stokaje, en el caso de que sea material que no haya que tratar (caso de tierras de excavación). En los demás casos se procede al vaciado en la plataforma de recepción o descarga, para su tratamiento.

En la plataforma de descarga se realiza una primera selección de los materiales más voluminosos y pesados. Asimismo, mediante una cizalla, los materiales más voluminosos, son troceados, a la vez que se separan las posibles incrustaciones férricas o de otro tipo.

Son separados los residuos de carácter orgánico y los considerados tóxicos y peligrosos, siendo incorporados a los circuitos de gestión específicos para tales tipos de residuos.

Tras esa primera selección, el material se incorpora a la línea de triaje, en la cual se lleva a cabo una doble separación. Una primera separación mecánica, mediante un tromel, en el cual se separan distintas fracciones: metálicos, maderas, plásticos, papel y cartón, así como fracciones pétreas de distinta granulometría.

El material no clasificado se incorpora en la línea de triaje manual. Los elementos no separados en esta línea constituyen el material de rechazo, el cual se incorpora a vertedero controlado. Dicho vertedero cumple con las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

VISADO
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

Todos los materiales (subproductos) seleccionados en el proceso anterior son recogidos en contenedores y almacenados en las zonas de clasificación (trojes y contenedores) para su posterior reciclado y/o reutilización.

Proceso de reciclaje.

Los materiales aptos para ser reciclados, tales como: férricos, maderas, plásticos, cartones etc., son reintroducidos en el ciclo comercial correspondiente, a través de empresas especializadas en cada caso.

En el caso de residuos orgánicos y basuras domésticas, éstos son enviadas a las instalaciones de tratamiento de RSU más próximas a la Planta.

Los residuos tóxicos y peligrosos son retirados por gestores autorizados al efecto.

Proceso de stokaje.

En la planta se preverán zonas de almacenamiento (trojes y contenedores) para los diferentes materiales (subproductos), con el fin de que cuando haya la cantidad suficiente, proceder a la retirada y reciclaje de los mismos.

Existirán zonas de acopio para las tierras de excavación que sean aptas para su reutilización como tierras vegetales. Asimismo, existirán zonas de acopio de material reciclado apto para su uso como áridos, o material de relleno en restauraciones o construcción.

Proceso de eliminación.

El material tratado no apto para su reutilización o reciclaje se depositará en el área de eliminación, que se ubicará en las inmediaciones de la planta. Este proceso se realiza sobre células independientes realizadas mediante diques que se irán rellenando y restaurando una vez colmatadas. En la base de cada una de las células se creará un sistema de drenaje en forma de raspa de pez que desemboca en una balsa, que servirá para realizar los controles de calidad oportunos.

Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección)

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse, para facilitar su valorización posterior, en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Obras iniciadas posteriores a 14 de agosto de 2008.

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Estos valores quedarán reducidos a la mitad para aquellas obras iniciadas posteriores a 14 de febrero de 2.010.

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
x	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
x	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Marcar las operaciones que se consideren oportunas. Hay que tener en cuenta que los materiales reutilizados deben cumplir las características adecuadas para el fin al que se destinan y que se deberá acreditar de forma fehaciente la reutilización y destino de los mismos.

x	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para rellenos, ajardinamientos, etc...	Una parte a Propia obra
	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para trasdosados de muros, bases de soleras, etc...	
	Se reutilizarán materiales cerámicos, como tejas, etc.	
	Se reutilizarán materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Se reutilizarán materiales metálicos.	
	Otras (indicar cuáles)	

OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "in situ" DE LOS RESIDUOS GENERADOS. ELIMINACIÓN. *En este apartado debemos definir qué operaciones se llevarán a cabo y cuál va a ser el destino de los RCDs que se produzcan en obra. (9)*

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

RESIDUOS NO PELIGROSOS		
Tipo de RCD	Operación en obra *(10)*	Tratamiento y destino *(11)*
17 01 01:Hormigón	**Ninguna**	**Tratamiento en vertedero autorizado**
17 01 02; 17 01 03: Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	**Ninguna**	**Tratamiento en vertedero autorizado**
17 02 01: Madera	**Separación**	**Reciclado en planta de reciclaje autorizado**
17 02 02: Vidrio	**Separación**	**Reciclado en planta de reciclaje autorizado**
17 02 03: Plástico	**Separación**	**Reciclado en planta de reciclaje autorizado**
17 04 07: Metales mezclados	**Ninguna**	**Tratamiento en vertedero autorizado**
17 08 02 : Materiales de construcción a base de yeso	**Ninguna**	**Valorización en instalación autorizada**
20 01 01: Papel y cartón	**Separación**	**Reciclado en planta de reciclaje autorizado**
17 09 04: Otros RCDs	**Ninguna**	**Valorización en instalación autorizada**

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma)			
Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m^3)	Operación en obra *(10)*	Tratamiento y destino *(11)*
No procede		--	--

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables “in situ"

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Junta de Andalucía para la gestión de residuos no peligrosos indicándose por parte del poseedor de los residuos el destino previsto para estos residuos.

5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

Marcar lo que proceda.

El poseedor de RCDs (contratista) separará en obra los siguientes residuos, para lo cual se habilitarán los contenedores adecuados:	
	Hormigón.
	Ladrillos, tejas y cerámicos.
	Madera.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

	Vidrio.
	Plástico.
	Metales.
	Papel y cartón.
	Otros (indicar cuáles).
x	Al no superarse los valores límites establecidos en el RD 105/2008, no se separarán los RCDs in situ. El poseedor de residuos (contratista) o un agente externo se encargará de la recogida y transporte para su posterior tratamiento en planta. Se refiere a todos los materiales excepto a madera y plástico.

El poseedor de RCDs (contratista) no hará separación in situ por falta de espacio físico en la obra. Encargará la separación de los siguientes residuos a un agente externo:	
	Hormigón.
	Ladrillos, tejas y cerámicos.
X	Madera.
X	Vidrio.
X	Plástico.
	Metales.
X	Papel y cartón.
	Otros (indicar cuáles).

En el caso de que el poseedor de residuos encargue la gestión a un agente externo, deberá obtener del gestor la documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en este apartado.

6. PLANOS INSTALACIONES RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DE RCDs EN OBRA.

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

Aunque apenas haya lugar donde colocar los contenedores, el poseedor de los residuos deberá encontrar en la obra un lugar apropiado en el que almacenar los residuos. Si para ello dispone de un espacio amplio con un acceso fácil para

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS: SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

máquinas y vehículos, conseguirá que la recogida sea más sencilla. Si, por el contrario, no se acondiciona esa zona, habrá que mover los residuos de un lado a otro hasta depositarlos en el camión que los recoja.

Es peligroso tener montones de residuos dispersos por toda la obra, porque fácilmente son causa de accidentes. Así pues, deberá asegurarse un adecuado almacenaje y evitar movimientos innecesarios, que entorpecen la marcha de la obra y no facilitan la gestión eficaz de los residuos. En definitiva, hay que poner todos los medios para almacenarlos correctamente, y, además, sacarlos de la obra tan rápidamente como sea posible, porque el almacenaje en un solar abarrotado constituye un grave problema.

Es importante que los residuos se almacenen justo después de que se generen para que no se ensucien y se mezclen con otros sobrantes; de este modo facilitamos su posterior reciclaje. Asimismo, hay que prever un número suficiente de contenedores -en especial cuando la obra genera residuos constantemente- y anticiparse antes de que no haya ninguno vacío donde depositarlos.

En los planos se especifica la situación y dimensiones de:

	Bajantes de escombros
	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
X	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos (en caso de que se produzcan, que en principio no se prevén)
X	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje “in situ”
X	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

Se aporta plano GR_01 en el que se aporta la información necesaria referente a la Gestión de residuos.

7. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA.

Las siguientes prescripciones se modificarán y ampliarán con las que el técnico redactor considere oportunas.

Evacuación de Residuos de Construcción y demolición (RCDs).

- La evacuación de escombros se podrá realizar de las siguientes formas:
  - Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m. a 1,50 m., distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.
  - Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombro.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

- Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m. por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.
- Lanzando libremente el escombro desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.
- Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m. y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.

- El espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.
- Se protegerán los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.
- Se señalizarán las zonas de recogida de escombros.
- El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas.
- El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.
- El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
- Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.)
- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.

Carga y transporte de RCDs.

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrían de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.
- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.
- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.
- Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:
- El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.
    - No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.
    - Al finalizar el trabajo la cuchara deber apoyar en el suelo.
- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:
    - Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.
    - No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.
    - Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
    - No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
- En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.
- Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.
- Cuando en las proximidades de una excavación existan tendidos eléctricos con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:
    - Desvío de la línea.
    - Corte de la corriente eléctrica.
    - Protección de la zona mediante apantallados.
    - Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.
- En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que, al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar. Por ello es conveniente la colocación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén y, como mínimo, 2 m.
- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.
- En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.
- Para transportes de tierras situadas a niveles inferiores a la cota 0, el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m, ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.
- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.
- Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.
- La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala a no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

Almacenamiento de RCDs.

- Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:
  - El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.
  - Deberán tener forma regular.
  - Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.
- No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado.
- Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.
- Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.
- Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.
- El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

8. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs.

Tipo de Residuo	Volumen (m³) *(12)*	Coste gestión (€/m³) *(13)*	Total (€) *(14)*
Residuos de Construcción y Demolición.	151,2855	10	1512,855
Tierras no reutilizadas.	1782,86	3,2	5705,152
			7218,007

Por tanto, la fracción del P.E.M. destinada al capítulo de Gestión de residuos asciende a **SIETE MIL DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON UN CÉNTIMOS (7.218,01€).**

NOTAS:

(1) Según las definiciones del RD 105/2008, el productor de residuos es la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición. En aquellas obras que no precisen licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

(2) Coeficientes basados en estudios realizados por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.

(3) Obtenido multiplicando el volumen por 0.8 t/m³, dato correspondiente a la compactación que alcanzan los RCDs en un vertedero de media densidad. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.

VISADO
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cadiz
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

(4) Dato obtenido directamente de proyecto.

(5) Podemos variar estos porcentajes según las características de nuestra obra y los tipos de residuos que se prevean se van a producir. Su suma tendrá que dar 1.

(6) Si algún valor aparece en rojo significa que ese residuo deberá separase EN OBRA para facilitar su valorización posterior. Valores límite de separación según RD 105/2008:

> *Obras que se inicien entre el 14 de agosto de 2008 y el 14 de febrero de 2010: (Hormigón 160t, ladrillos, tejas y cerámicos 80t, Madera 2t, Vidrio 2t, Plástico 1t, Metales 4t, Papel y cartón 1t).*
>
> *Obras que se inicien a partir del 14 de febrero de 2010: (Hormigón 80t, ladrillos, tejas y cerámicos 40t, Madera 1t, Vidrio 1t, Plástico 0.5t, Metales 2t, Papel y cartón 0.5t).*

(7) Para obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma se relacionarán los residuos peligrosos si los hubiere. Pondremos peso o volumen aproximados. Los tipos de residuos peligrosos son los designados con asterisco en el LER.

(8) Según el Anexo I. Definiciones del Decreto 99/2004, de 9 de marzo, por el que se aprueba la revisión del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos en Andalucía (2004-2010), se entiende por:

> *Reutilización: el empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.*
>
> *Valorización: todo procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.*
>
> *Eliminación: todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.*

(9) En la tabla se abre un menú desplegable en las casillas editables (casillas en blanco).

(10) Podemos elegir entre Separación (obligatorio para los tipos de residuos cuyas cantidades sobrepasen lo estipulado en el RD 105/2008; véase nota (6) del apartado 1.b)), o Ninguna (los residuos que marquemos con esta opción no se separarán en obra y se gestionarán "todo en uno").

(11) Podemos elegir entre las operaciones más habituales de Valorización: el Reciclado o la Utilización como combustible. Pero si desconocemos el tipo de operación que se llevará a cabo en la instalación autorizada, elegiremos la opción genérica Valorización en instalación autorizada.

Si el residuo va ser eliminado directamente en vertedero, marcaremos la opción Tratamiento en vertedero autorizado. El RD 105/2008 prohíbe el depósito en vertedero sin tratamiento previo. Según el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre por el que se regula la Eliminación de residuos mediante depósito en vertedero se entiende por:

> *Tratamiento previo: los procesos físicos, térmicos, químicos o biológicos, incluida la clasificación, que cambian las características de los residuos para reducir su volumen o su peligrosidad, facilitar su manipulación o incrementar su valorización.*

(12) Introducir los valores totales obtenidos de la primera tabla.

(13) Valores orientativos obtenidos de datos de mercado. El poseedor de residuos será quién aplicará los precios reales en el Plan de Gestión.

(14) El coste total debe aparecer como un capítulo independiente en el Presupuesto de proyecto.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

4.3. NORMATIVA DE APLICACIÓN DEL JUEGO DE NIÑOS

Estos juegos (se incluye el área de juego y sus elementos auxiliares) se fabrican en cumplimiento a los requisitos de "Seguridad" aplicables y evaluables de las Normas **UNE 147103:2001,** apartados 4.2.5 y 4.2.7 de **UNE-EN 1176-1:2018+A1:2024, UNE-EN 1176-3:2018, UNE-EN 1176-10:2024 y UNE-EN 1177:2018+A1:2024.**

De hecho, una vez que el juego está totalmente instalado, se realiza Inspección por empresa que CERTIFICA la conformidad del mismo con respecto a estas condiciones de seguridad. La inspección se realiza comprobando que se cumplen todos los requisitos de seguridad del área reflejados en la norma de referencia UNE 147103:2001.

CARACTERÍSTICAS RELEVANTES DEL JUEGO:

Revestimiento de la superficie: caucho continúo de 40-50 mm de espesor.

Altura de caída máxima: 100 cm (salida del tobogán).

Se marcará obligatoriamente el aforo máximo del juego antes de que entre en servicio.

Se colocará cartel con todas las medidas de seguridad y precauciones en la entrada al juego.

DOCUMENTOS QUE CONFIRMARÁN LA IDONEIDAD DEL JUEGO:

Una vez instalado el juego, se aportan por parte de la empresa fabricante:

- Certificado de calidad.
- Certificado de resistencia al fuego (inflamabilidad).
- Inspección y emisión de Certificado de cumplimiento de los requisitos de las Normas UNE-EN 1176-1:2018+A1:2024, UNE-EN 1176-3:2018, UNE-EN 1176-10:2024 y UNE-EN 1177:2018+A1:2024 de la instalación del juego infantil Outdoor Climb.

En estos documentos se expone qué procedimiento de control se sigue, y qué normativas debe cumplir el juego.

4.4. REGLAMENTO GENERAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS

Según este reglamento (Real Decreto 2816/1982, de 27 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas), nuestro local deberá contar con las siguientes dotaciones e instalaciones:

PUERTAS: Para la entrada podrá estar abiertas una o dos puertas de las citadas, y las restantes deberán estar cerradas solamente con herrajes de seguridad o cerraduras antipánico. Estas puertas abrirán en el sentido de salida.

Las puertas de emergencia se hallarán siempre en perfecto estado de utilización pudiendo estar cerradas, durante el funcionamiento de los locales únicamente con la cerradura reglamentaria y mantenerse en perfecto estado la instalación de alumbrado de emergencia y señalización de las mismas, manteniéndose libres de obstáculos los pasillos y accesos a las mismas.

Las puertas que comuniquen con el exterior y aquellas que cierren los pasos interiores, vestíbulos...deberán tener su parte superior transparente de modo que facilite la orientación del público a la salida. Deberá señalizarse sobre las mismas la indicación SALIDA o SALIDA DE EMERGENCIA según la finalidad de las mismas.

BOTIQUÍN: Siempre que el aforo exceda de 100 personas, se dispondrá de un botiquín.

DOTACION DE ASEOS: Según Decreto autonómico de aplicación.

Estas, dependencias, separadas entre sí, se instalarán con el debido alejamiento de la sala, en locales ventilados suficientemente, bien iluminados, con alumbrado ordinario y con luces de señalización y emergencia, y dotados con

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

aparatos inodoros de descarga automática de agua y suelo impermeable, y sus paredes hasta una altura de 2,00 metros como mínimo, serán impermeables y recubiertas de azulejos u otros materiales vidriados,

ALUMBRADO DE SEÑALIZACIÓN Y EMERGENCIA.

VENTILACION Y CLIMATIZACION: Los locales cerrados dispondrán en salas y dependencias de ventiladores, instalaciones de aire y aparatos extractores.

Con las instalaciones descritas en los apartados anteriores, se dan por satisfechas las exigencias del Reglamento General de Policía de Espectáculos y Actividades Recreativas.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

5. MEMORIA AMBIENTAL

5.1. APLICACIÓN DEL REGLAMENTO DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

La referida actuación está comprendida en el anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, modificado por Decreto-Ley 3/2024, de 6 de febrero, por el que se adoptan medidas de simplificación y racionalización administrativa para la mejora de las relaciones de los ciudadanos con la Administración de la Junta de Andalucía y el impulso de la actividad económica en Andalucía (*Categoría 66 – Restaurantes*), estando sujeta su implantación el instrumento de Calificación Ambiental (CA) desarrollado reglamentariamente por el Decreto 297/1995, de 19 de diciembre.

De conformidad con lo señalado por el Art. 10 del Decreto 297/1995 y Art. 44.5 de la Ley 7/2007, se aportará Memoria Ambiental, suscrita por técnico competente, cuyo contenido se ajustará al Art. 9 del citado decreto. En materia de residuos se justificará el cumplimiento del Decreto 73/2012, de 20 marzo y la Ley 7/2022, de 8 de abril.

Según la Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, la actividad queda encuadrada dentro del Anexo I de la misma.

La actividad de restaurante se encuentra definida en la Categoría 13.32, restaurantes, cafeterías, pubs y bares.

Este proyecto concretamente se podría también clasificar dentro de la categoría 13.45, como Hamburgueserías, pero tendremos en cuenta las restricciones de ambos usos y se cumplirán los más desfavorables.

Al estar comprendida la actividad en el Anexo I, será necesario que sea sometida al trámite de Calificación Ambiental por parte del Ayuntamiento de San Roque y formular su resolución. Así describimos los posibles impactos ambientales de carácter potencial e indicamos un estudio de ruidos según las Ordenanzas Municipales y el Reglamento de Protección Contra la Contaminación Acústica en Andalucía.

El documento técnico incluye todo lo requerido por la Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, para así poder solicitar sea otorgado la licencia de apertura de este establecimiento.

El Técnico Director del Proyecto certificará, que se ha llevado a cabo el cumplimiento estricto de las medidas de corrección medioambiental incorporadas a la licencia municipal, antes de la puesta en marcha de la actividad.

Una vez otorgada la licencia solicitada y con anterioridad a la puesta en marcha, el titular remitirá al Ayuntamiento de San Roque una certificación suscrita por el director técnico del proyecto en la que se acredite el cumplimiento de las medidas y se detallen las mediciones y comprobaciones técnicas realizadas al efecto.

Con la puesta en marcha de la actividad se espera que no sean modificadas las condiciones sanitarias ambientales, ya que, por la índole de la actividad, por las materias primas utilizadas, y en todo caso con las medidas correctoras que se proponen, se estima que no se producirán incomodidades ni que se alterarán las condiciones normales de salubridad e higiene en el medio ambiente que puedan ocasionar daños a las riquezas públicas o privadas, ni implicará riesgos graves para personas o bienes.

Además, siendo el entorno próximo una zona terciaria se considera que las posibles perturbaciones generadas serán inferiores, y de menos incidencia al ser el edificio exento, por lo que se estima que no se ocasionará ningún perjuicio a terceras personas. Se espera, por el contrario, ofrecer un servicio útil al personal de las actividades que se instalen en las proximidades y ofrecer un servicio de calidad al municipio.

Describiremos los posibles impactos ambientales de carácter potencial e indicamos un estudio de ruido tal como indica el Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía (BOJA 42).

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

5.2. MAQUINARIA, EQUIPOS Y PROCESO PRODUCTIVO A UTILIZAR

5.2.1. Maquinaria y equipos

Los equipos que tendremos en el restaurante serán los siguientes, como elementos necesarios para el desarrollo de la actividad:

Estancia	*Potencia (KW)*
Cuadro cámaras	8,000
Roof - Top Cocina	14,600
Roof - Top Restaurante	22,400
Reserva equipada	0,000
Reserva equipada	0,000
Climatizador personal	0,980
Climatizador RACK	0,706
Compuerta clima	0,700
Extractor cocina (Variador f)	1,100
Extractor aseos	0,300
Cortina lateral	9,000
Cortina frontal	9,000
Filtro y Descalcificador	1,000
Resistencia apoyo ACS	2,500
Secamanos mujeres público	2,200
Secamanos hombres público	2,200
Secamanos minusválidos	2,200
Secamanos vestuarios	2,200
Persianas ventanas McAuto	1,500

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Memoria de Actividad

Persianas enrollables salón	0,300
Puerta automática lateral	2,000
Puerta automática frontal	2,000
Tomas de cuarto de personal	2,000
Toma salón y limpieza	2,000
Cargadores salón 1	2,000
Cargadores salón 2	2,000
Reserva equipada	0,000
Línea producción OOAT isla central	20,000
UHCs	7,000
Mesa condimentos vaporizadoras	7,000
Máquina de helados	10,500
Energize 5	5,500
Puesto de helados	1,500
Reserva equipada	0,000
Torre de bebidas	1,500
Reserva equipada	0,000
Expositor	2,500
Fabricador de hielo	2,500
Cervecero detector CO2	2,000
Toma sistema de bebidas	5,000
Lavamanos cocina timer	0,500
Matainsectos	3,000

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Memoria de Actividad

Tomas cubierta	1,500
Cafetera	3,000
Reserva equipada	0,000
Lavavajillas	7,500
Lavavajillas McCafé	7,500
Horno McCafé	6,000
Refrigerador McCafé	2,500
Horno McCafé aux	2,500
Vitrina McCafé	2,500
T.C. McCafé	2,000
Freidora filetes	14,000
Freidora filetes	14,000
Freidora filetes	14,000
Freidora filetes	14,000
Auxiliar Freidora filetes	7,000
Freidora patatas	14,000
Freidora patatas	14,000
Freidora patatas	14,000
Freidora patatas	14,000
Auxiliar estación patatas	5,000
F3D	1,500
T.C. Congelador freidoras filetes	1,500
Reserva equipada	0,000

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Memoria de Actividad

Plancha	28,000
Plancha	28,000
Reserva Plancha	0,000
Auxiliar planchas	2,500
Congelador planchas	1,500
Auxiliar congelador planchas	1,500
Enchufe cuadro	0,500
Autómatas fuente alimentación	0,500
Salida autómatas	0,500
Alimentación SAI 1	6,000
Alimentación SAI 2	3,000
Alimentación SAI 3	3,000
Centralita CCTV	2,250
Canaleta manager	2,000
Regleta Rack	2,500
T.C mostrador detector billetes falsos	0,600
Central incendios	0,600
Reserva equipada	0,000
Lavadora	2,500
Secadora	4,000
RIEGO EXTERIOR EMPALIZADA BASURAS	0,600
Toma corriente exteriores	2,000
Toma corriente exteriores	2,000

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

TIMBRE EXTERIORES	0,200
ALUMBRADO	5,470
OTROS: Centralitas Mesa de preparación Fregadero de 2 senos Vitrinas de bebidas Vertedero Roca Estanterías metálicas. Taquillas metálicas Mobiliario metalico de la zona de preparación.	

Según se refleja en la memoria de cálculo las potencias previstas son las siguientes:

RESUMEN POTENCIAS A INSTALAR: **423,11 KW**

POTENCIA A CONTRATAR: **130,00 KW**

5.2.2. Proceso productivo

Actividad comercial: venta platos preparados; y actividad de restauración: proceso operativo, relación y características de materiales empleados, almacenados y producidos.

El establecimiento descrito en el presente proyecto servirá de base para el desarrollo de la actividad comercial de restaurante de servicio rápido y venta de platos preparados para llevar.

La fórmula de restauración a utilizar será la de venta y consumición de comidas y bebidas con el sistema operativo propio de "McDonald's".

La actividad estará atendida normalmente por diez personas, que se encargarán de atender a los clientes, cobrar las consumiciones en las cajas registradoras, preparar los alimentos y bebidas, y realizar todas las labores propias de este tipo de actividad, de cara a mantener la limpieza y el servicio que corresponde a esta clase de establecimientos.

Estas personas tendrán disponibles en el local unos aseos/vestuarios tal y como se refleja en los planos correspondientes, a fin de poder cambiarse de atuendo.

Operativa de un restaurante McDonald's.

La operación, sucintamente descrita, del sistema de restauración es la siguiente:

- Las materias primas son suministradas periódicamente, parte de ellas son almacenadas en un almacén sin refrigerar y parte en un congelador o refrigerador.
- La preparación del menú se realiza en la cocina utilizando planchas, tostadoras y freidoras eléctricas de concepción altamente tecnificada.
- La cocina es visible desde el restaurante y está separada de éste mediante la zona de cajas y el mostrador para ubicar el punto de atención a PMR.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Los clientes hacen su pedido mediante dos sistemas: en la zona de cajas o a través de los kioskos digitales de pedidos. Dentro del restaurante, se les sirve la comida en una bandeja que transporta hasta una mesa dentro del local.
- Dentro del restaurante, una vez la comida ha sido consumida, los restos son depositados en unos muebles dispuestos a este efecto en unas bolsas de plástico que una vez recogidas por el personal son compactadas con objeto de reducir su volumen.
- Las características ambientales del sistema preconizan facilidad de limpieza, ausencia de olores, calidad de materiales, seguridad y luminosidad como imperativo del diseño.

En ningún caso se transforman materias primas. La carne, el pollo, las patatas no se despiezan, pelan y cortan en el establecimiento, que ni dispone de maquinaria para realizar esa tarea. La comida no se elaborará en el local fuera del horario de restaurante, sólo se someterá a tratamiento térmico para posteriormente proceder a montar el menú. Esa simple tarea permite atender las peticiones de los clientes en un par de minutos. McDonald´s recibirá en sus instalaciones comida preparada que sólo requiere tratamiento térmico y venderá comida lista para comer. McDonald´s no elaborará la comida preparada, sino que se limitará a someterla a un tratamiento térmico, previo a la venta. El Real Decreto 3484/2000, de 29 diciembre, define la comida preparada con tratamiento térmico, "como aquella comida preparada que durante su elaboración ha sido sometida en su conjunto a un proceso térmico (aumento de temperatura), tal que pueda ser consumida directamente o con un ligero calentamiento".

En consecuencia, sólo se someterá a un tratamiento térmico, la comida anteriormente elaborada y suministrada por los proveedores de McDonald´s.

5.2.3. Cuantificación de consumos, producción y características de la actividad

La actividad se encuentra destinada a la prestación al público de un servicio de comidas y bebidas, con el sistema operativo propio de McDonald´s, siendo los consumos de esta actividad los de energía eléctrica, para alumbrado y para la distinta maquinaria propia de la misma, y agua, y que se describirán más adelante.

La actividad estará atendida normalmente por diez personas, que se encargarán de atender a los clientes, cobrar las consumiciones en las cajas registradoras, preparar los alimentos y bebidas, y realizar todas las labores propias de este tipo de actividad, de cara a mantener la limpieza y el servicio que corresponde a esta clase de establecimientos.

5.2.4. Horarios

1. El **horario básico de funcionamiento diario del restaurante**, de apertura al público, se establece entre las **9:00 h y las 2:00 horas**, el cual podrá variarse según la demanda, acogiéndonos de antemano a lo marcado por la normativa vigente, adaptándolo al día de la semana y época del año según las necesidades. Se estiman por tanto unas 5.950 horas al año de funcionamiento, en los 350 días al año que se prevé abierto.

2. Sin embargo, se pretende mantener abierta la **zona de venta de comida para consumo fuera del local** también fuera del horario del restaurante, es decir, **aperturar las 24 horas** sólo la zona de venta de comida para consumo fuera del local, lo que implica la apertura exclusivamente de las dos ventanillas de atención al carril McAuto.

La actividad objeto del presente proyecto, es la de restaurante de servicio rápido y venta de comida para llevar. Esta actividad se caracteriza porque el servicio a clientes en la zona de comedor se realizará durante el horario de funcionamiento habitual que, según el Decreto 155/2018, por el que se regulan los horarios de apertura y cierre de los establecimientos públicos en la Comunidad Autónoma de Andalucía, que en el artículo 17 establece el horario máximo de cierre:

d) Establecimiento de hostelería sin música y con música: 2,00 h.

Cuando la apertura se produzca en viernes, sábado y vísperas de festivo, el horario máximo de cierre se ampliará en una hora más.

En cuanto al horario de apertura, conforme al artículo 18:

VISADO
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Los establecimientos públicos no se podrán abrir al público antes de las 6:00 horas.

En cuanto a lo especificado en el artículo 20:

En los establecimientos de hostelería con música no se podrán utilizar equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales antes de las 12:00 horas del día.

El caso del servicio de venta de comida para llevar, prestado en el carril McAuto, se prestara durante las 24 horas, incluso cuando el servicio de comedor este cerrado al público, en virtud del Decreto-ley 1/2013, de 29 de enero, por el que se modifica el Decreto Legislativo 1/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Comercio Interior de Andalucía, en el que se regulan los horarios para la apertura y cierre de los locales comerciales en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía:

"Art. 20.- Establecimientos con libertad horaria: Tendrán plena libertad para determinar los días y las horas de apertura al público:

*a) los establecimientos de venta de pastelería y repostería, pan y **platos preparados** (...)"*

5.2.5. Niveles de ocupación - Aforo

Para determinar la ocupación del local, tendremos en cuenta el Documento Básico de Seguridad en caso de incendio, CTE-DB SI. De acuerdo con la sección SI3, Evacuación de ocupantes, tabla 2.1, tenemos las densidades de ocupación para cada uso:

- *Zonas de público en restaurantes* — *1,2 m^2/persona*
- *Zonas de público de pie* — *1 m^2/persona*
- *Aseos de planta* — *3 m^2/persona*
- *Almacenes* — *40 m^2/persona*
- *Zonas de servicio en restaurantes* — *10 m^2/persona*
- *Administrativo* — *10 m^2/persona*

Cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de recorridos de evacuación y dimensionado de los medios de evacuación				
Al ser un proyecto de edificio con uso de restauración, y con asignación detalla de los específicos del mismo, realizamos un análisis real de la ocupación del edificio.				
Recinto, planta, sector	Uso previsto (1)	Superficie útil (m^2)	Densidad ocupación (2) (m^2/pers)	Ocupación (pers.)
Salón-restaurante	Restaurante	138,31	1,2 / s. asientos	116
Anteaseo	Vestíbulos generales-Restaurante	7,61	2	4
Aseo femenino	Aseos	6,70	3	3
Aseo masculino	Aseos	6,75	3	3

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Memoria de Actividad

Aseo PMR	Aseos	4,83	3	2
TOTAL ZONA ACCESIBLE AL PUBLICO				**128**
Cocina	Zona de servicio	70,21	10	8
Armario cocina	Almacén	1,45	ALT	ALT
Sala Manager	Administrativo	4,45	10	1
Atención al público	Zona de servicio	7,04	10	1
Almacén	Almacén	5,77	ALT	ALT
Frigorífico	Almacén	8,73	ALT	ALT
Congelador	Almacén	10,67	ALT	ALT
Sala de Personal	Zona de servicio	8,51	10	1
Vestuario-Aseo personal	Aseos	9,29	3	4
RACK	Instalaciones	3,27	ALT	ALT
Zona de aguas	Zona de servicio	8,22	ALT	ALT
Zona de bebidas	Zona de servicio	17,43	ALT	ALT
Fast-Forward	Zona de servicio	8,42	ALT	ALT
C.E.	Instalaciones	0,77	ALT	ALT
CO_2	Almacén	0,84	ALT	ALT
TOTAL ZONA NO ACCESIBLE AL PUBLICO				**15**
TOTAL LOCAL				**143**

Por tanto, la ocupación total del local es de 143 personas.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

5.3. MATERIALES EMPLEADOS, ALMACENADOS Y PRODUCIDOS

Materias primas:

No existe un uso de materias primas como tales, no obstante, para el normal desarrollo de la actividad se realizará el consumo de diversos productos, que corresponden a la actividad típica de restauración, tales como:

- Bebidas y refrescos, café, infusiones, batidos y cerveza.
- Alimentos, para la elaboración de los distintos menús, ensaladas y bocadillos, tales como panecillos, patatas para freír, hamburguesas, lechugas, tomates, huevos, salsas, queso, pepinillos, etc.
- Servilletas, material de menaje (vasos, envueltas, cubiertos) de papel y plástico reciclables.

Stock máximo y medio:

En general se puede hablar de un stock tanto máximo como medio de carácter variable debido a que el almacenamiento aumenta o disminuye en función de los pedidos efectuados y recibidos según las necesidades puntuales que requiera la actividad.

El local y la actividad que en él se desarrolla cumplirán con la reglamentación técnico-sanitaria, respecto a la acumulación y comercio de tipo de productos que en ellos se comercializan.

Combustible:

Para toda la maquinaria instalada, las cámaras frigoríficas, el alumbrado, interior y exterior y de emergencia, instalación de aire acondicionado, ventilación y extracción, la energía consumida o transformada proviene de la energía eléctrica suministrada por la compañía suministradora.

5.4. RIESGOS AMBIENTALES PREVISIBLES

5.4.1. Ruidos y vibraciones. Estudio Acústico.

1. OBJETO Y ALCANCE.

Se redacta el presente informe por el técnico que suscribe como requisito de cumplimiento de la normativa específica ante el Excmo. Ayuntamiento de San Roque, en la justificación de la calificación ambiental al que está sometido para la concesión de Licencia de Apertura de la actividad.

Es objeto de este informe el estudio de la adecuación del conjunto que alberga a la actividad a la Normativa Autónoma y Municipal en vigor, en cuanto a ruidos y vibraciones, para lo cual se procederá al estudio de los aislamientos que presentan los distintos elementos delimitadores y los niveles generadores, para verificar su idoneidad, e implementarla en el caso que fuera necesario.

2. NORMATIVA.

La normativa seguida para el desarrollo del presente trabajo ha sido la siguiente:

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de 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.
- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación.
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía publicado en BOJA nº42 de 04/03/2025 y con fecha de entrada a vigor el 23/03/2025.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

3. MEMORIA.

3.1.- DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD.

La actividad quedará englobada como HOSTELERÍA SIN MÚSICA, conforme al punto III.2.7.a) del Decreto 155/2018, de 31 de Julio, por el que se aprueba el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y establecimientos Públicos de Andalucía.

La actividad se instalará en una edificación aislada, todas dentro de los retranqueos y alineaciones obligatorios.

El edificio principal tendrá una superficie construida de 355 m².

El interior de la parcela se destinará principalmente a:

- Carril para acceso de vehículos.
- Espacios verdes con vegetación.
- Terraza y juego exterior infantil.
- Edificio principal aislado.
- Aparcamientos exteriores.

Esta actividad se desarrollará todos los días en horario de 09 h. a 02 h., quiere esto decir que el uso será los 365 días al año, tanto en periodo diurno como en periodo vespertino y nocturno. Por lo que se llevará a cabo en periodos de mañana, tarde y noche; por ello los niveles límites sonoros las englobamos y justificamos en dichos horarios más representativos.

3.2.- RECEPTORES AFECTADOS Y COLINDANTES.

La actividad referenciada, corresponde a una nueva edificación de única planta sobre rasante y cubierta, en zonificación de uso con suelo de PREDOMINIO DE USO RESIDENCIAL. Se diferencian las zonas construidas: el establecimiento tipo donde se ubican la atención al público, la cocina, cámaras frigoríficas, aseos adaptados para el público y aseos y vestuarios del personal, despachos y almacén, donde se realiza la actividad en sí; así como, el cuarto de basuras, limpieza y la zona de rack; salvo los espacios reservados a zonas diferenciadas correspondiente al uso de terraza, carril de circulación, zona verde y aparcamiento. Presentando accesos por acerado tanto del público, como del personal y los vehículos por vías habilitadas al parking y/o al McAuto.

El entorno y espacio exterior a tratar más representativos que presenta la Actividad son los siguientes:

- Fachada Principal: terraza propia de la actividad + carril McAuto
- Fachada Derecha: terraza propia de la actividad y juego exterior infantil + aparcamiento
- Fachada Izquierda: carril McAuto
- Fachada Trasera: carril McAuto

3.3.- CONDICIONES DE DISEÑO.

Definidas en el apartado *Descripción general del edificio*.

3.4.- NIVELES DE PRESION SONORA.

3.4.1.- EMISORES ACUSTICOS INSTALADOS EN EL INTERIOR.

En el interior del edificio se ubican los elementos generadores de ruidos propios de la actividad, los cuales se quieren justificar para que cumplan con la normativa en materia de ruidos y vibraciones.

Estos son los elementos interiores generadores de ruidos (adicionales a los 83 dBA estipulados para este tipo de actividad):

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Memoria de Actividad

Ud	Equipo	dBA
1	Cassette A/A Cuarto Empleados	39
1	Split A/A Rack	39
1	Split mánager	39
2	Máquina de hielo	60
1	Máquina de helados	40
2	Lavadora	65
1	Secadora	65
3	Extractor aseos	60
1	Extractor vestuario	60
1	Cafetera	65
1	Sistema de Bebidas	40
1	Lavavajillas	65
1	Congelador freidora	40
1	Frigorífico Planchas	40
1	Cámara frigorífica	50
1	Extractor cocina	65
1	Congelador McAuto	40
1	Expositor refrigerados McAuto	40
2	Roof Top	70
1	Unidad condensadora Split	60
7	Altavoces (hilo musical)	70

Para la determinación del nivel sonoro máximo de la actividad y el transmitido a los colindantes, fachadas y entorno, se ha supuesto un coeficiente de simultaneidad en cuanto al propio uso, estimando que en condiciones más desfavorables funcionarían al mismo tiempo la mayoría de las fuentes y equipos generadores, así como el nivel de ruido correspondiente la conversación humana, por lo que la actividad no sobrepasará el ruido total estimado quedaría como a continuación se detalla y en base a la fórmula:

$$L_{eq} = 10\log\left[\left(\sum_{i=1}^{n} 10^{\frac{L_i}{10}}\right)\right]$$

VISADO
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Nivel sonoro en base a la actividad 84,39 dBA, fijando un Nivel sonoro base de **NSA = 85,00dBA** para la actividad de restaurante.

3.4.2.- ESPECTRO BÁSICO.

Para el NSA de **85 dB(A)** se tomará el espectro básico según:

Frecuencias	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4KHz	Global
SPL (dB)	86	84	81	76	76	76	--
FILTRO (A)	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	--
SPL (dBA)	69,9	75,4	77,8	79	77,2	77	**85**

3.5.- LÍMITES ADMISIBLES DE RUIDOS Y VIBRACIONES.

Atendiendo a las características de la actividad y a los emisores acústicos que generan niveles de emisión sonora emitidos en el local, tenemos tres tipos de fuentes sonoras:

- Fuentes sonoras de potencia constante.
- Fuentes sonoras de potencia variable en el interior del local.
- Fuentes sonoras de potencia variable en el exterior del local (terraza).

Las fuentes sonoras constantes corresponden a máquinas que en su funcionamiento máximo tienen la fuente de ruido a máxima potencia como por ejemplo la instalación de acondicionamiento climático, los compresores de las neveras, y los extractores de humos de cocina. Todos estos equipos se sitúan en la cubierta exterior del edificio.

Las fuentes sonoras de potencia variable responden a ruidos producidos por golpes de forma intermitente y fortuita y son las conversaciones en el interior del local debidas al tipo de restaurante que es con gran número de clientes, niños y adolescentes. Las máquinas instaladas en la cocina producen un ruido despreciable frente al producido en el salón.

Respecto a los ruidos indirectos que la actividad pudiera ocasionar, se indican a continuación sus características y las medidas correctoras adecuadas para evitarlas:

- Tráfico inducido: no se espera una gran afluencia puntual de vehículos; los accesos al establecimiento son cómodos y facilitan la fluidez del tráfico. Existe gran cantidad de plazas de aparcamiento entre las plazas de aparcamiento del exterior, que favorece igualmente la fluidez del tráfico y por tanto su baja influencia en el ambiente.
- En el interior de la parcela donde se establecerá la actividad, se limitará la velocidad máxima a 20 km/h, y se indicará mediante señalización vertical la prohibición de tocar el claxon.
- Operaciones de carga y descarga: la descarga de suministros para la actividad se realizará siempre fuera del horario nocturno, consistiendo en un tráiler y operación manual, sin apenas afección al ambiente acústico de la zona.

3.5.1.- VALORES LÍMITE DE INMISION Y EMISIÓN DE RUIDO A EXTERIOR

Por lo dictado en el Artículo 28 del reglamento autonómico, toda instalación, establecimiento o actividad portuaria, industrial, comercial, de almacenamiento, deportivo-recreativa o de ocio deberá adoptar las medidas necesarias para que no transmita al medio ambiente exterior de las correspondientes áreas de sensibilidad acústica niveles de ruido superiores a los establecidos como valores límite en la tabla VI del reglamento:

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Tabla VI. Valores límite de inmisión de ruidos aplicables a actividades y a infraestructuras portuarias de competencia autonómica o local (en dBA)

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L_{kd}	L_{ke}	L_{kn}
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	55	55	**45**
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	63	63	53
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c	60	60	50
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica	50	50	40

Tabla - Límites de inmisión de ruido en el exterior aplicables a actividades y a nuevas infraestructuras portuarias.

Tipo de área sensibilidad acústica (ASA)		Índices de ruido (dBA)		
		$L_{K,d}$	$L_{K,e}$	$L_{K,n}$
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requieran de especial protección contra la contaminación acústica	50	50	40
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	55	55	**45**
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario distinto del indicado en el tipo c	60	60	50
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	63	63	53
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55

3.5.2.- CUMPLIMIENTO DE VALORES LÍMITE.

Como queda reflejado en el Artículo 28, en el caso de mediciones o de la aplicación de otros procedimientos de evaluación apropiados, se considerará que se respetan los valores límite de inmisión de ruido establecido en el art. 28 cuando los valores de los índices acústicos cumplan, para el periodo de un año, lo siguiente:

1º. Ningún valor promedio del año supera los valores fijados en la correspondiente Tabla VII.

2º. Ningún valor diario supera en 3 dB o más de 3 dB los valores fijados en la correspondiente Tabla VII.

3º. Ningún valor medido del nivel de presión sonora corregido para el período de tiempo que se establezca (índice LKeq,Ti) supera en 5 dB los valores fijados en la correspondiente Tabla VII.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

3.5.3.- TIEMPO DE REVERBERACION.

Según el reglamento, el conjunto los elementos constructivos, acabados superficiales y revestimientos que delimitan las aulas, salas de conferencias, comedores, restaurantes o demás dependencias que precisen iguales condiciones de inteligibilidad, tendrán la absorción acústica suficiente de tal manera que:

a) El tiempo de reverberación en aulas y salas de conferencias vacías (sin ocupación y sin mobiliario), cuyo volumen sea menor que 350m^3, no será mayor que 0,7 s.

b) El tiempo de reverberación en aulas y en salas de conferencias vacías, pero incluyendo el total de las butacas, cuyo volumen sea menor que 350m^3, no será mayor que 0,5 s.

c) El tiempo de reverberación en restaurantes, bares, comedores vacíos o similares no será mayor que 0,9 s.

3.6.- CALCULO DEL AISLAMIENTO ACUSTICO TEORICO.

A continuación, se desarrolla el cálculo del aislamiento teórico de las distintas particiones que componen el edificio que alberga a la actividad, a fin de demostrar que se cumplen con los niveles de emisión e inmisión y aislamiento

Teniendo en cuenta el catálogo de elementos constructivo del documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación; el cual regula las condiciones acústicas de los edificios y la emisión de ruidos desde el local a espacios colindantes se produce por vía aérea y estructural.

Cuando se trate de un elemento delimitador constituido por elementos constructivos distintos, caracterizados por aislamientos específicos, diferentes entre sí, se estudiará el aislamiento acústico, desde un punto de vista global.

Este cálculo puede realizarse mediante la siguiente expresión:

$$a_g = 10 \log \frac{\Sigma S_i}{\Sigma S_i / 10^{A_i/10}}$$

donde:

Si = Area del elemento constructivo "i" en m^2

Ai = Aislamiento del elemento constructivo en dBA

DETERMINACIÓN DE LOS INDICES DIARIOS (LKeq,d, LKeq,e, LKeq,n)

Cuando se determinen fases de ruido, la evaluación del nivel sonoro en el periodo temporal de evaluación se determinará a partir de los valores de los índices LKeq,Ti de cada fase de ruido medida, aplicando la siguiente expresión:

donde:

T, es el tiempo en segundos correspondiente al periodo temporal de evaluación considerado (>=Ti).

Ti, es el intervalo de tiempo asociado a la fase de ruido i. La suma de los Ti =T.

n, es el número de fases de ruido en que se descompone el periodo temporal de referencia T.

Considerando las fases de ruido y los niveles sonoros en los periodos temporales de evaluación, se determinará los valores de los índices LKeq,Ti de cada fase de ruido en el periodo temporal considerado, y así se obtendrá el valor total previsto diario.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Ningún valor diario supera en 3 o más de 3 dB los valores fijados en las correspondientes Tablas VI y VII del reglamento ni los valores fijados en la tabla I del Título II de la OPCERV.

- Horario: Lkn (Periodo nocturno de 23:00 h a 7:00 h.)
- Periodos: 10 horas de día; 4 horas de tarde; 3 horas de noche

DETERMINACIÓN DE LOS INDICES ANUALES (LKd, LKe, LKn)

Se define el índice de ruido LK,x, es el nivel sonoro promedio a largo plazo, dado por la expresión que sigue, determinado a lo largo de todos los periodos temporales de evaluación "x" de un año, donde:

n es el número de muestras del periodo temporal de evaluación "x", en un año.

(LKeq,x)i es el nivel sonoro corregido, determinado en el período temporal de evaluación "x" de la i-ésima muestra.

Para obtener el índice de ruido LK,x, del nivel sonoro promedio a largo plazo de todos los periodos temporales de evaluación "x", se calculará a partir de los valores diarios en los periodos temporales de evaluación, y así determinar el valor total previsto anual.

Ningún valor promedio del año supera los valores fijados en la correspondientes Tablas VI y VII del reglamento.

- Periodos: todos los días los 365 del año.

3.6.1. NIVELES Y AISLAMIENTO RESPECTO DEL AMBIENTE EXTERIOR

Para la determinación de las emisiones sonoras a través de los cerramientos exteriores aplicaremos la siguiente ecuación:

$$SPL_2 = SPL_1 - TL + 10 \log S_t - 6$$

donde:

SPL2 = Nivel presión sonora receptor

SPL1 = Nivel presión sonora emisor

St = Superficie total

TL = Aislamiento superficie de separación en dB

Para la determinación del aislamiento global de un elemento delimitador mixto de los elementos que componen las fachadas, aplicaremos la siguiente fórmula:

$$a_g = 10 \cdot \log \frac{\sum S_I}{\sum S_I \Big/ 10^{A_I/10}}$$

Cerramientos de fachadas proyectadas		
Fachadas compuestas por paneles tipo sándwich de 0,8mm de espesor de chapa y 50mm de espesor de material interior aislante con acabado serigrafiado imitación Trespa		
Referencia	Masa Kg/m^2	R_A dBA
Fachada (s/ cod. C 13.1, tabla 4.3.2.2 CAT-EC_DB-HR)	15	34
Composición de huecos de las fachadas		

VISADO
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
SUSANA CALDERON RISQUETE
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Memoria de Actividad

Puertas y ventanas con vidrios, tipo Stadip [6+6+12+6+6], y la puerta de servicio se resolverá mediante panel tipo sándwich.		
Referencia	Masa Kg/m^2	R_A dBA
Puerta y ventanas (s/ tabla 4.3.2.2 CAT-EC_DB-HR)	-	32
Puerta de panel sandwich (s/ cod. C 13.1, tabla 4.3.2.2 CAT-EC_DB-HR)	15	34

CORRECION POR TAMAÑO RESPECTO A LAS ÁREAS DE LAS SUPERFICIES ACRISTALADAS	
Area total de la ventana	Factor de corrección a aplicar a R_A en función del tamaño
S ≤ 2,7 m^2	-
2,7 m^2 < S ≤ 3,6 m^2	-1 dB
3,6 m^2 < S ≤ 4,6 m^2	-2 dB
4,6 m^2 < S	-3 dB

El reglamento dicta que no se superen los valores límites establecidos en la Tabla VII, evaluados a 1,50m de altura y a **1,5 m del límite de la propiedad titular del emisor acústico**.

Para ello en la determinación del valor resultante en dicho límite aplicaremos la fórmula de las emisiones sonoras emisor – receptor, según la siguiente ecuación:

$$SPL_2 = SPL_1 - 20 \log (d)$$

donde:

SPL_2 = Nivel presión sonora receptor

SPL_1 = Nivel presión sonora emisor

d = distancia al receptor

En este caso al tratarse de un elemento delimitador mixto constituido por parte ciega y huecos de puertas y ventanas, a partir de los datos y en aplicación de la fórmula de cálculo de aislamiento global, se obtiene:

AISLAMIENTO GLOBAL (Ag)								
	Sc	Sv	Sp	Ac	Av	Ap	Ag	STC
Fachada Principal	14,44	23,49	4,29	34,00	32,00	32,00	**32,59**	**33**
Fachada Derecha	52,48	33,42	0,00	34,00	32,00	32,00	**33,11**	**33**
Fachada Izquierda	72,86	17,33	4,29	34,00	32,00	32,00	**33,45**	**33**
Fachada Fondo	42,22	0,00	0,00	34,00	32,00	32,00	**34,00**	**34**

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

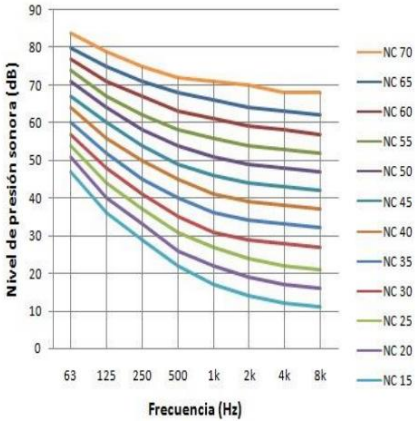
Criterios de Ruido

El ruido en el interior de un recinto es menos variable que el ruido del exterior; es por eso que los criterios para evaluar el ruido en el interior son establecidos, definidos y estandarizados.

Para la evaluación de la calidad acústica en recintos cerrados existe principalmente un criterio, denominado Noise Criteria (Curvas NC), que permite establecer los niveles de presión acústica máximos permisibles en los recintos, asignándole la curva NC más próxima del valor más elevado del contenido frecuencial.

Para el caso que nos ocupa, para un Límite de 45 dBA de presión sonora exterior, se establece un NC35.

Curvas NC		125	250	500	1000	2000	4000
NC	70	79	75	72	71	70	69
NC	65	75	71	68	66	64	63
NC	60	71	67	63	61	59	58
NC	55	67	62	58	56	54	53
NC	50	64	58	54	51	49	48
NC	45	60	54	49	46	44	43
NC	40	57	50	45	41	39	38
NC	**35**	**52**	**45**	**40**	**36**	**34**	**33**
NC	30	48	41	35	31	29	28
NC	25	44	37	31	27	24	22
NC	20	40	33	26	22	19	17
NC	15	36	29	22	17	14	12



Niveles de Inmisional Exterior:

Fachada principal:

CALCULO TEORICO CUMPLIMIENTO VALORES LIMITES DE INMISION						
Frecuencia	125	250	500	1 K	2 K	4 K
1 Espectro nivel Presión Sonora	86	84	81	79	76	76

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

2	Límite 45 dBA (Curva NC)	35	52	45	40	36	34	33
3	10LogS-6		10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3
4	Aislamiento necesario		44,3	49,3	51,3	53,3	52,3	53,3
5	Aislamiento TL (STC)	33,00	16	25	33	36	37	37
6	VALOR esperado (Lp)		80,3	69,3	58,3	53,3	49,3	49,3
7	Filtro "A"		-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1
8	VALOR esperado (dBA)		64,2	60,7	55,1	53,3	50,5	50,3
9	VALOR Total Lp (dBA) a límite de fachada		66,55					
10	VALOR Total Lp a 1,5 m. límite parcela (dBA)		Lp a 1,5m = 39,87		< 48,00 dBA		CUMPLE	
			LKeq,T = 42,31		< 48,00 dBA		CUMPLE	
			LK,x = 43,86		< 50,00 dBA		CUMPLE	

Fachada Izquierda:

CALCULO TEORICO CUMPLIMIENTO VALORES LIMITES DE INMISION								
Frecuencia			125	250	500	1 K	2 K	4 K
1	Espectro nivel Presión Sonora		86	84	81	79	76	76
2	Límite 45 dBA (Curva NC)	35	52	45	40	36	34	33
3	10LogS-6		13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6
4	Aislamiento necesario		47,6	52,6	54,6	56,6	55,6	56,6
5	Aislamiento TL (STC)	33	16	25	33	36	37	37
6	VALOR esperado (Lp)		83,6	72,6	61,6	56,6	52,6	52,6
7	Filtro "A"		-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1
8	VALOR esperado (dBA)		67,5	64,0	58,4	56,6	53,8	53,6
9	VALOR Total Lp (dBA) a límite de fachada		69,84					
10	VALOR Total Lp a 1,5 m. límite parcela (dBA)		Lp a 1,5m = 47,18		> 45,00 dBA		NO CUMPLE	
			LKeq,T = 44,56		< 48,00 dBA		CUMPLE	
			LK,x = 44,78		< 50,00 dBA		CUMPLE	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Memoria de Actividad

Fachada Derecha:

CALCULO TEORICO CUMPLIMIENTO VALORES LIMITES DE INMISION								
Frecuencia			125	250	500	1 K	2 K	4 K
1	Espectro nivel Presión Sonora		86	84	81	79	76	76
2	Límite 45 dBA (Curva NC)	35	52	45	40	36	34	33
3	10LogS-6		13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6
4	Aislamiento necesario		47,6	52,6	54,6	56,6	55,6	56,6
5	Aislamiento TL (STC)	33	16	25	33	36	37	37
6	VALOR esperado (Lp)		83,6	72,6	61,6	56,6	52,6	52,6
7	Filtro "A"		-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1
8	VALOR esperado (dBA)		67,5	64,0	58,4	56,6	53,8	53,6
9	VALOR Total Lp (dBA) a límite de fachada		69,84					
10	VALOR Total Lp a 1,5 m. límite parcela (dBA)		Lp a 1,5m = 41,42		< 55,00 dBA		CUMPLE	
			LKeq,T = 50,59		< 58,00 dBA		CUMPLE	
			LK,x = 53,33		< 60,00 dBA		CUMPLE	

Fachada Fondo:

CALCULO TEORICO CUMPLIMIENTO VALORES LIMITES DE INMISION								
Frecuencia			125	250	500	1 K	2 K	4 K
1	Espectro nivel Presión Sonora		86	84	81	79	76	76
2	Límite 45 dBA (Curva NC)	35	52	45	40	36	34	33
3	10LogS-6		10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3
4	Aislamiento necesario		44,3	49,3	51,3	53,3	52,3	53,3
5	Aislamiento TL (STC)	34,00	17	26	34	37	38	38
6	VALOR esperado (Lp)		79,3	68,3	57,3	52,3	48,3	48,3

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

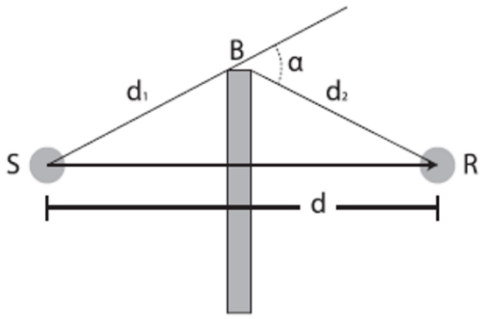
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

7	Filtro "A"	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1
8	VALOR esperado (dBA)	63,2	59,7	54,1	52,3	49,5	49,3
9	VALOR Total Lp (dBA) a límite de fachada	45,63					
10	VALOR Total Lp a 1,5 m. límite parcela (dBA)	Lp a 1,5m = 19,59		< 45,00 dBA		CUMPLE	
		LKeq,T = 40,25		< 48,00 dBA		CUMPLE	
		LK,x = 43,24		< 50,00 dBA		CUMPLE	

Medida correctora:

Instalación de pantalla de Panel Sandwich de 12mm de espesor y 3m de altura sobre un murete, con Índice de reducción acústica máximo Ra=30 dBA

La Atenuación de las pantallas acústicas viene dada por la fórmula:



AT = 10 Log (3 + 10 x N x k)

Donde:

- N (nº de Fresnel)= (2x(d1+d2-d))/λ
- k (Factor de corrección por efectos atmosféricos) = 1
- d1 = 7,39 m
- d2= 3,35 m
- d = 8,25 m
- R = Foco receptor (a 1,5 m de la parcela)
- S = Foco emisor

Siendo λ la Longitud de onda expresada en metros según la frecuencia comprendida entre 50 y 2000 Hz.

Se obtiene λ en función de la velocidad del sonido dividido entre la frecuencia. Y obtenemos de esta manera los valores de λ y N.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Memoria de Actividad

CALCULO ATENUACIÓN PANTALLA ACÚSTICA				
f	**V. sonido (m/s)**	**λ**	**N**	**AT**
50	343	6,86	0,72	10,07
125	343	2,74	1,79	13,21
250	343	1,37	3,59	15,90
500	343	0,69	7,17	18,73
1000	343	0,34	14,34	21,66
2000	343	0,17	28,69	24,62
			AT total=	**20,18**

Como medimos el ruido a una separación de 1,5m y altura de 1,5m y teniendo una altura del foco de ruido de 1,5m se obtienen como valor total un AT total de 20,18 dBA.

Por lo tanto, como resultado final se obtiene el nivel de ruido obtenido en el Punto P1 evaluado, (Limite de parcela más desfavorable +1,5m) menos la atenuación de la pantalla obteniendo el siguiente resultado.

CALCULO TEORICO CUMPLIMIENTO VALORES LIMITES DE INMISION (FACHADA IZQUIERDA)								
Frecuencia			125	250	500	1 K	2 K	4 K
1	Espectro nivel Presión Sonora		86	84	81	79	76	76
2	Límite 45 dBA (Curva NC)	35	52	45	40	36	34	33
3	10LogS-6		13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6
4	Aislamiento necesario		47,6	52,6	54,6	56,6	55,6	56,6
5	Aislamiento TL (STC)	33	16	25	33	36	37	37
6	VALOR esperado (Lp)		83,6	72,6	61,6	56,6	52,6	52,6
7	Filtro "A"		-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1
8	VALOR esperado (dBA)		67,5	64,0	58,4	56,6	53,8	53,6
9	VALOR Total Lp (dBA) a límite de fachada		69,84					
10	VALOR Total Lp a 1,5 m. límite parcela (dBA)		Lp a 1,5m = 27 (47,18 – 20,18)		< 45,00 dBA		CUMPLE	
			LKeq,T = 44,56		< 48,00 dBA		CUMPLE	
			LK,x = 44,78		< 50,00 dBA		CUMPLE	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Inmisión al exterior por cubierta

Los focos generadores proyectados para la actividad en contacto con el exterior son los equipos que conforman el sistema de frio industrial de las cámaras frigoríficas, así como los de climatización y ventilación ubicados en cubierta, que desde el punto de vista acústico tienen una cierta entidad, son los siguientes:

Uds.	Descripción	Presión Sonora (dBA) a 1,5 m del emisor
1	Extractor de aire centrifugo de Cocina	72,50
1	Extractor de Aseos	60,00
1	Compresor Cámara Frigorífica de conservación	54,50
1	Compresor Cámara Frigorífica de congelación	58,50
1	Roof Top Cocina	70,50
1	Roof Top Salón + Recuperador de Calor	64,90
1	Equipo Climatización Rack	46,00
1	Equipo Climatización Mánager	49,00

Fundamentalmente los equipos de climatización de cocina y restaurante son los que generan un Nivel de Presión Sonora superior, en los que con la aplicación de medidas correctoras puede reducirse el ruido a los límites tolerados (la propia máquina dispone de carcasa, soportes de goma, etc.).

Se adjunta, a efectos informativos, los espectros sonoros siguientes:

Extractor de Cocina

Banda de espectro por Octava en exterior dB(A)								Lwa	Lp
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 HZ		
61	66,8	74,8	77,6	76,9	77,3	75,2	75	84,2	72,5

Banda de espectro radiado al exterior dB(A)								Lwa: Potencia sonora dB(A)
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 HZ	
51,1	59,4	64,9	68,1	70,4	72,6	69	69,7	77,4

Lwa: Potencia sonora dB(A)

Lp: Presión sonora a 10 metros dB(A) / Lp: Presión sonora a 1,5 metros dB(A) = 72,50 dBA

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Memoria de Actividad

Nivel de potencia sonora global medido conforme a la norma ISO 3744

Valores mostrados acorde a la norma EN12102

ROOFTOP Salón (incluyendo recuperador de calor)

Banda de espectro por Octava en exterior dB(A)								Lwa	Lp
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 HZ		
46,2	63,4	63,1	68,8	69,9	72,1	66,1	61,2	76,4	64,9

Banda de espectro por Octava en impulsión dB(A)								Lwa: Potencia sonora dB(A)
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 HZ	
51.3	72.3	72.7	79.5	83.1	82.4	77.1	69.6	87.5

Banda de espectro por Octava en Retorno dB(A)								Lwa: Potencia sonora dB(A)
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 HZ	
36.6	49.9	60	61.6	61.8	63.3	64.5	64	70.6

Lwa: Potencia sonora dB(A)

Lp: Presión sonora a 10 metros dB(A) / Lp: Presión sonora a 1,5 metros dB(A) = 64,90 dBA

Nivel de potencia sonora global medido conforme a la norma ISO 3744

Valores mostrados acorde a la norma EN12102

ROOFTOP Cocina

Banda de espectro por Octava en exterior dB(A)								Lwa	Lp
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 HZ		
51,8	68,8	68,9	74,5	76,8	76,9	71,9	66,7	82,1	70,5

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Memoria de Actividad

Banda de espectro por Octava en impulsión dB(A)								Lwa: Potencia sonora dB(A)
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 HZ	
41.6	59.4	65.4	71.8	75.4	76.3	78.5	67.8	82.4

Banda de espectro por Octava en Retorno dB(A)								Lwa: Potencia sonora dB(A)
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 HZ	
37	56.5	62	62.2	64.9	66.7	74.5	60.9	76.1

Lwa: Potencia sonora dB(A)

Lp: Presión sonora a 10 metros dB(A) / Lp: Presión sonora a 1,5 metros dB(A) = 70,50 dBA

Nivel de potencia sonora global medido conforme a la norma ISO 3744

Valores mostrados acorde a la norma EN12102

La presión total estimado para la instalación ubicada en cubierta resultaría de la suma de los focos, en base a la fórmula:

$$Lpc = 10 \, Log \, [\Sigma_{i=1}^{n} 10 \, Li/10] = 72{,}00 \, dBA$$

Donde:

Lpc: Nivel de presión sonora en la cubierta

Por lo que habrá que determinar la limitación zonal de la radiación acústica por el campo sonoro generado.

El cálculo para la determinación del nivel de presión sonora en límite de la propiedad (Lp) a raíz del nivel de presión sonora emitido en la cubierta (Lpc), viene dado por la expresión:

$$Lkn = Lpc + 10 \, Log \, [Q / 4 \, \pi \, r \, 2] - As - Aa$$

donde:

r = distancia en metros emisor – receptor en metros

As: La Atenuación del Suelo, sabiendo que es duro, liso y para unas distancias relativamente cortas, se puede aproximar a 2 dBA (se desprecia la atenuación por la refracción del aire)

Aa: Atenuación producida por la refracción del aire, se puede aproximar a 0,5 dBA.

Q = factor de directividad (Q = 1, 2, 4 u 8)

Q=1 si el emisor está en el aire, y el ruido llega al receptor sin reflejarse en ninguna superficie.

Q=2 si el emisor está en el suelo, y el ruido llega al receptor de forma directa además de lo que se refleja en el suelo (CAMPO ABIERTO).

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTOR/A: SUSANA CALDERÓN RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Q=4 si el emisor está en el suelo y existe tras él una superficie que hace de pantalla, y el ruido llega al receptor de forma directa además de lo que se refleja en el suelo y en la pantalla.

Q=8 si el emisor está en el suelo y existen tras él dos superficies a 90º que hacen de pantalla, y el ruido llega al receptor de forma directa además de lo que se refleja en el suelo y en las pantallas.

La presión sonora (LP) en (dBA) total producida por los equipos a 1,5 m al límite de la parcela, y directividad Q=2, en función de la distancia del equipo instalado en cubierta, es de:

OBSERVADOR 1

Para r = 19,29 m + 15,37 m de distancia del equipo más desfavorable al borde de cubierta + 1,5 m al límite de propiedad.

$$Lkn = 72{,}00 + 10 \text{ Log } [\, 2 / 4\,\pi\,(36{,}73)^{2}\,] - 2{,}5$$

Donde:

Lkn = 33,36 dBA ≤ 45 dBA → CUMPLE

OBSERVADOR 2

Para r = 29,58 m + 1,62 m de distancia del equipo más desfavorable al borde de cubierta + 1,5 m al límite de propiedad.

$$Lkn = 72{,}00 + 10 \text{ Log } [\, 2 / 4\,\pi\,(28{,}66)^{2}\,] - 2{,}5$$

Donde:

Lkn = 34,24 dBA ≤ 55 dBA → CUMPLE

OBSERVADOR 3

Para r = 6,75 m + 2,21 m de distancia del equipo más desfavorable al borde de cubierta + 1,5 m al límite de propiedad.

$$Lkn = 72{,}00 + 10 \text{ Log } [\, 2 / 4\,\pi\,(9{,}58)^{2}\,] - 2{,}5$$

Donde:

Lkn = 44,14 dBA ≤ 45 dBA → CUMPLE

OBSERVADOR 4

Para r = 16,43 m + 3,98 m de distancia del equipo más desfavorable al borde de cubierta + 1,5 m al límite de propiedad.

$$Lkn = 72{,}00 + 10 \text{ Log } [\, 2 / 4\,\pi\,(24{,}82)^{2}\,] - 2{,}5$$

Donde:

Lkn = 37,72 dBA ≤ 45 dBA → CUMPLE

El nivel de inmisión alcanzado en los límites más desfavorables (zona comercial, horario nocturno) no supera los máximos establecidos por la normativa autonómica (según cálculos anteriormente detallados), por lo tanto, no es necesaria la instalación de pantallas acústicas en la totalidad del perímetro afectado por la instalación de equipos en cubierta.

3.7.- CALCULO DEL TIEMPO DE REVERBERACION.

La tabla siguiente recoge la ficha justificativa del cumplimiento de los valores límite de tiempo de reverberación y de absorción acústica mediante el método con software de cálculo del DB-HR del CTE. de las estancias más representativas de la actividad.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

TIEMPO DE REVERBERACIÓN						
	125	250	500	1000	2000	S (m^2)
Suelo						355,00
Cerámico	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	
Absorción m^2	3,50	3,50	5,25	7,00	7,00	
Techo						355,00
YL 15 [0<p≤10] + MW + C [≥150]	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	
Absorción m^2	7,00	10,50	14,00	17,50	17,50	
Paredes						245,00
Placas Yeso Laminado	0,03	0,05	0,05	0,07	0,04	
Absorción m^2	7,35	12,25	12,25	17,15	9,80	
Acristalamiento						74,24
Cristal	0,30	0,30	0,18	0,14	0,14	
Absorción m^2	22,27	22,27	13,36	10,39	10,39	
Público						143,00
1,5 persona/m^2	0,36	0,43	0,47	0,44	0,49	
Absorción m^2	51,48	61,49	67,21	62,92	70,07	
ABSORCIÓN TOTAL	91,60	110,01	112,07	114,96	114,76	
Tiempo reverberación (Tf)	1,87	1,56	1,53	1,49	1,49	
	Area	355,00	Altura	3,00	Volumen	1050,00

Tiempo de reverberación = **0,31** ≤ 0,90 **CUMPLE**

3.8.- CONTRA RUIDO DE IMPACTO Y VIBRACIONES.

3.8.1.- CARACTERÍSTICAS DE LA MAQUINARIA.

Dotaremos a los elementos industriales (con motores de movimiento rotativo o alternativo) de amortiguadores de Metracustic o similar con capacidad portante para el peso de la máquina:

- Aislachoc serie 600
- Frecuencia de resonancia: (vertical) 7-7 Hz
- Amplitud máxima de excitación admisible +- 1mm
- Límite elástico máximo: a una aceleración de 2 g. en vertical y 0,5 g. en lateral
- Aislamiento activo en general para máquinas en general con rotaciones superiores a 600 r.p.m.

Igualmente, las tuberías y conductos serán colgadas de forjados mediante varilla roscada de 8mm o 12mm dotada de amortiguador de goma de baja frecuencia.

Todas las tuberías de líquido y gas de la planta multicircuito tendrán a la salida de motores colocado un manguito antivibrátil (anaconda) y un insonorizador de expansión, mientras que los conductos de fibra de vidrio de conducción de climatizado dispondrán de una junta elástica en su unión con máquina.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

La maquinaria a instalar en la Actividad, que conforma el conjunto, serán un sistema de aire acondicionado, con unidades compresoras que han quedado debidamente instaladas sobre bancada de inercia en zona habilitada e independiente de la estructura del edificio, con anclajes mediante amortiguadores con tacos antivibratorios para la atenuación de las vibraciones, y salida de aire al medio ambiente exterior.

Las unidades evaporadoras interiores han sido debidamente soportadas sobre estructura con tacos antivibratorios y cogidas a las paredes mediante amortiguadores para evitar cualquier vibración en los espacios colindantes.

Su horario de funcionamiento será el de apertura de la Actividad.

El sistema de ventilación de la actividad lo situaremos por encima del falso techo hacia la cubierta mediante conductos aislados tipo “Isover”, y fijado a la estructura del forjado, pero aislado de este mediante soportes de goma tipo Sylent - block que impidan la transmisión de vibraciones al edificio.

Los conductos discurrirán por el hueco del falso techo quedando fijado a la estructura mediante abrazaderas y clavos tipo hilti o similar y aislados mediante arandelas de goma para evitar cualquier transmisión de vibración a la estructura del edificio.

La fijación de los conductos de climatización se efectuará mediante varillas roscadas a forjado y pletinas metálicas tipo escalera, quedando separadas de estas mediante elementos de goma amortiguadores aislantes atenuadores de las bajas frecuencias.

3.8.2.- CALCULO DE AMORTIGUADORES.

Para el estudio de vibraciones correspondientes a la amortiguación de equipos climatizadores y caja de ventilación, se parte de los siguientes datos:

Referencia	ROOFTOP SOLO FRIO	ROOFTOP BOMBA CALOR	EXTRACTOR HUMOS
Peso unitario	800 Kg	1190 Kg	129 Kg
Número de amortiguadores	6	6	4
Peso por amortiguador	134 Kg	198 Kg	33 Kg
Velocidad (r.p.m.)	929	880	1450

Cálculo de deflexión estática.

$$d = 1/4\ (\text{Peso equipo}) / K_{amortiguador}$$

En nuestro caso elegimos amortiguadores de muelle con base de gran elasticidad KROON, que presentan las siguientes características:

MODELO	CAPACIDAD NOMINAL	DEFLEXIÓN ESTATICA (d)	CONSTANTE ELASTICA (k)	FRECUENCIA NATURAL (F0)
MK-50	25 - 50 Kg.	30 mm	1,66 Kg/mm	2,8 Hz.
MK-150	100 - 150 Kg.	30 mm	5,33 Kg/mm	2,8 Hz.
MK-200	150 - 200 Kg.	30 mm	7,66 Kg/mm	2,8 Hz.

Cálculo de frecuencia natural:

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

F0= 15,76 /(d)1/2

A continuación, comprobamos el cumplimiento de la ecuación:

Fexc >1,41 * F0 = 1,41 * 2,8 = 3,9 Hz

Para conocer la frecuencia de excitación (Fexc); aplicamos la siguiente fórmula:

Fexc = r.p.m./t = 929/60 = 15,5 Hz

Fexc = r.p.m./t = 880/60 = 14,7 Hz

Fexc = r.p.m./t = 1450/60 = 24,2 Hz

Por tanto, se cumple la desigualdad 15,5; 14,7; 24,2 Hz > 3,9; por lo que los amortiguadores elegidos son adecuados.

Para el cálculo del rendimiento, se utiliza un procedimiento gráfico; dando en nuestro caso los siguientes valores:

Fexc/Fo= 15,5/2,8 = 5,53

Fexc/Fo= 14,7/2,8 = 5,25

Fexc/Fo= 24,2/2,8 = 8,64

Considerando un factor de amortiguamiento de 0,2; tendremos una transmisibilidad de 0,045; luego el rendimiento será en todos los casos:

1 – 0,045 = 0,955 → **95 %**

3.9.- INSTALACIÓN DE HILO MUSICAL - INSTALACION DE LIMITADOR – CONTROLADOR SONORO.

La actividad dispondrá de 5 altavoces en salón y 1 en la sala de personal, que será de uso exclusivo para el hilo musical ambiental, limitada su presión sonora a 70 dBA (medido a 1 m de los mismos), con el amplificador funcionando a máximo volumen, a los efectos de que no se superen los límites admisibles de nivel sonoro de las tablas VI y VII, sin que sea considerada una actividad con música, en función de dicha limitación.

El limitador-controlador deberá intervenir en la totalidad de la cadena de sonido, de forma espectral, al objeto de poder utilizar el máximo nivel sonoro emisor que el aislamiento acústico del local le permita. Ningún elemento con amplificación podrá estar fuera del control del limitador-controlador.

El valor máximo de emisión se obtiene, de forma que se cumpla en todo momento la ecuación:

Nivel en el recinto emisor ≤ Aislamiento + Valor de transmisión máximo permitido por la Normativa

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

El limitador instalado incorpora un sistema de registro y realiza una función de control sobre el equipo en el que se instale, facilitando la inspección en el sentido de que es capaz de:

- Almacenar los datos de las sesiones, guardando día y hora de encendido y apagado de cada uno de los periodos de funcionamiento.
- Si ha tenido actividad (sí por él, ha pasado señal o no).
- El esfuerzo realizado en dicha limitación expresado en (%).
- Mide y registra los niveles reales de presión sonora que tuvo el local en cada sesión expresados en Leq en dBA de la siguiente en dos formatos, de la siguiente manera:

1. Inspección en el formato sonógrafo:
    - Nivel máximo: Corresponde al nivel máximo equivalente a un minuto anotando la fecha, hora y minuto en que se produce.
    - Nivel medio: Corresponde al nivel medio equivalente de toda la sesión.
    - Nivel mínimo: Corresponde al nivel mínimo equivalente a un minuto de la sesión.
2. Inspección en el formato Registrador:
    - Nivel de presión sonora correspondiente al último minuto del intervalo de 6 minutos en LAeq.
    - Fecha Hora y minuto correspondiente a cada muestra.

- Registrar cuantas entradas se realicen que modifiquen su programación, anotando fecha y huella del instalador, lo que permite comprobar si se han realizado cambios en la programación orinal, así como la identificación del instalador que las hubiera podido realizar.
- Es capaz de detectar cambios en la cadena de sonido, midiendo la eficiencia de los elementos electroacústicos colocados después de él, y guardando los valores de las mismas por cada sesión, lo que un cambio en el amplificador, pantallas acústicas, cross-ower, etc. nos daría como resultado una eficiencia diferente que la de instalación reflejada al final de este informe.

Con este dispositivo podemos controlar los niveles interiores del local dentro de los máximos permitidos por la Normativa y conocer lo sucedido en el local durante las últimas 254 sesiones.

Método de instalación.

Para instalar este dispositivo en necesario lo siguiente:

- Realizar mediciones de transmisión acústica en el local receptor o conocer los valores de aislamiento del mismo.
- Tener programa de instalación con identificación digital, suministrado por el fabricante.
- Para este emisor se han tenido en cuenta el nivel máximo permisible para que no se produzca afección en los colindantes y/o adyacentes; así como exteriores de la Actividad.

Se ha previsto que se instale un limitador en el sistema de reproducción de hilo musical, por lo que se emitirá certificados específicos de instalación y ajuste de los mismos.

3.10.- RESUMEN DE MEDIDAS CORRECTORAS ESPECÍFICAS A APLICAR.

En este apartado se ha efectuado un resumen de las medidas correctoras aplicadas a la actividad en cuestión:

- Utilización de máquinas y equipos con bajos niveles de ruido.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Apoyo de conductos, tuberías, maquinaria y equipos sobre bancadas de inercia y elementos antivibrátiles.
- Separación de máquinarias y equipos generadores de ruidos de paredes medianeras, así como situar a estas en lugares que afecten lo menos posible a los colindantes más sensibles.
- Disposición en equipos generadores de sistemas de sujeción amortiguantes, aislantes del ruido en los focos de producción de estos (equipos de climatización y ventilación).
- Sistema de falso techo absorbente acústico, que asegure el adecuado acondicionamiento acústico, favoreciendo la globalidad del conjunto y que disminuya la percepción reverberante en las estancias afectos, y así poder obtener unos resultados que beneficien tanto al buen hacer del negocio como al valor acústico emitido por el público.
- Instalación de Controlador Acústico, de forma que limite el nivel de inmisión de los altavoces a 70 dBA
- Instalación de pantallas acústicas (tal y como se indica en la planimetría aportada), al objeto de proteger la inmision hacia las zonas colindantes.

4. CONCLUSIONES.

4.1.- ANALISIS DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE REFERENCIA.

A la vista de los resultados presentados, se concluye que:

- No existirá afección acústica, debido al funcionamiento de la actividad respecto al medio ambiente exterior, según lo definido en el Decreto50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía.
- El conjunto los elementos constructivos, acabados superficiales y revestimientos que delimitan las dependencias que precisen condiciones de inteligibilidad, tendrán la absorción acústica suficiente de tal manera que el tiempo de reverberación no será mayor que 0,9 s., según lo definido en el Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía.

4.2.- PROGRAMA DE MEDICIONES ACUSTICAS "IN SITU" A REALIZAR.

El presente informe se basa en cálculos teóricos a partir de datos facilitados por fabricantes y laboratorios de ensayo sobre condiciones normalmente ideales, y, por tanto, los resultados deben comprobarse mediante mediciones acústicas "in situ" una vez la actividad se encuentre implantada.

Es objeto de este informe es la realización de las mediciones acústicas para la valoración y evaluación de los INDICES DE RUIDO EN EL EXTERIOR de elementos propios de la Actividad, para que sean capaces de cumplir con los valores exigidos y no afecten acústicamente a recintos colindantes y/o adyacentes y al medio ambiente exterior.

De comprobación en cumplimiento de las normas de calidad y prevención acústica por lo especificado en el Art. 49 del reglamento.

Dada la situación de la actividad, las mediciones que serían necesarias son:

- Medición acústica, valorción y evaluación de los NIVELES DE INMISIÓN SONORA EN EL EXTERIOR (N.I.E.)
- Medición del TIEMPO DE REVERBERACIÓN (TR).
- Medición de la PRESIÓN SONORA DE LOS ALTAVOCES a 1,00 m de distancia.

Dichas mediciones se llevarán a cabo por Técnico Competente según lo definido en el Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

5.4.2. Cumplimiento de la Instrucción Técnica 8

Se han analizado las disposiciones legales de aplicación en materia de ruido y contaminación acústica, expuestas en la I.T.8. Metodología para la evaluación del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el interior de las edificaciones próximas a terrazas y veladores, previa al inicio de la actividad según el Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía.

En base a ello, se aplicará la metodología para la evaluación del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el interior de las edificaciones próximas a terrazas y veladores, previo al inicio de la actividad.

Las siguientes directrices serán aplicables para la evaluación previa al inicio de la actividad del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el interior de las edificaciones próximas a establecimientos de hostelería, ocio y esparcimiento provistos de terrazas y veladores.

1. Estudio predictivo de los niveles de inmisión de ruido en la fachada receptora de edificaciones, derivados de la instalación de una terraza y veladores.

Se realizará un análisis acústico para determinar los niveles de inmisión de ruido en la fachada o fachadas receptoras más expuestas. Estos niveles de ruido se determinarán teniendo en cuenta el número y ubicación de los veladores. Cada velador será considerado como una fuente puntual de emisión sonora debida al ruido generado por las conversaciones de las personas que lo ocupan.

a) Potencia acústica de un velador.

En el cálculo de la potencia acústica de cada velador se considerará como caso más desfavorable cuando hablen la mitad de las personas respecto a la capacidad establecida para el mismo.

Se tomará como potencia acústica de una persona **73dBA** (este valor se ha fijado tomando como referencia la norma VDI 3770 Characteristic noise emission values of sound sources-Facilities for sporting and recreational activities).

b) Atenuación del nivel de ruido desde el punto de generación hasta la fachada receptora.

La atenuación acústica se calculará para cada velador teniendo en cuenta, como mínimo, la directividad y la distancia desde el mismo hasta la fachada receptora a la altura del recinto potencialmente más afectado.

Para la determinación de la distancia se tomarán como puntos de referencia el centro geométrico de cada velador y la ventana o puerta del recinto de la fachada receptora.

Adicionalmente, se podrá tener en cuenta la existencia de otros factores atenuantes, así como elementos aislantes o absorbentes que pudieran influir en el cálculo.

c) Nivel de inmisión de ruido en la fachada receptora.

El nivel de inmisión de ruido en la fachada receptora (40m como valor más desfavorable de la ventana más próxima), como consecuencia de la totalidad de los veladores instalados en la terraza, se obtendrá mediante la suma logarítmica de las aportaciones de cada velador. La aportación de cada velador se calculará mediante la diferencia de la potencia acústica del velador y su correspondiente atenuación acústica hasta la fachada receptora.

No se permite música en terraza.

2. Estimación de los niveles de inmisión de ruido en el interior de edificaciones.

El nivel de inmisión de ruido en el interior se determinará mediante la diferencia aritmética entre el nivel de inmisión de ruido en la fachada y el aislamiento de la misma.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

El aislamiento de la fachada receptora será el establecido en el Documento Básico DB-HR Protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación o norma básica de edificación que le sea de aplicación. Fuera de dicho alcance, se utilizará el aislamiento real de la fachada, y en caso de no disponerse del mismo, se considerará un aislamiento de 30 dBA.

3. Evaluación del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el interior.

Una vez calculados los niveles de ruido en el interior, se realizará el estudio del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el interior. A tal fin, se determinarán para cada uno de los periodos temporales de evaluación, los índices diarios Ld, Le y Ln.

En el cálculo de estos índices se tendrán en cuenta las distintas fases de ocupación de la terraza durante su periodo de funcionamiento.

Se considerará que se cumplen los objetivos de calidad acústica en el espacio interior cuando los valores obtenidos no superen en 3 o más dBA los recogidos en la tabla IV del Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía, de acuerdo al uso del local y tipo de recinto.

Las referencias a tablas y artículos corresponden en el apartado desarrollado cada uno a su normativa de referencia, siempre que no se especifique lo contrario.

Para el estudio predictivo de los niveles de inmisión de ruidos en la fachada receptora de edificaciones que se requiere. No se han determinado número de veladores y a que distancia se encuentra la fachada receptora más desfavorable y no se han determinado en este sentido los apartados:

b) Atenuación del nivel de ruido desde el punto de generación hasta la fachada receptora. La atenuación acústica se calculará para cada velador teniendo en cuenta, como mínimo, la directividad y la distancia desde el mismo hasta la fachada receptora a la altura del recinto potencialmente más afectado.

Para la determinación de la distancia se tomarán como puntos de referencia el centro geométrico de cada velador y la ventana o puerta del recinto de la fachada receptora.

Adicionalmente, se podrá tener en cuenta la existencia de otros factores atenuantes, así como elementos aislantes o absorbentes que pudieran influir en el cálculo.

El número de veladores queda reflejado en la planimetría aportada, véase 112 plazas proyectadas.

La fachada receptora más desfavorable se encuentra a una distancia de unos 8,57m según planimetría adjunta.

En relación a la Disposición adicional tercera del Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía, se añade una nueva instrucción técnica IT8 a dicho Reglamento, que permite evaluar el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el interior de las edificaciones próximas a terrazas y veladores, previo al inicio de la actividad.

Las siguientes directrices serán aplicables para la evaluación previa al inicio de la actividad del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el interior de las edificaciones próximas a establecimientos de hostelería, ocio y esparcimiento provistos de terrazas y veladores.

Estudio predictivo de los niveles de inmisión de ruido en la fachada receptora de edificaciones, derivado de la instalación de una terraza y veladores.

Se realizará un análisis acústico para determinar los niveles de inmisión de ruido en la fachada o fachadas receptoras más expuestas. Estos niveles de ruido se determinarán teniendo en cuenta el número y ubicación de los veladores. Cada velador será considerado como una fuente puntual de emisión sonora debida al ruido generado por las conversaciones de las personas que lo ocupan.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Potencia acústica de un velador.

En el cálculo de la potencia acústica de cada velador se considerará como caso más desfavorable cuando hablen la mitad de las personas respecto a la capacidad establecida para el mismo.

Se tomará como potencia acústica de una persona 73 dBA (este valor se ha fijado tomando como referencia la norma VDI 3770 Characteristicnoiseemissionvalues of soundsources-Facilitiesforsporting and recreationalactivities).

Así, para el caso que nos ocupa, el ruido total estimado para esta actividad quedaría como a continuación se detalla y en base a la fórmula:

$$L_{wtotal} = 10 \text{ Log } [\Sigma_{i=1}^{n} 10^{Li/10}]$$

Dado que se han solicitado **112 plazas**, adoptamos la mitad de las mismas (56 veladores) a los efectos de cálculo, tomando como potencia acústica por persona 73dBA, por lo que el valor que se adopta será de **Lw total = 90,00 dBA**

El espectro de frecuencia que le afecta es el siguiente:

125	250	500	1K	2K	4K	
77	80	85	83	84	81	**90 dBA**

Atenuación del nivel de ruido desde el punto de generación hasta la fachada receptora.

La atenuación acústica se calculará para cada velador teniendo en cuenta, como mínimo, la directividad y la distancia desde el mismo hasta la fachada receptora a la altura del recinto potencialmente más afectado.

Para la determinación de la distancia se tomarán como puntos de referencia el centro geométrico de cada velador y la ventana o puerta del recinto de la fachada receptora.

Adicionalmente, se podrá tener en cuenta la existencia de otros factores atenuantes, así como elementos aislantes o absorbentes que pudieran influir en el cálculo.

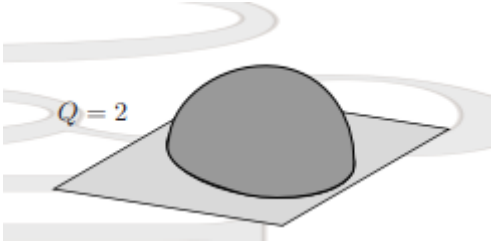
En nuestro caso, la fuente real de sonido no se puede considerar como una fuente omnidireccional, sino que genera energía sonora que se transmiten varían en función de las distintas direcciones espaciales, es por ello por lo que el índice de Directividad (Q) para este caso es de enorme importancia.

Adoptamos el vigente modelo CNOSSOS-EU, al objeto de la presente justificación:

$$L_{eq,A} = L_{w,A} + Di - At$$

Siendo At = As + A aire + A div

Para el cálculo de la DI, se considera una ½ radiación esférica, es decir Q=2



Por lo que Di = 10 log ($Q/4x\Pi xr^2$)

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

La distancia desde el velador más desfavorable a la medianera más próxima es de **40m**.

Dado que la fuente se encuentra por encima del suelo (plano reflectante), el sonido llega hasta el receptor a través de una vía directa y a través de una vía indirecta o de reflexión con el suelo.

Para el caso de suelos duros como es nuestro caso, la atenuación del suelo (As) es prácticamente nula, por lo que consideraremos ~1.

Dado que la energía acústica se expande en campo libre de forma puntual, la atenuación acústica debido a la divergencia geométrica (Adiv) se define como:

A div = 20 log r + 10,9, siendo r la distancia entre el emisor y el receptor (40m)

La atenuación por absorción aérea (A aire) resulta de la disipación parcial de la energía sonora y su transformación en calor, debido a procesos moleculares, la atenuación debida a este fenómeno, durante la propagación a través de una distancia r (metros), se puede calcular como: A aire = α x r / 1000 (dB/m)

Para el caso que nos ocupa, se adoptan los siguientes valores, en función de la temperatura ambiente (20ºC) y de la humedad relativa (30%), los valores de α son los siguientes:

Frecuencia	125	250	500	1K	2K	4K
α (dB/Km)	0,62	1,40	2,50	5,00	14,00	49,00

Por tanto, el nivel de atenuación total, en bandas de octavas, para la medianera más cercana de:

Frecuencia	125	250	500	1k	2k	4k
Distancia (d)	40	40	40	40	40	40
Corrección (dB)	16,1	8,6	3,2	0	1,2	1
Absot. Aire	0,62	1,40	2,50	5,00	14,00	49,00
As	1	1	1	1	1	1
Aa	0,025	0,056	0,100	0,200	0,560	1,960
Adg	43	43	43	43	43	43
Atotal	28	35	41	44	46	47

c) Nivel de inmisión de ruido en la fachada receptora. El nivel de inmisión de ruido en la fachada receptora, como consecuencia de la totalidad de los veladores instalados en la terraza, se obtendrá mediante la suma logarítmica de las aportaciones de cada velador. La aportación de cada velador se calculará mediante la diferencia de la potencia acústica del velador y su correspondiente atenuación acústica hasta la fachada receptora.

El nivel de inmisión de ruido en la fachada receptora, como consecuencia de la totalidad de los veladores instalados en la terraza, se obtendrá mediante la suma logarítmica de las aportaciones de cada velador.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Así, para el caso que nos ocupa, el ruido total estimado para esta actividad quedaría como a continuación se detalla y en base a la fórmula:

$$L_{wtotal} = 10 \text{ Log } [\Sigma_{i=1}^{n} 10^{Li/10}]$$

Dado que se han solicitado **112 plazas** en la terraza en planta primera adoptamos la mitad de las mismas a los efectos de cálculo (56 plazas), tomando como potencia acústica por persona 73 dBA, por lo que el valor que se adopta será de **Lw total = 90,00 dBA.**

La aportación de cada velador se calculará mediante la diferencia de la potencia acústica del velador y su correspondiente atenuación acústica hasta la fachada receptora.

$$Lp = Lw + 10 \log (Q/4x\Pi xr2) – Atenuación$$

Por lo tanto, el valor global a nivel de fachada para la medianera más desfavorable, en bandas de octava será:

Frecuencia	125	250	500	1k	2k	4k		
Distancia (d)	40	40	40	40	40	40		
Corrección (dB)	16,1	8,6	3,2	0	1,2	1		
Absot. Aire	0,62	1,40	2,50	5,00	14,00	49,00		
As	1	1	1	1	1	1		
Aa	0,025	0,056	0,100	0,200	0,560	1,960		
Adg	43	43	43	43	43	43		
Atotal	28	35	41	44	46	47		
10lg(Q/4xΠxr2)	-40	-40	-40	-40	-40	-40		
Espectro	40	74	81	84	85	85	**90dBA**	**Lp**
Lp (dBA)	-27,9	-1,4	0,1	-0,2	-0,7	-1,9	**6dBA**	**-24**

En nuestro caso **no se instalan en la terraza equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisual**, ni se lleven a cabo actuaciones en directo.

2. Estimación de los niveles de inmisión de ruido en el interior de edificaciones.

El nivel de inmisión de ruido en el interior se determinará mediante la diferencia aritmética entre el nivel de inmisión de ruido en la fachada y el aislamiento de la misma.

El nivel de inmisión de ruido en el interior se determinará mediante la diferencia aritmética entre el nivel de inmisión de ruido en la fachada y el aislamiento de la misma

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

El aislamiento de la fachada receptora será el establecido en el Documento Básico DB-HR Protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación o norma básica de edificación que le sea de aplicación. Fuera de dicho alcance, se utilizará el aislamiento real de la fachada, y en caso de no disponerse del mismo, se considerará un aislamiento de 30 dBA (TL)

Por lo tanto, se determina el nivel de inmisión de ruido al interior de los recintos, de la siguiente forma

Ventana Vivienda: **L int**= Lp (exterior) – TL = **10dBA** (despreciable)

3. Evaluación del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el interior.

Una vez calculados los niveles de ruido en el interior, se realizará el estudio del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el interior, en función de la Tabla VI, que para el caso que nos ocupa será:

Vivienda: Ld = 9,10, Le = 10,20 y Ln = 10,20

A tal fin, se determinarán para cada uno de los periodos temporales de evaluación, los índices diarios Ld, Le y Ln, que se definen en el Anexo I del Real Decreto 1.513/2005, de 16 de diciembre, de la siguiente forma:

- Ld es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos día de un año. Al periodo día (d) le corresponden 12 horas:

  Ld (periodo de funcionamiento de la terraza de 8h)= $10log\left[\frac{7x10^{Leq/10}}{8}\right]$

- Le es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos tarde de un año. Al periodo tarde (e) le corresponden 4 horas.

  Ld (periodo de funcionamiento de la terraza de 4 h)= $10log\left[\frac{7x10^{Leq/10}}{4}\right]$

- Ln es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos noche de un año. Al periodo noche (n) le corresponden 8 horas.

  Ld (periodo de funcionamiento de la terraza de 3 h)= $10log\left[\frac{7x10^{Leq/10}}{3}\right]$

** Los valores horarios de comienzo y fin de los distintos periodos temporales de evaluación son: periodo día de 7.00 a 19.00; periodo tarde de 19.00 a 23.00 y periodo noche de 23.00 a 7.00, hora local.*

El cálculo de los índices acústico se realizará conforme a las prescripciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre.

Se considerará que se cumplen los objetivos de calidad acústica en el espacio interior cuando los valores obtenidos no superen en 3 o más dBA los recogidos en la tabla IV del Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía, de acuerdo al uso del local y tipo de recinto.

Ventana de la Vivienda más desfavorable:

Ld: -2,70 < 40+3dBA. CUMPLE

Le: -1,60 < 40+3dBA. CUMPLE

Ln: -1,60 < 30+3dBA. CUMPLE

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

5.4.3. Emisiones a la atmósfera

Efluentes Gaseosos y Humos:

La actividad a desarrollar no se considera potencialmente contaminadora de la atmósfera por no encontrarse dentro del anexo III de la Ley de Gestión Integral de la Calidad Ambiental.

Los extractores localizados en cubierta llevarán sus correspondientes sistemas de filtrado del aire expulsado, y se realizarán revisiones periódicas de los mismos para comprobar su buen estado, o cambiarlos si existe deterioro.

Respecto a la iluminación exterior, se cumple el Decreto 357/2010 de Reglamento de Protección de la calidad del Cielo nocturno, a pesar de no ser de aplicación según se justifica en anexo específico.

5.4.4. Utilización del agua y vertidos líquidos

Efluentes Líquidos: Vertidos de aguas (CTE-DB-HS5) y Ordenanza de protección del Medio Ambiente del Excmo. Ayuntamiento de San Roque

La red de saneamiento que posee el local será utilizada para evacuar los efluentes líquidos que se produzcan al ejercer la actividad, así como la limpieza de suelo del mismo.

En la actividad no se realizarán más vertidos que los propios de los servicios higiénicos.

Las aguas que se utilizarán en la actividad se verterán a la red de saneamiento general del municipio, según indicaciones dadas por los técnicos.

Los vertidos existentes son los procedentes de la maquinaria de la cocina, lavandería, de los aseos públicos y de los aseos y vestuarios de personal, que serán conducidos a las redes generales y conexionadas a su vez con el colector municipal.

Las aguas de los fregaderos, del lavavajillas, y cuarto de basuras irán a parar a una arqueta separadora de grasas antes de ir a parar a la red de saneamiento, cuyo emplazamiento y detalle constructivo se refleja en planos, a través de la cual verterá al colector de fecales.

Las aguas pluviales del carril McAuto pasarán igualmente por arqueta separadora de grasas previamente a su conexión a la red municipal.

5.4.5. Generación, almacenamiento y eliminación de residuos

Desarrollando el Capítulo V de la Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, en el apartado de Calidad Ambiental, es de aplicación en la actividad en estudio el presente reglamento.

En general se cumplirá lo especificado en el citado Reglamento, y en especial, se tendrán en cuenta las siguientes normas, definidas en el art. 25 del Decreto mencionado:

> *Los residuos serán almacenados en recipientes o contenedores especialmente adaptados para este fin, almacenándose los residuos en lugar seguro y apartado de la zona de trabajo, hasta su colocación en los contenedores del servicio municipal de basuras.*

Los residuos específicos generados en esta actividad son:

- Residuos sólidos similares a basuras domiciliarias.
- Productos procedentes de la limpieza del local.

Residuos sólidos (CTE DB-HS2)

El edificio objeto constituye un edificio exento y aislado, se desarrolla en una sola planta, no de uso para viviendas, cuya actividad es el servicio de comida rápida y bebidas suministradas en envoltorios, de papel para la comida y de envases ligeros las bebidas.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COPIA OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Los residuos sólidos que se producen en este tipo de actividad son los siguientes:

- Papel/cartón procedentes de los envases y envoltorios de las distintas materias primas, serán compactadas en bolsas y almacenadas en el cuarto de basuras existente dentro del edificio para posteriormente llevarse al local exterior donde se reciclarán convenientemente para su posterior recogida por el Servicio Municipal.
- Envases ligeros.
- Orgánicos de comida sobrante: se irán apilando en los contenedores de basura existentes en el cuarto de basuras del edificio, los cuales serán almacenados posteriormente en contenedores estancos de plástico lavables existentes en el cuarto de basuras exterior, trasladándose cuando estén llenos a los contenedores destinados para ello, para su posterior recogida por el Servicio Municipal de Recogida de Basuras.

Estos residuos, retirados previamente de los contenedores especiales situados en el restaurante para su utilización por los clientes, son clasificados y compactados en un cuarto de basuras localizado en la urbanización. En edificio independiente ventilado, de 13,15m² de superficie.

Dicha empalizada de basuras dispone de ventilación natural para la eliminación de olores y humos en caso de incendio. Además, disponen de sumidero y toma de agua con paredes y suelo lavables.

Medidas de seguimiento y control (para garantizar el mantenimiento de la actividad dentro de los límites permisibles)

Los vertidos sólidos se depositan en los contenedores del servicio municipal de recogida de residuos sólidos, está recogida se realizará diariamente y en horarios adecuados.

Se acordará con la empresa municipal de recogida de basuras punto óptimo para colocar "contenedor de papel y cartón", donde el restaurante se comprometerá a, una vez acumulados en su cuarto de basuras, a trasladarlos a dicho contenedor para su posterior recogida y reciclaje.

El objetivo principal del Plan de Gestión de residuos es impedir la contaminación cruzada dentro de las instalaciones y garantizar la eliminación adecuada de los desperdicios y subproductos generados para reducir el impacto medioambiental.

Si el municipio así lo exigiese, se contratarán los servicios de una empresa homologada para la gestión de los residuos generados por la actividad. Los municipios están obligados a realizar la recogida, transporte y su eliminación.

La recogida selectiva se hace separando los residuos según su clase y depositándolos en los contenedores correspondientes. Así, existen normalmente contenedores para el papel, vidrio, envases y la materia orgánica (el Plan Nacional de Residuos establece un código de colores unificado para los contenedores).

Se mantendrán las instalaciones en perfectas condiciones de limpieza con la intención de impedir la proliferación de insectos y roedores. Para ello, se efectuarán operaciones de desinfección, desinsectación y desratización con la frecuencia que en cada caso determine la vigente reglamentación o las condiciones higiénicas del local (ver también punto 4.2.2).

Para las recogidas de los residuos líquidos usados de aceites y grasas se realizará un contrato con empresa homologada la cual realizará la recogida periódicamente.

Recogida de Residuos

Se incluyen dentro de este apartado los residuos urbanos producidos, con las excepciones que se señalan en la Ordenanza de protección del Medio Ambiente del Excmo. Ayuntamiento de San Roque.

Los residuos sólidos generados por esta actividad se reducen a material de desecho como pueden ser embalajes, bolsas y botellas de plástico, residuos orgánicos procedentes del uso del restaurante, etc. Dichos residuos pueden ser eliminados con facilidad por medio del sistema municipal de recogida de basuras del Ayuntamiento de San Roque.

El Servicio de Recogida, se hará cargo de retirar los residuos urbanos, siendo un servicio de prestación obligatoria por parte del Ayuntamiento y de recepción obligatoria para los usuarios.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Los residuos sólidos derivados del normal funcionamiento de la actividad se almacenarán en recipientes impermeables, y tendrán cierre hermético.

Los residuos que, por su forma, tamaño, o características, no sean susceptibles de almacenarse en el recipiente anteriormente descrito, serán almacenados en recipientes o contenedores especialmente adaptados para este fin, almacenándose los residuos en lugar seguro y apartado de la zona de trabajo, hasta su colocación en los contenedores del servicio municipal de basuras, o retirados por servicios concertados.

Con objeto de favorecer la recogida selectiva de residuos urbanos, los residuos deberán ser separados, al menos, en cuatro fracciones:

- Fracción orgánica compostable.
- Envases ligeros.
- Vidrio.
- Papel y cartón.

5.4.6. Almacenamiento de productos

Desarrollando el Capítulo V de la Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, en el apartado de Calidad Ambiental, es de aplicación en la actividad en estudio el presente reglamento.

En general se cumplirá lo especificado en el citado Reglamento, y en especial, se tendrán en cuenta las siguientes normas, definidas en el art. 25 del Decreto mencionado:

> *Los residuos serán almacenados en recipientes o contenedores especialmente adaptados para este fin, almacenándose los residuos en lugar seguro y apartado de la zona de trabajo, hasta su colocación en los contenedores del servicio municipal de basuras.*

Los residuos específicos generados en esta actividad son:

- Residuos sólidos similares a basuras domiciliarias.
- Productos procedentes de la limpieza del local.

5.5. MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

5.5.1. Medidas contra humos, gases y vapores

Según el artículo 32 de la *Ordenanza Municipal Reguladora de la Gestión del Medio Ambiente del Municipio de San Roque*, la altura de las chimeneas cumplirá:

> *Las chimeneas para evacuación de los gases, producto de la combustión o de actividades, se construirán según las presentes normas y su desembocadura deberá sobrepasar, al menos, en **dos metros** la altura del edificio más alto, propio o colindante en un **radio de quince metros**, evitando en lo posible, su visibilidad desde espacios o vías públicas.*

Además de las condiciones ya citadas, se cumplirán las siguientes medidas contra humos, gases y vapores:

La evacuación de los productos de la combustión se define en el artículo 13 del CTE "Exigencias Básicas de Salubridad (DB-HS)" en cuyo apartado 13.3 se detalla:

> *Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.*

VISADO
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá, con carácter general, por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

Norma UNE 123.001/2012: "Distancia respecto a obstáculos exteriores al edificio".

- El remate debe elevarse más de 1,00m por encima de la parte más alta de cualquier edificación situada en un radio inferior a 10,00m respecto a la salida de la chimenea (Fig. 12f).
- El remate debe situarse simplemente por encima de cualquier edificación situada en un radio de entre 10,00m y 20,00m respecto a la salida de la chimenea (Fig. 12g).

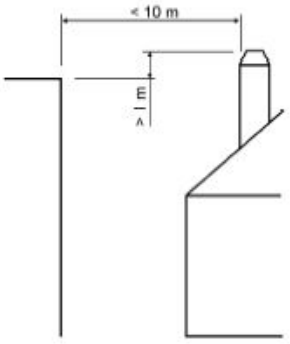


Figura 12f

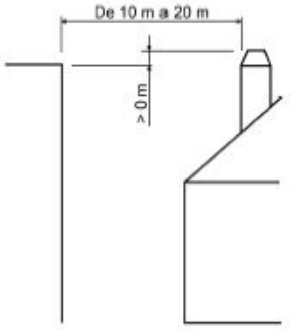


Figura 12g

- La chimenea será totalmente independiente de los elementos estructurales y de cerramiento del edificio, al que será unida únicamente a través de los soportes, diseñados para permitir su libre dilatación.

Para los locales cuya actividad genere humos, olores, vapores o emanaciones molestas, deberán instalarse conductos de ventilación de uso exclusivo, y estancos, hasta la cubierta.

Para el sistema de extracción de humos de la cocina del local objeto del proyecto se cumplen todas las disposiciones anteriormente indicadas. En cubierta la chimenea se elevará 2,00m por encima de cualquier hueco, equipo o cubierta en un radio de 15,00m, además de quedar por encima de cualquier posible edificación existente o futura en un radio de entre 10,00m y 20,00m.

Las campanas dispondrán de filtros de carbón activo depuradores. Adicionalmente a los filtros de las campanas, se instalará un sistema de control de olores y eliminación de grasas KPC de JIMCO.

En la documentación anexa a este proyecto, así como en el plano *Instalación de Climatización. Salida de humos,* se aporta información sobre el extractor de humos de la cocina y ficha técnica del sistema JIMCO.

5.5.2. Otros efectos ambientales. Repercusiones.

En función de lo descrito en la presente memoria, se concluye que no se esperan impactos ambientales indeseables debido a la ubicación de la actividad a desarrollar. Tampoco creemos que se lleguen a producir efectos negativos como mucho tránsito por la zona producido por el suministro de mercancías, estacionamiento de vehículos, etc., ya que por la naturaleza intrínseca de la misma no se generan emisiones a la atmósfera ni aguas residuales con carga contaminante.

Asimismo, las repercusiones ambientales que podrían tener origen en el desarrollo de la actividad propuesta serían:

- Aguas residuales generadas por el equipamiento de cocina.
- Generación de residuos: papel, cartón, plásticos.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Generación de residuos orgánicos
- Ruidos-vibraciones.

Si tenemos en cuenta el sistema constructivo, la calidad de los materiales intervinientes, la política medioambiental de la empresa, los criterios de sostenibilidad aplicados, y las medidas correctoras propuestas, se considera que la actividad ofrece unas condiciones de seguridad aceptables y respetuosas con el medio ambiente.

No obstante, el titular de la actividad tiene amplia disponibilidad para adoptar medidas alternativas o complementarias que los servicios técnicos de organismo municipal consideren oportunos a los efectos de eliminar o atenuar cualquier tipo de molestias que el ejercicio de la actividad propuesta pudiera originar.

Plan de autoprotección

La actividad no se encuentra encuadrada en el anexo I del Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia, por tanto, NO es exigible un plan de autoprotección.

5.5.3. Prevención de riesgos laborales

Aplicación de la LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. 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 (y modificaciones RD 2177/2004).

Los órganos de accionamiento de un equipo de trabajo que tengan alguna incidencia en la seguridad deberán ser claramente visibles e identificables y, cuando corresponda, estar indicados con una señalización adecuada.

Los órganos de accionamiento deberán estar situados fuera de las zonas peligrosas, salvo, si fuera necesario, en el caso de determinados órganos de accionamiento, y de forma que su manipulación no pueda ocasionar riesgos adicionales. No deberán acarrear riesgos como consecuencia de una manipulación involuntaria.

Los sistemas de mando deberán ser seguros y elegirse teniendo en cuenta los posibles fallos, perturbaciones y los requerimientos previsibles, en las condiciones de uso previstas.

La puesta en marcha de un equipo de trabajo solamente se podrá efectuar mediante una acción voluntaria sobre un órgano de accionamiento previsto a tal efecto. Lo mismo ocurrirá para la puesta en marcha tras una parada, sea cual fuere la causa de esta última, y para introducir una modificación importante en las condiciones de funcionamiento (por ejemplo, velocidad, presión, etc.), salvo si dicha puesta en marcha o modificación no presentan riesgo alguno para los trabajadores expuestos o son resultantes de la secuencia normal de un ciclo automático.

Cada equipo de trabajo deberá estar provisto de un órgano de accionamiento que permita su parada total en condiciones de seguridad. Cada puesto de trabajo estará provisto de un órgano de accionamiento que permita parar en función de los riesgos existentes, o bien todo el equipo de trabajo o bien una parte del mismo solamente, de forma que dicho equipo quede en situación de seguridad. La orden de parada del equipo de trabajo tendrá prioridad sobre las órdenes de puesta en marcha. Una vez obtenida la parada del equipo de trabajo o de sus elementos peligrosos, se interrumpirá el suministro de energía de los órganos de accionamiento de que se trate.

Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgo de caída de objetos o de proyecciones deberá estar provisto de dispositivos de protección adecuados a dichos riesgos.

Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgo por emanación de gases, vapores o líquidos, o por emisión de polvo deberá estar provisto de dispositivos adecuados de captación o extracción cerca de la fuente emisora correspondiente.

Si fuera necesario para la seguridad o la salud de los trabajadores, los equipos de trabajo y sus elementos deberán estabilizarse por fijación o por otros medios.

VISADO
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cuando los elementos móviles de un equipo de trabajo puedan entrañar riesgos de accidente por contacto mecánico, deberán ir equipados con resguardos o dispositivos que impidan el acceso a las zonas peligrosas o que detengan las maniobras peligrosas antes del acceso a dichas zonas.

Los resguardos y los dispositivos de protección:

a. Serán de fabricación sólida y resistente.

b. No ocasionarán riesgos suplementarios.

c. No deberá ser fácil anularlos o ponerlos fuera de servicio.

d. Deberán estar situados a suficiente distancia de la zona peligrosa.

e. No deberán limitar más de los imprescindible o necesario la observación del ciclo de trabajo.

f. Deberán permitir las intervenciones indispensables para la colocación o la sustitución de las herramientas, y para los trabajos de mantenimiento, limitando el acceso únicamente al sector en el que deba realizarse el trabajo sin desmontar, a ser posible, el resguardo o el dispositivo de protección.

Las zonas y puntos de trabajo o de mantenimiento de un equipo de trabajo deberán estar adecuadamente iluminadas en función de las tareas que deban realizarse.

Las partes de un equipo de trabajo que alcancen temperaturas elevadas o muy bajas deberán estar protegidas cuando corresponda contra los riesgos de contacto o la proximidad de los trabajadores.

Los dispositivos de alarma del equipo de trabajo deberán ser perceptibles y comprensibles fácilmente y sin ambigüedades. Todo equipo de trabajo deberá estar provisto de dispositivos claramente identificables que permitan separarlo de cada una de sus fuentes de energía.

El equipo de trabajo deberá llevar las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores.

Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores contra los riesgos de incendio, de calentamiento del propio equipo o de emanaciones de gases, polvos, líquidos, vapores y otras sustancias producidas, utilizadas o almacenadas por éste.

Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para prevenir el riesgo de explosión, tanto de equipo de trabajo como de las sustancias producidas, utilizadas o almacenadas por éste.

Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores expuestos contra el riesgo de contacto directo o indirecto con la electricidad. En cualquier caso, las partes eléctricas de los equipos de trabajo deberán ajustarse a lo dispuesto en la normativa específica correspondiente.

Todo equipo de trabajo que entrañe riesgos por ruido, vibraciones o radiaciones deberá disponer de las protecciones o dispositivos adecuados para limitar, en la medida de lo posible, la generación y propagación de estos agentes físicos.

Los equipos de trabajo para el almacenamiento, trasiego o tratamiento de líquidos corrosivos o a alta temperatura deberán disponer de las protecciones adecuadas para evitar el contacto accidental de los trabajadores con los mismos.

Las herramientas manuales deberán estar construidas con materiales resistentes y la unión entre sus elementos deberá ser firme, de manera que se eviten las roturas o proyecciones de los mismos. Sus mangos o empuñaduras deberán ser de dimensiones adecuadas, sin bordes agudos ni superficies resbaladizas, y aislantes en caso necesario.

Los equipos de trabajo se instalarán, dispondrán y utilizarán de modo que se reduzcan los riesgos para los usuarios del equipo y para los demás trabajadores.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

En su montaje se tendrá en cuenta la necesidad de suficiente espacio libre entre los elementos móviles de los equipos de trabajo y los elementos fijos o móviles de su entorno y de que puedan suministrarse o retirarse de manera segura la energía y sustancias utilizadas o producidas por el equipo.

Los trabajadores deberán poder acceder y permanecer en condiciones de seguridad en todos los lugares necesarios para utilizar, ajustar o mantener los equipos de trabajo.

Los equipos de trabajo no deberán utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones contraindicadas por el fabricante. Tampoco podrán utilizarse sin los elementos de protección previstos para la realización de la operación de que se trate.

Los equipos de trabajo sólo podrán utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones no consideradas por el fabricante, si previamente se ha realizado una evaluación de los riesgos que ello conllevaría y se han tomado las medidas pertinentes para su eliminación o control.

Antes de utilizar un equipo de trabajo se comprobará que sus protecciones y condiciones de uso son las adecuadas y que su conexión o puesta en marcha no representa un peligro para terceros.

Los equipos de trabajo dejarán de utilizarse si se producen deterioros, averías u otras circunstancias que comprometan la seguridad de su funcionamiento.

Cuando se empleen los equipos de trabajo con elementos peligrosos accesibles que no puedan ser totalmente protegidos, deberán adoptarse las precauciones y utilizarse las protecciones individuales apropiadas para reducir los riesgos al mínimo posible.

En particular, deberán tomarse las medidas necesarias para evitar, en su caso, el atrapamiento de cabello, ropas de trabajo u otros objetos que pudiera llevar el trabajador.

Los equipos de trabajo deberán ser instalados y utilizados de forma que no puedan caer; volcar o desplazarse de forma incontrolada, poniendo en peligro la seguridad de los trabajadores.

Los equipos de trabajo no deberán someterse a sobrecargas, sobrepresiones, velocidades o tensiones excesivas que puedan poner en peligro la seguridad del trabajador que los utiliza o la de terceros.

Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda dar lugar a proyecciones o radiaciones peligrosas, sea durante su funcionamiento normal o en caso de anomalía previsible, deberán adoptarse las medidas de prevención o protección adecuadas para garantizar la seguridad de los trabajadores que los utilicen o se encuentren en su proximidades.

El montaje y desmontaje de los equipos de trabajo deberá realizarse de manera segura, especialmente mediante el cumplimiento de las instrucciones del fabricante cuando las haya.

Las operaciones de mantenimiento, ajuste, desbloqueo, revisión o reparación de los equipos de trabajo que puedan suponer un peligro para la seguridad de los trabajadores se realizarán tras haber parado o desconectado el equipo, haber comprobado la inexistencia de energías residuales peligrosas y haber tomado las medidas necesarias para evitar su puesta en marcha o conexión accidental mientras esté efectuándose la operación.

Cuando la parada o desconexión no sea posible, se adoptarán las medidas necesarias para que estas operaciones se realicen de forma segura o fuera de las zonas peligrosas.

Los equipos de trabajo que se retiren de servicio deberán permanecer con sus dispositivos de protección o deberán tomarse las medidas necesarias para imposibilitar su uso. En caso contrario, dichos equipos deberán permanecer con sus dispositivos de protección.

Las herramientas manuales deberán ser de características y tamaño adecuados a la operación a realizar. Su colocación y transporte no deberá implicar riesgos para la seguridad de los trabajadores.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

6. CONDICIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS

6.1. NORMATIVA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (RD 486/1997)

Se cumplirán las prescripciones del Anexo V del Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, donde se establecen las disposiciones mínimas de servicios higiénicos y locales de descanso en los lugares de trabajo y las modificaciones pertinentes realizadas por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre.

El edificio contará con un botiquín de urgencias que contará, al menos, con los elementos necesarios para una primera cura.

El vigente R.D. que establecen "las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo", el cual determina las condiciones que deben reunir los centros de trabajo de cualquier actividad, de modo que en todo momento sea óptimo el índice de seguridad para su personal y las condiciones de trabajo más favorables.

- Apdo1.-

El edificio se encontrará en buen estado, desde el punto de vista estructural, no presentando deficiencias que aconsejen ningún tipo de refuerzo ni reparación.

- **Apdo 2.-**

Según dicho artículo los locales de trabajo deben reunir unas condiciones mínimas:

- 2 m² x nº de trabajadores
- 10 m³ x trabajador

La previsión de trabajadores que se establece es de 10 empleados como máximo, siendo las condiciones del local correctas.

■ Cocina:	7 trabajadores	sup. debe ser > 14 m^2	sup. real > 14 m^2
■ Atención público:	2 trabajadores	sup. debe ser > 4 m^2	sup. real > 4 m^2
■ Oficina (manager):	1 trabajador	sup. debe ser > 2 m^2	sup. real > 2 m^2

- Apdo 3.-

Se dispone de alumbrado de señalización.

La iluminación del local se realiza por medio de luz natural mediante grandes ventanales-escaparate a fachada y de luz artificial de apoyo en zona de trabajo, mediante luminarias de led, y de intensidad luminosa suficiente, de acuerdo con las indicaciones que aparecen en los planos de iluminación, para alcanzar los niveles de iluminación necesarios.

En aseos alumbrado tipo Downlight con lámparas led, de intensidad luminosa suficiente, de acuerdo con las indicaciones que aparecen en los planos de iluminación, para alcanzar los niveles de iluminación necesarios.

Las luminarias utilizadas serán de tal tipo que evitarán el deslumbramiento.

Se dispone de alumbrado de emergencia y señalización, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y el DB SUA.

- Apdo 4.-

La ventilación se realiza mediante sistema forzado, formado por una red de extracción y otra de impulsión.

La ventilación de la zona de aseos se realiza mediante sistema de ventilación forzada que se accionará automáticamente con el encendido de la luz del aseo.

VISADO
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cadiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Condiciones higiénico-sanitarias

La zona de uso comedor se encuentra climatizada, garantizando a su vez que las condiciones de temperatura y humedad sean adecuadas al trabajo a desarrollar.

- Apdo 5.-

Se disponen de aseos y vestuario específicos para los trabajadores; aparte de los aseos proyectados para uso del público.

Los aseos estarán dotados con inodoros de descarga automática de agua y papel higiénico, lavabos provistos de agua corriente fría y caliente, así como dosificadores de jabón y material secamanos.

El agua caliente cumple con todas las normativas que le son de aplicación, según se refleja en el plano de distribución adjunto. Será suministrada por un calentador eléctrico.

Los artículos 14 y 40 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo nos dice en sus apartados al referirse a los servicios:

"Las dimensiones mínimas de las habitaciones para los aseos serán de 1,20 metros de superficie y 2,30 metros de altura mínima".

Estudiando nuestro caso vemos los condicionantes se cumple puesto que las dimensiones descritas en planos son superiores a las exigidas.

Los aseos están alicatados, para una mayor higiene.

Limpieza del local y ventanas.

Se utilizará agua proveniente de la red Municipal de abastecimiento, siendo por consiguiente apta para el consumo.

La limpieza del local será constante y periódica, y siempre fuera de las horas de trabajo, con una antelación suficiente para que sea ventilado ½ hora antes de la entrada.

Ventilación

En aplicación del reglamento de Instalaciones Térmicas en edificios (RITE) Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, se establece que:

El aire de un ambiente interior no debe contener sustancias contaminantes que puedan dañar la salud de las personas.

Para reducir su concentración en el interior de los locales por debajo de valores aceptables, estas sustancias deben diluirse con la introducción de aire del ambiente exterior.

Para este fin la introducción del aire de ventilación en los locales podrá efectuarse por medios mecánicos o naturales. Cuando la ventilación natural resulte insuficiente, se deberá recurrir a la ventilación forzada.

Cuando dentro de los mismos locales ocupados existan fuentes de contaminación, al aire viciado deberá captarse en su inmediata cercanía y ser expulsado directamente al exterior.

En este caso, la ventilación será mediante medios mecánicos, a través del equipo de climatización.

En cuanto a la ventilación de la zona de servicios del personal, se realizará de la forma indicada en el apartado 4.

Iluminación

La iluminación del local se realiza por medio de luz natural mediante grandes ventanales-escaparate a fachada y de luz artificial de apoyo en zona de trabajo, mediante luminarias led. En aseos el alumbrado será también tipo Downlight,

El número de lámparas para alcanzar los niveles de iluminación necesarios será el que se indica en planos.

Asimismo, se cumplirá el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual, y el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

6.2. MEDIDAS TÉCNICO-SANITARIAS

6.2.1. Normativa de manipuladores de alimentos.

Tras la publicación de la Directiva 2006/123/CE relativa a los servicios en el mercado interior, y con motivo de la entrada en vigor de 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, se ha publicado el Real Decreto 109/2010, de 5 de febrero (BOE 19/02/2010) , por el que se modifican una serie de disposiciones y en particular la disposición derogatoria única, deroga expresamente el Real Decreto 202/2000, de 11 de febrero, por el que se establecen las normas relativas a los manipuladores de alimentos, así como a cualquier otra norma de igual o menor rango que se oponga a lo recogido en aquel Real Decreto.

Por medio de la Orden de 23 de noviembre de 2010, por la que se suprime la intervención administrativa sobre las actividades de formación de manipuladores de alimentos, que deroga la Orden de la Consejería de Sanidad y Consumo, de 10 de julio de 2002, por la que se regulan las condiciones para el ejercicio de actividades de formación de manipuladores de alimentos y el régimen de autorización y registro.

Estos cambios normativos revisten una importancia capital, en tanto que suponen que la Administración deja de tutelar la formación de los manipuladores de alimentos tanto por la ausencia de autorización previa de las empresas o entidades que se dedican a esta actividad, como, por la inexistencia de mínimos de formación tanto en lo relativo a contenidos como a metodología de la misma.

En realidad, se da un paso más en cuanto a la adaptación al nuevo marco de responsabilidades de las empresas alimentarias, en lo concerniente, también, a la formación de los trabajadores de las mismas. Así se ha evolucionado desde una situación anterior a 2001, en que la formación era impartida directamente por la administración sanitaria, a la situación que ahora se supera en que la administración no impartía directamente la formación, si bien autorizaba previamente a las empresas que realizan tal actividad, así como imponía, vía normativa, mínimos de contenidos e incluso metodología.

La nueva situación no afecta, sin embargo, a la responsabilidad que tienen las empresas alimentarias de poner en el mercado alimentos seguros; como parte de las garantías que deben ofrecer incluye la formación de los manipuladores acorde con su puesto de trabajo, tal como se recoge en el Reglamento 852/2004, y en este marco normativo y de responsabilidades es en donde conviene identificar el nuevo papel de cada uno de los actores y responsables en cuanto a la formación de los manipuladores de productos alimenticios en las cuestiones de higiene e inocuidad alimentaria.

Así, podemos diferenciar:

FORMACIÓN DE MANIPULADORES:

La formación en materia de higiene alimentaria se reconoce como uno de los pilares básicos en el seno de la empresa alimentaria para asegurar la correcta aplicación de los requisitos adecuados en cada fase o proceso y conseguir así la producción de alimentos seguros.

Este requerimiento, que tiene su reflejo en la normativa alimentaria (Reglamento CE nº852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril relativo a la higiene de los productos alimenticios), no se ve en absoluto modificado por la reciente derogación del marco específico nacional y canario.

La citada derogación sólo afecta la autorización previa de empresas cuya actividad es la formación de manipulación y a la imposición de requisitos mínimos (contenidos, metodología, certificación...) por parte de la administración.

Todas las empresas alimentarias han de seguir asegurando la correcta formación de sus trabajadores, manipuladores de productos alimenticios, en tanto que por el control sanitario oficial en el curso de sus actividades (inspecciones, auditorias, etc.) se seguirá comprobando la adecuación de dicha formación, y su ausencia, o no adecuación, supondrá la adopción de cuantas medidas sancionadoras o cautelares que correspondan al mismo nivel que cualquier otro incumplimiento.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Condiciones higiénico-sanitarias

EMPRESAS ALIMENTARIAS:

Corresponde a los responsables de las empresas alimentarias garantizar que los manipuladores de alimentos tengan una formación adecuada a su puesto de trabajo, que debe acreditarse documentalmente. La derogación de los textos legales citados no modifica esta obligación.

En relación con esta formación del personal de las empresas alimentarias, resulta de aplicación el Reglamento (CE) nº 852/2004, relativo a la higiene de los productos alimenticios, cuyo capítulo XII del Anexo II establece:

CAPÍTULO XII. Formación

Los operadores de empresa alimentaria deberán garantizar:

1) La supervisión y la instrucción o formación de los manipuladores de productos alimenticios en cuestiones de higiene alimentaria, de acuerdo con su actividad laboral.

2) Que quienes tengan a su cargo el desarrollo y mantenimiento del procedimiento basado en los principios de APPCC (Artículo 5) o la aplicación de las guías de prácticas correctas de higiene, hayan recibido una formación adecuada en lo tocante a la aplicación de los principios del APPCC.

3) El cumplimiento de todos los requisitos de la legislación nacional relativa a los programas de formación para los trabajadores de determinados sectores alimentarios.

De lo anterior se deduce que:

a) La empresa alimentaria es la responsable de la supervisión y la instrucción o formación de los manipuladores, de acuerdo con su actividad laboral. Esta formación la podrá impartir la propia empresa alimentaria, otras entidades que ofrezcan este servicio y centros de 5 formación profesional o educación reconocidos por los organismos oficiales dentro de su formación reglada.

b) La empresa alimentaria es así mismo responsable de que las personas (manipuladores y no manipuladores) que tengan a su cargo el desarrollo y mantenimiento del sistema APPCC o la aplicación de las guías de prácticas correctas de higiene, hayan recibido una formación adecuada. La formación es un medio necesario para conseguir el objetivo de implantación y correcto funcionamiento del sistema APPCC o la aplicación de las guías oficiales de prácticas correctas de higiene.

c) El Reglamento europeo prevé que puedan establecerse programas de formación nacional para determinados sectores. Si bien hasta la fecha no se han establecido, no hay que descartar que puedan establecerse en un futuro. Cabe recordar que existen ciertas titulaciones o grados de formación profesional en cuyo currículo se da cumplida respuesta a las necesidades de formación de cualquier manipulador de productos alimenticios

Cabe concluir que son las empresas alimentarias las que han de acreditar en las visitas de control oficial que se cumplen estos requisitos de formación.

6.2.2. Decreto 8/1995, Reglamento de desinfección, desinsectación y desratización.

El local en estudio se limpiará exhaustivamente todos los días, fuera de las horas de trabajo, con productos adecuados y métodos que no provoquen polvo.

Además, una vez al año, como mínimo, se procederá a la desinfección, desinsectación y desratización, por una empresa especializada, y homologada para este fin por la Junta de Andalucía.

Deberá entregarse con el final de obra de la adaptación, el certificado de desinfección por empresa autorizada para que se le pueda ser concedida la licencia de actividad.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

6.2.3. Reglamento (CE) 852/2004: Higiene de los productos alimenticios.

El objetivo de dicha normativa es mantener un nivel alto de protección de la vida y salud de las personas. Contiene principios comunes de higiene para autorización de establecimientos.

En nuestro caso, conviene que la protección se haga mediante legislación nacional ya que los requisitos en producción primaria deben ser distintos que los aplicados a otras operaciones. No deben aplicarse aquí los principios de APPCC (análisis de peligros y puntos de control críticos) pero sí que los empleados estén informados de ellos. Como guía de estas normas de higiene, estableceremos objetivos sobre reducción de patógenos o procedimientos de actuación. Se asegurará también que se mantenga la cadena de frío de los alimentos, así como la cumplimentación de criterios microbiológicos para alimentos.

Será necesario el registro del establecimiento para que las autoridades lleven a cabo eficazmente los controles oficiales y por tanto, los operadores de la empresa alimentaría en cuestión velarán para que el establecimiento haya sido autorizado por la autoridad competente tras al menos una visita "in situ".

En base a las indicaciones pertenecientes al Capítulo 2 y referidas a las instalaciones en las que se preparan, tratan o transforman productos alimenticios:

- Las salas en las que se preparen traten o transformen productos alimenticios deberán permitir prácticas correctas de higiene alimentaria y protección contra contaminación.
- Los suelos deben estar en buen estado y ser fáciles de limpiar, al igual que las superficies de las paredes.
- Los techos serán trabajados para evitar la acumulación de suciedad y reduzcan la condensación y formación de moho.
- Las ventanas que comunican con el exterior estarán provistas de pantallas contra insectos en caso necesario.
- Las puertas deben ser fáciles de limpiar y desinfectar por lo que sus superficies serán lisas.
- Las superficies de zonas donde se manipulan los alimentos deberán mantenerse en buen estado y que sean fáciles de limpiar y desinfectar, lo que requerirá que estén construidas con materiales lisos, lavables, resistentes a la corrosión y no tóxicos.
- Se dispondrá de instalaciones adecuadas para la limpieza en caso necesario, con suministro de agua caliente y fría y con material resistente a la corrosión.
- Todas las instalaciones destinadas al lavado de productos alimenticios deberán tener suministro suficiente de agua potable caliente, fría o ambas a la vez.
- Tendrán contenedores especialmente construidos para el vertido de los desperdicios de productos alimenticios.

6.2.4. Real Decreto 1021/2022, de 13 de diciembre, por el que se regulan determinados requisitos en materia de higiene de la producción y comercialización de los productos alimenticios en establecimientos de comercio al por menor.

El promotor de la actividad objeto de este proyecto contratará los servicios de un laboratorio de análisis alimentario autorizado para que realice pruebas a los alimentos que se producen en el transcurso de la actividad, al objeto de asegurar la salubridad de los productos terminados.

Los análisis se realizarán con la periodicidad que determinen el volumen de producción, los resultados obtenidos en análisis anteriores o el criterio de la dirección de la empresa.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

6.2.5. Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y modificaciones.

En general se cumplirá lo especificado en la citada Ley y el Decreto mencionado, se tendrán en cuenta principalmente las siguientes normas:

Artículo 2. Definiciones.

1. A los efectos de esta Ley, se entiende por:

a) Productos del tabaco: los destinados a ser fumados, inhalados, chupados o masticados, que estén constituidos, aunque sólo sea en parte, por tabaco.

b) Publicidad: toda forma de comunicación, recomendación o acción comercial cuyo objetivo o efecto directo o indirecto sea la promoción de un producto del tabaco o el uso del tabaco, incluida la publicidad que, sin mencionar directamente un producto del tabaco, intente eludir la prohibición de la publicidad utilizando nombres, marcas, símbolos u otros elementos distintivos de productos del tabaco.

c) Patrocinio: cualquier tipo de contribución, pública o privada, a un acontecimiento, una actividad o un individuo cuyo objetivo o efecto directo o indirecto sea la promoción de un producto del tabaco o el uso del tabaco.

d) Promoción: todo estímulo de la demanda de productos del tabaco, como anuncios, publicidad y actos especiales, entre otros, destinados a atraer la atención y suscitar el interés de los consumidores.

e) Espacios de uso público: lugares accesibles al público en general o lugares de uso colectivo, con independencia de su titularidad pública o privada. En cualquier caso, se consideran espacios de uso público los vehículos de transporte público o colectivo.

2. A efectos de esta Ley, en el ámbito de la hostelería, se entiende por espacio al aire libre todo espacio no cubierto o todo espacio que estando cubierto esté rodeado lateralmente por un máximo de dos paredes, muros o paramentos.

Artículo 3. Venta y suministro de los productos del tabaco.

1. La venta y suministro al por menor de productos del tabaco sólo podrá realizarse en la red de expendedurías de tabaco y timbre o a través de máquinas expendedoras, ubicadas en establecimientos que cuenten con las autorizaciones administrativas oportunas, para la venta mediante máquinas, y queda expresamente prohibido en cualquier otro lugar o medio.

Este será el caso que se permita en el local objeto de proyecto.

Artículo 7. Prohibición de fumar.

Se prohíbe fumar, además de en aquellos lugares o espacios definidos en la normativa de las Comunidades Autónomas, en lo que nos afecta para este caso, en:

f) Zonas destinadas a la atención directa al público.

l) Áreas o establecimientos donde se elaboren, transformen, preparen, degusten o vendan alimentos.

s) Cualquier otro lugar en el que, por mandato de esta Ley o de otra norma o por decisión de su titular, se prohíba fumar.

u) Bares, restaurantes y demás establecimientos de restauración cerrados.

x) En todos los demás espacios cerrados de uso público o colectivo.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

7. SÍNTESIS DE LA ACTIVIDAD - MEMORIA TÉCNICA

7.1. OBRAS A REALIZAR

Las obras a realizar son las descritas en los apartados anteriores.

7.2. INSTALACIONES

7.2.1. Fontanería

Datos de partida.

El suministro de agua sanitaria al edificio se realizará mediante una acometida desde la red exterior municipal que alimentará al contador, ubicado en armario previsto para ello.

Objetivos a cumplir.

Garantizar el suministro interior de agua fría y caliente en condiciones suficientes de caudal y presión, así como las condiciones de potabilidad de la misma.

Prestaciones.

La instalación proyectada debe ser capaz de soportar las solicitaciones físico-mecánicas, térmicas y químicas tanto del fluido transportado como del ambiente en el cual se instalan.

Se ha adoptado, para el proyecto global de instalación de este edificio, un criterio de dimensionado y diseño que permita ejecutar una instalación flexible y de fácil ampliación y acceso a labores de mantenimiento.

Bases de cálculo.

Los cálculos realizados para obtener la red de abastecimiento de agua se basan en el Documento Básico de Salubridad HS4 "Suministro de Agua".

Descripción.

El abastecimiento de agua potable al local se hará desde el contador ubicado en el exterior del edificio en el límite de parcela de actuación, con los elementos y disposiciones constructivas prescritas por la normativa vigente. La presión garantizada por la red urbana es suficiente para dar suministro adecuado a nuestras necesidades.

La red de distribución discurre por el interior del edificio, oculta sobre falso techo y paramentos verticales. En el exterior la red discurrirá enterrada. En la entrada de la red en cada cuarto húmedo se colocará una llave de corte general. Las cisternas, por ser los aparatos que requieren más reparaciones dispondrán, además, de su propia llave de corte.

El diámetro de las redes generales y de todas las conducciones necesarias está indicado en los planos correspondientes.

Analizaremos a continuación cada uno de los componentes de la instalación de agua fría:

Acometida

La acometida está constituida por el conducto que acomete a la red pública y enlaza ésta con la red interior. Se incluyen en la misma: el propio conducto, la válvula de toma y las válvulas de registro, instaladas antes de penetrar en el edificio, y la válvula de paso colocada en el interior inmediato al mismo y que deberá estar alojada en una cámara impermeabilizada de fácil acceso.

Tubo de alimentación

Tramo de instalación general comprendido entre las válvulas de paso y la de retención antes del contador. Este tubo deberá ir visible u oculto, pero fácilmente registrable en todo su recorrido.

VISADO
2701260265225
DOCUMENTO ORIGINAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Contador

Irá ubicado en monolito específico en el límite de parcela del edificio. El monolito/hornacina para alojamiento del contador cumplirá la normativa de la Empresa Municipal suministradora, de dimensiones suficientes para poder operar con comodidad. El contador dispondrá de una llave de paso, situada antes y una llave de paso con dispositivo de vaciado situada después.

Montantes

Tramos de tubería vertical que enlazan la red de planta con los puntos de consumo de planta alta (en este caso no existen).

Derivación interior

Una vez atravesado el límite y a partir de la llave de paso correspondiente (que debe poder cortar el suministro de agua a cada cuarto), se inicia esta última parte de instalación que será superior, o en todo caso, a un nivel por encima de cualquier aparato, manteniéndose horizontalmente en este nivel y arrancando desde la misma en vertical y hacia abajo las "derivaciones de los aparatos".

Llave de paso

Controla el suministro de agua a locales húmedos. Se dispondrá por tanto al principio de cada una de las derivaciones en cuartos húmedos tal y como se detalla en planos. Colocaremos igualmente llave de paso delante de los inodoros y pilas.

Analizaremos a continuación los materiales empleados, las calidades y los aspectos constructivos y de diseño:

Tuberías

Utilizaremos materiales económicos y de probada garantía. La instalación a partir del contador se realizará con materiales plásticos en la instalación exterior y en las zonas interiores del edificio, capaz de abastecer a las zonas de aseos, vestuarios y cocina.

Las tuberías estarán alineadas de modo que sus ejes queden en prolongación y en los cambios de dirección las alineaciones sin acusar derivaciones ni garrotes para evitar flexiones o torsiones.

Para resolver las curvaturas, codos, injertos, desviaciones, etc., se emplearán las piezas especiales correspondientes (manguitos, codos, dobles T, etc.), del mismo material que las tuberías.

En las conducciones suspendidas bajo forjado se emplearán grapas de latón, interponiendo anillos elastoméricos de goma.

Cuando la tubería atraviese muros, tabiques o forjados se recibirá con mortero de cal un manguito pasamuros de PVC con holgura mínima de 10mm y se rellenará el espacio libre con masilla plástica.

Si la velocidad del agua en algún tramo es de 2m/s se deberá sujetar la tubería al tramo o muro por medio de abrazaderas especiales que eviten la transmisión de ruidos. Si las derivaciones van empotradas en el muro o tabique, se harán también dejando una pequeña cámara, a ser posible ventilada, para evitar que las condensaciones marquen la tubería en la pintura.

Contador

En cuanto al contador utilizaremos el tipo volumétrico o turbina. Delante y detrás del mismo colocaremos válvulas de compuerta roscadas que permiten el corte total del suministro. Todas las válvulas serán de compuerta roscada de bronce.

El contador de agua quedará sometido a las normas establecidas por la Delegación de Industria. Se especificará que es para agua fría. Los materiales que lo compongan deberán resistir las aguas cargadas de sales adherentes u oxidantes.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Grifos y llaves

Las válvulas situadas después del contador serán de bola, de 3/4 de vuelta de bronce fundido, y se montarán en puntos de fácil acceso.

El montaje de grifos y llaves de paso se reducirá a envolver el fileteado con teflón u otra materia semejante, para obtener una estanqueidad perfecta. Cuando la tubería no vaya empotrada en el muro, se colocará una abrazadera a una distancia no mayor a 15cm de la llave, para impedir todo movimiento de la tubería.

El extremo del vástago de grifo irá roscado mediante un racor de unión. Se colocarán arandelas a ambos lados del aparato sanitario, estas arandelas harán presión mediante el propio grifo por la parte superior y con una tuerca por la parte inferior, que es la que aprieta. El hueco que queda en el orificio del aparato sanitario se rellenará con escayola. La arandela superior deberá quedar invisible, bien por la tapa, la parte inferior del grifo o por un disco.

Las llaves empleadas en las instalaciones deben ser de buena calidad y no se producirán pérdidas de presión excesivas cuando se encuentren totalmente abiertas. En cualquier caso, se garantizará la independencia parcial de la instalación por medio de llaves de paso en los ramales distribuidores, pudiendo anularse la parte del ramal averiada. Los locales húmedos contarán con llaves de paso generales.

Criterios de diseño

Se han previsto los puntos de consumo según las dotaciones de aseos y cocina.

El suministro de agua caliente se realizará mediante depósito acumulador con resistencia térmica de apoyo de 500 litros situado en la cubierta del edificio.

Para más datos sobre la disposición y características de la instalación, consultar planos correspondientes.

A continuación, se relacionan los criterios de diseño de la instalación:

Criterios generales

Las redes exteriores al edificio deberán ir enterradas y canalizadas a una profundidad mínima de 50 cm y estarán debidamente protegidas

Las redes generales de distribución interior irán en tendido visto por techos.

Se utilizarán canalizaciones de multicapa (PE+Al+PE) en el interior del edificio y de polietileno en el exterior.

Se colocarán llaves de corte vistas a la entrada de cada local húmedo e individual en cada aparato.

La distribución interior en aseos, tendida por techos y empotrada en bajadas a aparatos.

Dimensionado

La instalación se ha diseñado de acuerdo con la normativa vigente CTE DB-HS.

A dichos efectos, el caudal instalado será la suma de los caudales instantáneos mínimos correspondientes a todos los aparatos instalados en el edificio.

La simultaneidad de suministro para aparatos de uso público según el vademécum de instalaciones de agua a presión de A. Castellvi, el número de cada uno de ellos resulta teniendo en cuenta el caudal mínimo requerido para cada uno de ellos:

APARATOS	Q unitario (L/S)	Nº APARATOS	Q (L/S)	Coeficiente de simultaneidad (%)	QTotal (L/S)
Lavabo	0,10	8	0,80	50	0,40

VISADO
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Sanitario con depósito	0,10	7	0,70	50	0,35
Ducha	0,20	1	0,20	100	0,20
Fregadero hostelero	0,30	2	0,60	50	0,30
Urinario	0,10	1	0,10	50	0,05
Lavadora ropa	0,10	1	0,10	100	0,10
Lavavajillas	0,10	2	0,20	100	0,20
Lavamanos	0,10	1	0,10	100	0,10
Vertedero	0,30	2	0,60	50	0,30
Punto genérico cocina	0,05	4	0,20	100	0,20
Puntos genéricos limpieza exterior	0,10	2	0,20	50	0,10

TOTAL QT(L/S)	**2,30**

Por lo que la acometida se solicita para un caudal máximo de 2,30 l/s, la cual corresponde a un diámetro de 50mm, con contador de calibre 40mm. O según especificaciones de los reglamentos de las compañías suministradoras.

Asimismo, las derivaciones que parten del colector general de distribución a los distintos servicios, serán en tubería de polipropileno PN-20, con los siguientes diámetros nominales:

- Acometida AF Ø50 mm
- Servicios Generales AF Ø32 mm AC Ø40 mm
- ACS AF Ø25 mm AC Ø25 mm
- Aseos público AF Ø32 mm AT Ø32 mm
- Aseos personal AF Ø20 mm AC Ø20 mm
- Colector AF AF Ø50 mm
- Colector AC AC Ø50 mm

Las derivaciones de los aparatos sanitarios y equipos de cocina serán en tubería de polipropileno PN-20, con los siguientes diámetros nominales:

- Fregadero AF Ø20 mm AC Ø20 mm
- Lavavajillas AC Ø20 mm
- Vertedero AF Ø16 mm AC Ø16 mm

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

▪ Lavamanos	AF Ø16 mm	AC Ø16 mm
▪ Preparación de Bebidas	AF Ø32 mm	
▪ Inodoro	AF Ø16 mm	
▪ Lavabo	AF Ø16 mm	AC Ø16 mm
▪ Ducha	AF Ø16 mm	AC Ø16 mm
▪ Lavadora	AF Ø20 mm	
▪ Máquina de café	AF Ø16 mm	
▪ Máquina de hielo	AF Ø16 mm	
▪ Cervecero	AF Ø16 mm	
▪ Acumulador ACS	AF Ø32 mm	AC Ø32 mm

Datos de partida de ACS

Se prevé la instalación un recuperador de calor de los equipos de refrigeración de las cámaras frigoríficas para producción de ACS, ya que se dispone de espacio suficiente en la cubierta del edificio y con objeto de mejorar el consumo energético del edificio.

La instalación de ACS se realizará a través de un termo acumulador eléctrico de 500 litros, que está situado en la cubierta del edificio. Una parte de las necesidades energéticas derivadas de la demanda de agua caliente sanitaria se cubrirá mediante la incorporación de un sistema de intercambio, y utilización de energía residual procedente de los equipos de refrigeración de las cámaras frigoríficas.

Cálculo de la demanda energética de agua caliente sanitaria (ACS)

Para calcular la demanda de ACS necesaria se ha tenido en cuenta la singularidad de este edificio, que hace que se salga del criterio de consumos habituales, lo que obligará a una determinación del consumo real de ACS del edificio, en vistas de obtener una instalación de recuperación rentable, y de dimensiones acorde con las necesidades, evitando problemas de sobredimensionamiento.

El edificio en estudio estará destinado a restaurante de comida rápida, y presenta las siguientes características, que lo hacen singular en cuanto a consumos de ACS se refiere.

- Todos los menús preparados por el restaurante se presentan en envases de un solo uso, bandejas, cubiertos de plástico, etc., no existiendo por tanto ni vajillas ni cristalerías, ni cuberterías que limpiar en el restaurante.
- Las comidas son preparadas en freidoras y planchas, sin preparación de platos por cocción en agua.
- Los aparatos de limpieza de la cocina, como lavadora, lavavajillas y fregadero, se usarán por tanto únicamente para limpieza de útiles del restaurante.
- El lavamanos situado en la cocina temporizada para higiene del personal de cocina, tiene delimitado el consumo, al quedar especificados en las normas higiénicas de la compañía la frecuencia de lavado de manos para el personal de cocina.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, y además que en estos restaurantes el personal es prácticamente siempre el mismo, podemos obtener el consumo del restaurante de una forma prácticamente exacta, consumo que servirá de base para el dimensionado, tanto de la instalación de acumulación de ACS, como para el dimensionado de la instalación solar.

Con objeto de asegurar el suministro en posibles puntas, se considerará una demanda total de ACS del restaurante de 500 litros/día a 60 ºC.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260065225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cumplimiento del DB-HE 04: Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria.

Esta Sección es de aplicación a:

> *Edificios de nueva construcción con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 100 l/d, calculada de acuerdo al Anejo F.*

Por lo tanto, es objeto de aplicación en este proyecto, considerando los 500 l/d indicados en el apartado anterior, a partir de necesidades de ACS contrastadas por la experiencia en restaurantes similares.

Caracterización y cuantificación de la exigencia.

Los edificios satisfarán sus necesidades de ACS empleando en gran medida energía procedente de fuentes renovables o procesos de cogeneración renovables; bien generada en el propio edificio o bien a través de la conexión a un sistema urbano de calefacción.

La contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables cubrirá al menos el 70% de la demanda energética anual para ACS, obtenida a partir de los valores mensuales, e incluyendo las pérdidas térmicas por distribución, acumulación y recirculación. Esta contribución mínima podrá reducirse al 60% cuando la demanda de ACS sea inferior a 5000 l/d.

Se considerará únicamente la aportación renovable de la energía con origen in situ o en las proximidades del edificio, o procedente de biomasa sólida.

La contribución renovable mínima para ACS podrá sustituirse parcial o totalmente por energía residual procedente equipos de refrigeración, de deshumectadoras y del calor residual de combustión del motor de bombas de calor accionadas térmicamente, siempre y cuando el aprovechamiento de esta energía residual sea efectiva y útil para el ACS. Únicamente se tomará en consideración la energía obtenida por la instalación de recuperadores de calor ajenos a la propia instalación térmica del edificio.

De esta manera, queda por tanto justificado el empleo del sistema de intercambio con los compresores de las cámaras frigoríficas, cuyo principio de funcionamiento se explica en el siguiente apartado, como contribución de energía residual para la producción de ACS.

Descripción del Sistema de generación de ACS, mediante recuperación de calor de equipos de refrigeración.

Este sistema se basa en el principio de aprovechamiento de la energía residual procedente de los compresores de la instalación de cámaras frigoríficas.

Dichas cámaras, son enfriadas por un equipo frigorífico, formado por un compresor condensado por aire y un condensador, ubicados en la cubierta y un evaporador situado en el interior de las cámaras. El uso de las cámaras para conservación de alimentos, hace que el funcionamiento de esta instalación sea continuo 24h.

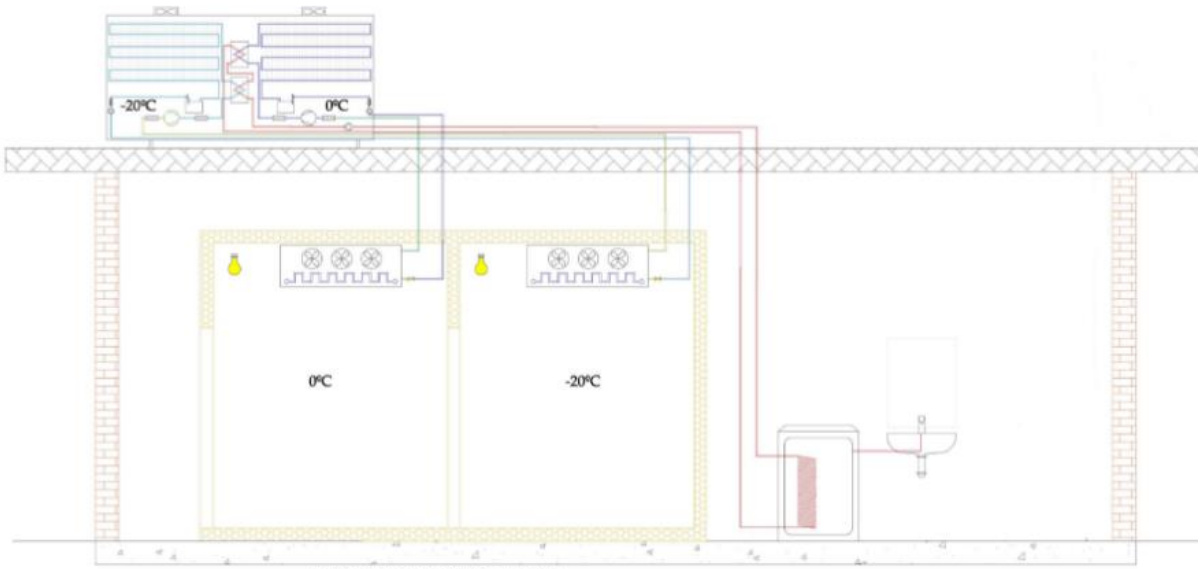
Estos compresores generan energía residual en su funcionamiento, la cual es aprovechada por el sistema de recuperación de calor de equipos de refrigeración, compuesto por intercambiador de calor más tubería de PPR aislada y pintada, bomba de recirculación, vaso de expansión, filtro de Malla, llaves de corte, manómetros y termómetros. Y el sistema de recuperación transmite el calor al Acumulador de ACS, situado en cubierta, y el cual dispone de resistencia eléctrica interior.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Memoria técnica

Esquema de principio de la instalación.



SISTEMA TERMICO

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Declaración de conformidad intercambiador.

EC DECLARATION OF CONFORMITY

Issued in accordance with the
PRESSURE EQUIPMENT DIRECTIVE (PED) 97/23/EC/AFS 1999:4

SWEP International AB
Box 105
261 22 Landskrona, Sweden

We hereby declare that in the compliance with the above Directive, that the product (s) detailed below have been manufactured in accordance with conformity assessment module B "Type Examination" and module D "Production Quality Assurance" as approved by DNV INSPECTION AB (Notified Body No. 0409), of Box 161, 201 21 Malmö, Sweden, under EC Type Examination Certificate, see below.

Product Description: Plate Heat Exchanger

Type Standard	EC Type Examination Certificate	Type Standard	EC Type Examination Certificate	Type Standard	EC Type Examination Certificate
Type 5	522198/18	Type 28	522198/28	Type D58	522198/17
Type 8	522198/19	Type 35	522198/26	Type 60	522198/14
Type 10	522198/20	Type 45	522198/13	Type 65	522198/15
Type 12	522198/21	Type 47	522198/16	Type 80	522198/43
Type 15	522198/22	Type 50	522198/23	Type 200	522198/44
Type 16	522198/27	Type 56	522198/25	Type 400	522198/45
Type 25	522198/24	Type 57	522198/12	Type 5LT	522198/60
Type 27	522198/10	Type D57	522198/11	Type 10T	522198/64
				Type 25T	05-522198/65

Type Standard High Pressure	EC Type Examination Certificate	Type All Stainless High Pressure	EC Type Examination Certificate
Type 5 HP	522198/32	Type 200 HP	522198/55
Type 8 HP	522198/33	Type 10 Ni HP	522198/30
Type 10 HP	522198/34	Type 28 Ni HP	522198/31
Type 12 HP	522198/29	Type B16DW U	05-522198/54
Type 15 HP	522198/35	Type 10T HP	05-522198/66
Type 25 HP	522198/42	Type 16DW HP	05-522198/67
Type 27 HP	522198/36		
Type 80 HP	522198/52		

Type All Stainless	EC Type Examination Certificate	Type MO Steel	EC Type Examination Certificate
Type 5 Ni	522198/39	Type 25 SMO	522198/37
Type 8 Ni	522198/40	Type 35 SMO	522198/46
Type 10 Ni	522198/51	Type 45 SMO	522198/38
Type 12 Ni	522198/50	Type 57 SMO	522198/47
Type 15 Ni	522198/41	Type 10 SMO	522198/61
Type 25 Ni	522198/49	Type 12 SMO	522198/62
Type 27 Ni	522198/48		
Type 28 Ni	522198/63		
Type 10T Ni	05-522198/68		

Signed:
Name: Niklas Rasmusson
Position: Quality Assurance Manager
Date: 2005-08-29

Declaration of Conformity
ID: LQPL0047 / Rev. 13 / Date: 2005-08-29

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

7.2.2. Saneamiento

Datos de partida

Los diámetros de la red de recogida de afluentes se han dimensionado conforme al método de unidades de descarga para cada aparato especificado en el CTE y posteriormente se han conexionado a las redes de la parcela que se han dejado para tal efecto.

Además de lo anterior, se han considerado todos los requisitos de las ordenanzas municipales y compañía suministradora, en cuanto a vertidos de agua, instalando un separador de grasas que recoge los elementos de la cocina, y posteriormente se une al sistema urbano. Para más detalles, ver plano de saneamiento.

Se ha diseñado un sistema separativo de recogida de aguas pluviales y residuales, con acometidas separativas.

Objetivos a cumplir

Recogida, transporte y vertido de las aguas fecales del local.

Prestaciones

El material de las conducciones es PVC serie D para conducciones enterradas y serie B para colgadas según norma UNE EN 1329, que resiste las solicitaciones mecánicas del terreno y el ataque de los agentes corrosivos transportados por las aguas fecales y presentes el mismo terreno.

El trazado global de instalación de este local tiene un diseño que permite ejecutar una instalación flexible y de fácil ampliación y acceso a labores de mantenimiento.

Bases de cálculo.

Para el diseño de la red colgada se dispondrán registro en cada una de las uniones de colectores y cambio de dirección y pendiente.

Para el cálculo y la comprobación del dimensionado nos atenemos a las indicaciones contenidas al respecto en el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico (DB-HS) de Salubridad.

El dimensionamiento de los diferentes elementos se realiza a partir de los orígenes de cada ramal para ir sumando los caudales (o unidades de descarga) procedentes de cada uno de los puntos de desagüe o conducciones de evacuación, obteniendo directamente los valores de los diámetros en función de dichos caudales y las pendientes correspondientes.

Descripción.

La red interna del saneamiento del edificio está divida en tres ramales independientes:

- La red de pluviales del edificio está compuesta por bajantes, que conectan los sumideros de la cubierta con los conductos de salida con placas deflectoras vertiendo a la terraza o al carril, según el caso. Las aguas de la urbanización se conducirán mediante pendientes y canales correaguas hacia la acometida situada en el vial de servicio de nuevo trazado.
- La red de fecales del edificio recoge todos los aparatos sanitarios. Mediante canalizaciones de PVC, enterradas. En la salida del edificio se dispone de una arqueta que se conectara con la red de la parcela que se ha dejado para tal efecto.
- La red de grasas recoge los desagües ubicados en las cocinas y el fregadero. Se conecta a un separador de grasa, las aguas una vez tratada pasa por una arqueta de muestras y posteriormente a la red de la parcela que se ha dejado para tal efecto.

Todas las conducciones del sistema de saneamiento irán en PVC, marca TERRAIN o similar, con todos los injertos, derivaciones, uniones y codos realizados con los correspondientes accesorios y piezas especiales y los registros necesarios, según lo indicado en planos.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
SUSANA CALDERÓN RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

7.2.3. Instalación eléctrica de Baja Tensión

La instalación eléctrica proyectada para este edificio es de baja tensión, por lo que será ejecutada teniendo en cuenta el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.

Clasificación del edificio

Según la ITC-BT-28 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, un local de reunión como un restaurante o similar, cualquiera que sea su ocupación, se determina como local de pública concurrencia. Por tanto, la instalación eléctrica del local objeto de este proyecto cumplirá escrupulosamente las prescripciones que figuran en dicha Instrucción, así como las generales del resto de las Instrucciones que le sean de aplicación.

Condiciones particulares ITC-BT-028

Considerado el local de "Pública Concurrencia", se cumplirán, a efectos de instalación eléctrica, las siguientes prescripciones:

- El cuadro general de distribución se instalará en emplazamiento donde no tenga acceso el público, instalándose en el punto más próximo a la derivación individual, un dispositivo de desconexión general, de corte unipolar.
- Se indicará, en el cuadro de distribución, el servicio al que está destinado cada uno de los interruptores.
- El número de líneas secundarias y su distribución en relación con el total de lámparas a alimentar, deberá ser tal que el corte de corriente en cualquiera de ellas no afectará a más de la tercera parte de las lámparas instaladas.
- La canalización se realizará con conductores de cobre y bajo tubo protector no propagador de la llama, preferentemente empotrado.
- Se dispondrán de lámparas de emergencia y señalización preferentemente en los accesos.

Potencia prevista

La potencia total admisible es la máxima de regulación del interruptor automático magneto térmico unipolar situado a la entrada del cuadro eléctrico general de distribución, correspondiente a 250A de intensidad.

La potencia total demandada es de 130 KW a la que teniendo en cuenta un factor de potencia de 0,8 corresponde un amperaje de 250 A.

Descripción de las instalaciones de enlace

General

La distribución de energía se hará mediante una línea de acometida procedente de la red de baja tensión existente en el acerado público hasta la caja general de protección y medida, ubicada en el exterior del edificio. A partir de esta discurrirá la derivación individual enterrada bajo tubo de protección hasta el cuadro eléctrico de protección y medida situado en el cuarto dispuesto para ello. La línea de acometida no será objeto de este proyecto.

Se empleará conductor de cobre con aislamiento de polietileno reticulado designación RV 0,6/1 KV (Nivel Aislamiento: RZ1-K (Cca-s1b, d1, a1) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida), de 150 mm², para formar una línea de 4 x 150 mm² Cu RZ1-K (AS).

Equipos de medida

Comprenderán lo requerido por Compañía suministradora incluyendo:

- Fusibles de protección.
- Juego de trafos, de intensidad 250/5A 10VA-cl 0,5 en caja K464, u otros que determinase la compañía suministradora.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Contador energía activa, 4 hilos, con contacto emisor incorporado, conexión a trafos de intensidad 250/5 A y red 380 V. Contador de energía reactiva

Descripción de la instalación interior

Clasificación y características de las instalaciones

El edificio objeto de este proyecto es de pública concurrencia según el artículo 1 Locales de reunión ITC BT028, que incluye a los restaurantes como con gran afluencia de público.

Cuadro General de Distribución

Está situado en la zona de servicio del edificio, formado por armario de construcción metálica, de dimensión total 2.100mm de alto x 1.600mm de ancho x 300mm de profundidad. Llevará puertas exteriores con marco metálico, paneles transparentes y cierre con llave, siendo preciso la apertura de las mismas para el acceso a los elementos de protección, que estarán dispuestos sobre un segundo panel de cierre, tras el cual se instalará la aparamenta eléctrica tales como magneto térmicos, diferenciales, etc. así como el cableado de conexiones.

El cuadro contiene todos los elementos indicados en el Esquema Eléctrico General, según los planos unifilares, distribución de fuerza y de alumbrado, incluyendo un interruptor automático magnetotérmico unipolar general, con salida al embarrado.

Dispone de protecciones contra sobreintensidades mediante interruptores automático magnetotérmico unipolares para cada receptor, y contra contactos indirectos mediante diferenciales de alta sensibilidad (30mA), unas veces protegiendo un único receptor y otras, grupos de receptores. Las cámaras frigoríficas y equipos de aire acondicionado llevarán diferenciales de media sensibilidad (300mA), guarda motores y contactores para mando.

Líneas de distribución y canalización de fuerza

Desde el cuadro se alimentará a todos y cada uno de los receptores de la instalación de fuerza.

La alimentación se realizará mediante conductores de cobre con aislamiento para 0,6/1 KV, sobre canaleta metálica galvanizada por el techo de la cocina y, una vez se sale de esta, por tubos, hasta los receptores. El cableado eléctrico cumplirá con los requisitos básicos de seguridad que se recogen el RD 842/2013, de 31 de octubre, que desarrolla el reglamento Nº 305/2011.

Los tubos protectores serán de PVC flexible reforzado, si van empotrados o por zonas con falso techo, de PVC rígido si van vistos y de acero en salas de máquinas, al exterior o si van enterrados por el suelo. En cuanto a las máquinas de aire acondicionado, se alimentarán con conductores de cobre, bajo tubo de acero galvanizado, si la canalización discurre por zona vista y tubo de PVC si discurre por falsos techos, como sucede con el resto de los receptores no situados en la cocina. Todos estos conductores se llevarán en una sola tirada sin empalmes, dejándose enrollados a la salida del primer módulo.

Distribución y canalización de alumbrado

Los elementos de protecciones de alumbrado se situarán en el cuadro general mencionado anteriormente. Dispondrá de tres (3) diferenciales de alta sensibilidad (30mA) que alimentarán cada uno una tercera parte del alumbrado del restaurante, de forma que una avería en cualquiera de ellos, no deje totalmente fuera de servicio el alumbrado del local.

Adicionalmente se dispondrá de cinco (5) diferenciales de alta sensibilidad (30mA), para anuncios luminosos interiores, alumbrado exterior y de menús exteriores. Todas las alimentaciones se realizarán con conductores de cobre con cubierta de polietileno reticulado tipo RV 0,6/1 KV canalizados en tramo principal bajo canaleta metálica y en derivaciones a luminarias bajo tubo de PVC flexible de idénticas características a las descritas anteriormente.

Cada receptor o grupos de receptores estará protegido contra sobrecargas mediante interruptores bipolares (fase y neutro) y contra contactos indirectos mediante los diferenciales descritos anteriormente.

El alumbrado será led en la zona de restaurante y de cocina, y se dispondrán luminarias Fluorescentes estancas en el almacén y en el cuarto de basuras.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cadiz
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Puesta a tierra

El edificio en el que se ubica el local dispone de la correspondiente red de tierra general, según la instrucción ITC-BT-18 del vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Alumbrado de emergencia y señalización

Cumpliendo con lo establecido en la ITC-BT-28 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y en el Código Técnico de la Edificación, (CTE), el edificio objeto del presente proyecto dispone de un sistema de alumbrado de emergencia de seguridad.

La señalización será continua, desde el inicio de cada vía, de forma que cuando se pierde la visión de una señal se vea la siguiente. En las rutas de evacuación, este alumbrado debe proporcionar, a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminancia horizontal mínima de 1 lux.

En los puntos en que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan accionamiento manual y en los cuadros de distribución de alumbrado, la iluminancia mínima será de 5 lux.

La relación entre la iluminancia máxima debida al alumbrado normal y la iluminancia mínima debida al alumbrado de emergencia, será menor de 40.

Los equipos autónomos entrarán en funcionamiento con las baterías acumuladoras propias, en caso de fallo de la red general o por un descenso del valor de la tensión nominal de 230 voltios por debajo del 70%.

El alumbrado de emergencia se efectuará por medio de equipos autónomos automáticos, alimentadas permanentemente de la red eléctrica que están equipados con baterías acumuladoras de una hora de duración, los aparatos de señalización de salidas de puertas llevarán adosados los rótulos de salida.

Adaptación a normativa europea de cables CPR (Construction Products Regulations)

El tipo de cable y su prestación de reacción al fuego los cables a instalar incluirán junto con el marcado CE la clase de prestación mínima según CPR en función del uso al que se destine.

REBT	Instalación	Cable actual	Clase CPR mínima
ITC-BT 14	Línea general de alimentación	(AS)	C_{ca} - s1b, d1, a1
ITC-BT 15	Derivación individual	(AS)	C_{ca} - s1b, d1, a1
ITC-BT 16	Centralización contadores	(AS)	C_{ca} - s1b, d1, a1
ITC-BT 20	Sistemas de instalación	No propagador de la llama	E_{ca}
ITC-BT 28	Locales de pública concurrencia	(AS)	C_{ca} - s1b, d1, a1
ITC-BT 29	Locales con riesgo de incendio o explosión	No propagador del incendio	C_{ca} - s1b, d1, a1
RSCIEI	**Instalación**	**Cable actual**	**Clase CPR mínima**
Anexo 2 Punto 3.3	Situados en el interior de falsos techos o suelos elevados	(AS)	C_{ca} - s1b, d1, a1

Acogiéndose a la nota aclaratoria de 3 de abril del Ministerio de Economía , Industria y Competitividad en su punto 2, aquellos cables comercializados y almacenados por el instalador antes del 1 de Julio de 2017 que no dispongan del nuevo marcado CE, podrán instalarse justificándose en Direcciones de Obra y Certificados si dicha instalación se ajusta o no al CPR.

Sistema de alarma de incendios

Por parte del contratista de electricidad, se instalará un sistema de alarma de incendios, mediante pulsadores manuales.

Las señales recogidas por la centralita de detección en el cuarto del mánager producirán el siguiente efecto:

- Parada de los ventiladores de climatizadores de tratamiento de aire.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS: AUTORES: SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Parada de los elementos de cocina que puedan producir humos, como planchas o freidoras.
- Puesta en marcha imperativa de los extractores de cocina, aseos y basuras.
- Alarma acústica en el edificio y en centralita, en cuarto manager.
- Alimentación a 24 V c.c. con acumulador para caso de falta de alimentación eléctrica, para alimentar el equipo contra incendios.

7.2.4. Instalación de ventilación y climatización

La instalación de climatización se ha diseñado y calculado siguiendo cuanto especificado y exigido en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE), aprobado por R.D. 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Datos de Cálculo

- Ciudad: San Roque
- Ubicación: 36°12'35"N 5°23'04"O
- Altura (sobre el nivel del mar): 109 msnm
- Temperatura seca extrema para el régimen de calefacción: 13,5 ºC
- Nivel Percentil: 99 %
- Temperatura seca extrema para el régimen de refrigeración: 29,4 ºC
- Temperatura húmeda coincidente extrema en régimen de refrigeración: 21,9 ºC
- Coeficiente de seguridad en régimen de refrigeración: 10%
- Coeficiente de seguridad en régimen de calefacción: 20%
- Horario de funcionamiento, ocupación y caudales de aire exterior mínimo de ventilación.

Horario de funcionamiento

El horario básico de funcionamiento diario, de apertura al público, será de 24 horas, que podrá variarse según la demanda, adaptándolo al día de la semana y época del año según las necesidades.

El funcionamiento de la instalación será completamente automático, mediante un programa semanal que establece para cada día hasta dos posibles puestas en marcha y paradas, susceptibles de ser alteradas a conveniencia según las necesidades, determinadas por la demanda. Para casos puntuales se introducen señales de marcha y parada imperativas.

La secuencia de funcionamiento es la siguiente:

La apertura del local por parte del manager será a las 8 horas.

Desde la apertura del local por el manager a las 8 horas, será realizado el programa de puesta en marcha de cocinas, especialmente de los elementos con mayor potencia eléctrica, tales como planchas y freidoras, de forma gradual, según normas de McDonald's, a efectos de no elevar la punta de consumo eléctrico y como consecuencia el canon que como "término de potencia" pasará la compañía suministradora en su recibo mensual.

Como es preceptivo para los locales de McDonald's, existe un enclavamiento entre el funcionamiento del extractor y el de las planchas y freidoras, debido a la producción de humos de tales elementos. Sin embargo, se supone que tales humos se producen cuando se está cocinando, pero no al hacer el programa de puesta en marcha, cuando las freidoras solo contienen el aceite limpio o filtrado y las planchas no tienen nada sobre ellas.

VISADO
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Por tanto, en tales condiciones, el extractor puede permanecer parado y como consecuencia no será necesario aportar aire exterior al local, frío en invierno y caliente en verano, que requerirá ser calentado o enfriado respectivamente.

El sistema de acondicionamiento de aire del local puede permanecer parado hasta un momento adecuado, previo a la apertura del local al público, de forma que a la misma se encuentre en las condiciones de temperatura requeridas. La puesta en marcha puede hacerse de forma escalonada y progresiva, sin toma de aire exterior, previa a la puesta en marcha del extractor, y permitiendo que de los varios elementos que integran cada unidad acondicionadora, compresores o resistencias eléctricas, solo entre uno de ellos, de forma que no se acreciente la punta de consumo.

A la puesta en marcha del extractor de cocinas y aseos, abrirán las compuertas de toma de aire exterior mínimo, pues de otra forma penetraría aire exterior sin tratar al local, a través de las puertas, en lugar de hacerlo mediante las unidades de filtración y tratamiento del mismo. La parada de la instalación también se hará a una hora prefijada.

Tanto la puesta en marcha como la parada reseñada se hacen mediante un programador horario, de forma que las mismas puedan ser alteradas según el horario de funcionamiento de cada local. Asimismo, la puesta en marcha de las principales unidades que integran la instalación de aire acondicionado, puede adelantarse o atrasarse dentro del programa general.

Por otro lado, se introducen en el programa ciertas órdenes que serán dadas mediante pulsadores con bloqueo por llave utilizada solo por el manager, para casos como:

- Adelanto del programa debido a apertura del local, previo al horario previsto con respecto al lapso de tiempo establecido, para la puesta en marcha programada.
- Adelantamiento de la puesta en marcha, sin programa, provocando la entrada del 100% de la instalación.
- Adelanto de la parada de la instalación.
- Prolongar la jornada, o sea, retraso de la orden de paro.

El programa básico es como sigue:

- 09:00h. El reloj anula el enclavamiento del extractor con los elementos de cocina y permite la entrada en funcionamiento de planchas y freidoras y con ello hacer el programa de McDonald's de puesta en marcha de cocinas.
- 10:00h. Entrada parcial de unidad acondicionadora de cocina, sin toma de aire exterior, para compensar las cargas producidas en la misma.
- 10:30h. Entrada parcial de unidad acondicionadora de restaurante, sin toma de aire exterior.
- 10:45h. Puesta en marcha de los siguientes elementos:
    - Extractor de cocina.
    - Restablecimiento enclavamiento.
    - Unidad cocina con T.A.E.
    - Unidades restaurante, con T.A.E.

Descripción del sistema

La instalación de climatización es un sistema centralizado aire-aire, formado por dos unidades tipo Roof-Top ubicados en cubierta, condensados por aire. Este sistema es el que resulta más idóneo, dadas las características del local, (edificio aislado con cubierta plana accesible).

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

La unidad correspondiente a la zona de salón es bomba de calor, y la correspondiente a la zona de cocina es sólo frío, ya que la baja demanda de calor en cocina en la época invernal, debido a los equipos inherentes a este uso, hace innecesaria la instalación de una máquina tipo bomba de calor. Las unidades están ubicadas sobre bancadas en cubierta.

Las unidades Roof-Top están constituidas por una sección de mezcla de aire exterior y aire de retorno, una sección de filtros, una batería evaporadora o condensadora en función del ciclo de operación y una sección de impulsión formada por ventiladores centrífugos. El aire exterior aportado a los climatizadores asegura el adecuado nivel de ventilación requerido en el local, según la IT 1.1.4.2 del RITE, sobre calidad del aire interior.

La impulsión de aire tratado al interior del local, así como el retorno del mismo, se hace por medio de una red de conductos de fibra instalados en falso techo, conectada a una red de rejillas de impulsión y retorno repartidas uniformemente por el local. Las unidades de climatización están también conectadas con el exterior para garantizar el aporte de aire exterior.

Para la extracción del aire viciado de los aseos, vestuarios de personal y almacén, se instalan extractores, que expulsan dicho aire a la atmósfera a nivel superior al de cubierta. La extracción de humos de cocina se realiza de forma independiente a través de otros un extractor centrífugo situado también en cubierta.

Los conductos de extracción de aire viciado serán de chapa de acero galvanizado, y los de extracción de humos de cocina de acero inoxidable EI30.

Las extracciones de aire de los locales se realizan por ventilación forzada por medio de extractores independientes para cada zona. Las extracciones y las aportaciones de aire están dimensionadas de tal manera que mantienen las zonas de olores en depresión con respecto a los demás locales.

La instalación dispone de control automático por medio de autómatas electrónicos independientes situados en unidad exterior con termostato en conducto de retorno, que controla y ajusta los parámetros de temperatura, modo de funcionamiento, velocidad del ventilador, aviso de cambio de filtro y reposición de baterías, modo de inspección y prueba de funcionamiento, muestra los ajustes seleccionados.

Climatización Restaurante

Las unidad a instalar es Bomba de calor compacta de condensación por Aire marca LENNOX Bomba de Calor, filtros EU7/F7+G4. R410A, bajo nivel sonoro, recuperador de calor frigorífico (termodinámico) Potencias de 53.8(+7.3)/61.6(+4.2) Kw.

Equipamiento de las unidades de climatización:

- Versión bomba de calor.
- Eurovent clase A&B dependiendo del modelo
- Certificación ISO 9001.
- Certificación ISO 14001.
- Cumple las normas EU (Directiva PED 2014/68/EU).
- Carcasa de acero galvanizado con revestimiento RAL 9002
- Aislamiento a prueba de fuego clase (M0)
- Interruptor de corte
- Bandeja de condensados extraíble con pendiente
- Sistema avanzado de refrigeración con tecnología multiscroll y R410A
- eDriveTM : Ventilador de velocidad variable y transmisión directa
- Caudal de aire reducido durante zona muerta y carga parcial

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CABEZAS ANGELES
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Memoria técnica

- Gestor inteligente de aire fresco, economizador y freecooling (Patente Nº03 50616)
- eFlowTM medición y lectura en display del caudal de aire
- Diseño de ventilador Owlet
- Versión de bajo nivel sonoro como estándar
- Ajuste automático de caudal de aire con filtro sucio
- Sensor de filtro sucio
- Válvula de expansión electrónica
- Desescarche alterno y dinámico.
- CLIMATIC™ 60 sistema de comunicación avanzado
- Lectura de presión de refrigerante en el display
- Temperatura de entrada/salida de agua, temperatura de aire exterior, historial de alarmas, programación de diferentes zonas horarias, set-points de agua y ruido, lectura de alta y baja presión.
- Aspiración del compresor (si hay opción de subenfriamiento)

Las características de la unidad de climatización son los siguientes:

INFORMACIÓN TERMODINÁMICA (CALOR/FRÍO)

Capacidad termodinámica bruta (sin ventilador de tratamiento)	54.2	62.6	**kW**
Ganancia de calor del ventilador de aire de impulsión (*)	3.39	-3.39	**kW**
Capacidad de recuperación de energía	11.9	5.7	**kW**
Capacidad termodinámica neta (con ventilador de tratamiento) (*)	69.49	64.91	**kW**
Factor de calor sensible neto		0.715	
Potencia absorbida (*)	19.3	22.3	**kW**
Coeficiente de rendimiento neto (*)	3.6	2.91	
Compresor bruto (COP/EER)	5.01	4.51	
Eurovent categoría de eficiencia energética	A	A	
Valor global SFP		2359	**W/(m3/s)**
Eficiencia recuperación de calor (sensible)	47	49	**%**
Datos en interior	20 / 50	27 / 50	**°C/%**
Datos en exterior	7 / 86.9	35 / 40.3	**°C/%**

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Aire fresco	46	46	**%**
Información sobre el aire de mezcla	17.4 / 51.7	29.6 / 48.4	**°C /%**
Temperatura de impulsión	32.3	18.2	**°C**

(*):Según EN14511-2018

RENDIMIENTOS ESTACIONALES

SCOP/SEER (1)	3.32	4.66	
Eficiencia energética estacional (calefacción ηs, h, refrigeración ηs,c) (2)	129.9	183.5	**%**

(1):De acuerdo con la norma EN14825, el rendimiento del modo de calefacción se da para el clima promedio.

(2):Refrigeración de espacios y eficiencia energética de calefacción de espacios siguiendo la normativa de Ecodiseño UE 2016/2281.

INFORMACIÓN GENERAL

Nº circuitos	2	
Tipo de compresor/Nº	Scroll / 4	
Refrigerante/GWP (AR4)	R410A / 2088	
Carga del refrigerante	8 + 8	**kg**
Teq CO2	33.41	**Tons**

INFORMACIÓN SOBRE EL VENTILADOR DE IMPULSIÓN

Caudal de aire acondicionado	11500	**m3/h**
Presión disponible en la red de impulsión	150	**Pa**
Referencia del kit de impulsión	LP3	
Potencia eléctrica total del kit de impulsión	4.16	**kW**
Velocidad de rotación	1902	**rpm**
SFP (Specific power factor)	4	
Valor SFP	1700	**W/(m3/s)**

DATOS VENTILADOR DE EXTRACCIÓN

Caudal de aire acondicionado	11500	**m3/h**
Presión estática externa en bancada de extracción	100	**Pa**
Referencia del kit de impulsión	K5	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Potencia eléctrica total del kit de impulsión	3.37	**kW**
Velocidad de rotación	802	**rpm**
SFP (Specific power factor)	3	
Valor SFP	1055	**W/(m3/s)**

INFORMACIÓN ELÉCTRICA (OPCIONALES INCLUIDOS)

Acometida eléctrica principal	400V/III/50Hz	**V / P**
Potencia máxima	38.4	**kW**
Intensidad de arranque	102.2	**A**
Amperios consumidos a plena carga	59.3	**A**
SCC (short circuit current)	10	**KA**
EMC (electro-magnetic compatibility)	A	

El Roof-Top de restaurante irá ubicado en la cubierta del edificio.

El ventilador interior de la unidad impulsará a una red de conductos de chapa galvanizada, que discurre por el falso techo, con aislamiento interior de fibra de vidrio de 25mm en la zona de descarga y de 12mm el resto para evitar condensaciones.

El recorrido de los conductos será como el indicado en los planos hasta los difusores para impulsión de aire al ambiente, situados por todo el restaurante.

El conducto de retorno emboca a la altura superior del falso techo y el aire se conduce al mismo utilizando el espacio existente entre este y el descuelgue decorativo inferior.

En el diseño se ha considerado todo cuanto está prescrito en la Instrucción Técnica Complementaria ITE 02, especialmente las referentes al ahorro de energía.

En este sentido se ha adoptado un sistema de enfriamiento gratuito por aire exterior, instalando un control automático que mediante sondas de temperatura y humedad relativa colocadas en el exterior y en la toma de aire de retorno actúen en secuencia sobre:

- Funcionamiento del compresor en régimen de calefacción, con o sin resistencias de apoyo según demanda o en caso de realizarse un desescarche.
- Aprovechamiento del aire exterior para enfriamiento gratuito.
- Funcionamiento del compresor en régimen de refrigeración.
- Dispone de recuperador de calor según se ha indicado.

Climatización Cocina

La unidad instalada es compacta de condensación por Aire marca LENNOX, Solo frío. R410A Potencia de 42.6 KW.

Equipamiento de la unidad de climatización:

- Versión sólo frío.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cadiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Memoria técnica

- Eurovent clase A&B dependiendo del modelo
- Certificación ISO 9001.
- Certificación ISO 14001.
- Cumple las normas EU (Directiva PED 2014/68/EU).
- Carcasa de acero galvanizado con revestimiento RAL 9002
- Aislamiento a prueba de fuego clase (M0)
- Interruptor de corte
- Bandeja de condensados extraíble con pendiente
- Sistema avanzado de refrigeración con tecnología multiscroll y R410A
- eDriveTM : Ventilador de velocidad variable y transmisión directa
- Caudal de aire reducido durante zona muerta y carga parcial
- Gestor inteligente de aire fresco, economizador y freecooling (Patente Nº03 50616)
- eFlowTM medición y lectura en display del caudal de aire
- Diseño de ventilador Owlet
- Versión de bajo nivel sonoro como estándar
- Ajuste automático de caudal de aire con filtro sucio
- Sensor de filtro sucio
- Válvula de expansión electrónica
- CLIMATIC™ 60 sistema de comunicación avanzado
- Lectura de presión de refrigerante en el display
- Temperatura de entrada/salida de agua, temperatura de aire exterior, historial de alarmas, programación de diferentes zonas horarias, set-points de agua y ruido, lectura de alta y baja presión.
- Aspiración del compresor (si hay opción de subenfriamiento)

Las características de la unidad de climatización son los siguientes:

INFORMACIÓN TERMODINÁMICA

Capacidad termodinámica bruta (sin ventilador de tratamiento)	47.3	**kW**
Ganancia de calor del ventilador de aire de impulsión (*)	-1.43	**kW**
Capacidad de recuperación de energía	0	**kW**
Capacidad termodinámica neta (con ventilador de tratamiento) (*)	45.87	**kW**

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Factor de calor sensible neto	0.815	
Potencia absorbida (*)	15.2	**kW**
Coeficiente de rendimiento neto (*)	3.03	
Compresor bruto (COP/EER)	3.94	
Eurovent categoría de eficiencia energética	A	
Valor global SFP	967	**W/(m3/s)**
Datos en interior	27 / 50	**°C/%**
Datos en exterior	35 / 40.3	**°C/%**
Aire fresco	50	**%**
Información sobre el aire de mezcla	30.9 / 45.1	**°C /%**
Temperatura de impulsión	16.6	**°C**

(*): Según EN14511-2018

RENDIMIENTOS ESTACIONALES

SCOP/SEER (1)	4.05	
Eficiencia energética estacional (calefacción ηs, h, refrigeración ηs,c) (2)	158.9	**%**

(1): De acuerdo con la norma EN14825, el rendimiento del modo de calefacción se da para el clima promedio.

(2): Refrigeración de espacios y eficiencia energética de calefacción de espacios siguiendo la normativa de Ecodiseño UE 2016/2281.

INFORMACIÓN GENERAL

Nº circuitos	2	
Tipo de compresor/Nº	Scroll / 2	
Refrigerante/GWP (AR4)	R410A / 2088	
Carga del refrigerante	6.5 + 6.5	**kg**
Teq CO2	27.14	**Tons**

INFORMACIÓN SOBRE EL VENTILADOR DE IMPULSIÓN

Caudal de aire acondicionado	8100	**m3/h**
Presión disponible en la red de impulsión	150	**Pa**
Referencia del kit de impulsión	K3	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
ARQUITECTO AUTOR/A
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Potencia eléctrica total del kit de impulsión	2.18	**kW**
Velocidad de rotación	864	**rpm**
SFP (Specific power factor)	3	
Valor SFP	967	**W/(m3/s)**

INFORMACIÓN ELÉCTRICA (OPCIONALES INCLUIDOS)

Acometida eléctrica principal	400V/III/50Hz	**V / P**
Potencia máxima	23.3	**kW**
Intensidad de arranque	124.4	**A**
Amperios consumidos a plena carga	39.3	**A**
SCC (short circuit current)	10	**KA**
EMC (electro-magnetic compatibility)	A	

El Roof-Top de cocina se ubicará en bancada situada en la cubierta del edificio

El ventilador interior impulsará a una red de conductos de chapa galvanizada, con aislamiento interior hasta difusores perforados colocados en falso techo, sobre los puntos de trabajo, según planos, sustituyendo a plaquetas del mismo.

El retorno se efectuará a través de conductos del mismo material desde una rejilla situada en la parte posterior de la cocina.

El control de temperatura se efectúa mediante sonda en el aire de retorno.

En el diseño se ha considerado todo cuanto está prescrito en la Instrucción Técnica Complementaria ITE 02.

No se han previsto sistemas de enfriamiento gratuito por aire exterior ni de recuperación de calor del aire de extracción por cuanto no resulta exigible al ser el caudal del subsistema inferior a 3 m³/s, además de que las cantidades de aire exterior y recirculado deben mantenerse constantes para conseguir que la cocina esté en depresión en relación con el restaurante.

Extracción cocina

La extracción de humos de cocina se realiza de forma independiente a través de 1 extractor centrífugo situado en cubierta, lugar donde se realiza la descarga de aire, marca SODECA modelo CJTCR R-1445-4T-F-400 construido con base de marco de chapa de acero galvanizado, brida de entrada de conformidad con la norma DIN 24 155 – 2, Impulsor centrífugo de alto rendimiento con palas curvadas hacia adelante, montada en el eje de un motor colocado fuera de la corriente de aire, protección de IP 55, de forma equilibrada y dinámica, de conformidad con la norma DIN ISO 1940. El motor es refrigerado por aire a través de un sistema separado preparado para trabajar en el exterior de la zona de riesgo de incendios, 400ºC/2h, estructura en chapa de acero galvanizado, con aislamiento térmico y acústico en chapa de acero de gran robustez, con pintura anticalórica, para un caudal de 4.800 m³/h tensión 380 v.

Los conductos de extracción de los humos de la cocina son independientes de toda otra extracción o ventilación y exclusivos para la cocina, EI30 en el interior del edificio, disponen de registros para inspección y limpieza en los cambios de dirección con ángulos mayores que 30° y cada 3m como máximo de tramo horizontal, no tienen compuertas cortafuego en el interior de los conductos y están separadas al menos 50cm de cualquier material que no sea A.1.

Las campanas de extracción de la cocina disponen de filtros depuradores.

VISADO
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Extracción zonas de servicio

Para la extracción del aire viciado de los aseos, vestuarios de personal, almacén, se instala un extractor tubular ubicado sobre falso techo, que expulsa dicho aire a la atmósfera a nivel de la cubierta, unidad de ventilación con motor directo con estructura en chapa de acero galvanizado, para un caudal de 900m³/h. presión estática disponible de 50Pa con motor de 0,2Kw tensión 220v.

Conductos de distribución

La red de conductos que discurre por el falso techo es la encargada de la distribución del aire al local, el recorrido de los conductos y sus medidas serán las indicadas en los planos hasta los difusores para impulsión, retorno, extracción y tomas de aire, situados por las diferentes zonas del local.

Los conductos de impulsión, retorno y TAE son de fibra de vidrio Climaver Plus, con aislamiento interior de fibra de vidrio de 25 mm en todo el interior del local. En el exterior del local serán de chapa aislada.

Los conductos de extracción de aire viciado de la zona de aseos serán de chapa de acero galvanizado, y los de extracción de humos de cocina de acero negro con soldadura a tope.

Los elementos instalados en la red de conductos serán desmontables y tendrán una apertura de acceso o una sección desmontable de conducto para permitir operaciones de mantenimiento, según lo establecido en la instrucción IT 1.1.4.3 del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

Rejillas y difusores

La difusión se realizará por medio de rejillas y difusores calculados para velocidades del aire inferiores a 2,5m/s, presiones de 20Pa, con un nivel de ruido por debajo de 30dB. Los instalados en las zonas representativas del local son los que a continuación se describen.

Difusor de impulsión rotacional modelo E-DRO 48 de 600x600mm, construido en aluminio anodizado prelacado en blanco brillo RAL-9010, aletas direccionales son de color negro mate, con plenum de montaje para la impulsión en cocina y restaurante.

Rejilla de lamas modelo E-RATA-FIL, de 600x600mm, construido en aluminio anodizado prelacado en blanco brillo RAL-9010, para el retorno de cocina, restaurante y extracciones.

Aire exterior mínimo de ventilación

Según la IT 1.1.4.2.2 del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, (RITE), la categoría de calidad del aire interior, (IDA), que se debe alcanzar en un local tipo restaurante como el que nos ocupa es IDA-3, esto es, un aire de calidad media.

Teniendo en cuenta que las personas que ocupan el local tienen una actividad metabólica de alrededor de 1,2met, que hay una baja producción de sustancias contaminantes y que no está permitido fumar en el interior del local, el caudal mínimo de aire exterior de ventilación se calculará por el método indirecto referido en la instrucción IT 1.1.4.2.3.

El caudal será de 10 l/s por persona con lo que, teniendo una ocupación total de 128 personas, tenemos un caudal mínimo de aire exterior de 4.608 m³/h inferior que el caudal aportado por las unidades de climatización de 11.500 m³/h. necesario para compensar el aire de extracción y resulte un balance de aire adecuado. El caudal mínimo de aire exterior de la máquina es 5.500 m³/h, por lo que adoptamos este valor.

En el caso de rof top de la cocina, tomamos el caudal mínimo de la compuerta de aire exterior del equipo que en este caso es 2.200 m³/h.

Cumpliendo con la instrucción IT 1.1.4.2.4., el aire exterior de ventilación será siempre filtrado antes de su introducción en el local con filtración F7 para un aire exterior considerado ODA1 aire puro con partículas sólidas de forma temporal.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Extracción de aire

Según la instrucción IT 1.1.4.2.5 del RITE, las extracciones de aire que se realizan en el local se clasifican de la siguiente forma:

- Extracción de aire viciado de aseos y vestuarios: Clasificación AE-2, moderado nivel de contaminación, con un caudal extraído de 1.650 m³/h.
- Extracción de humos de cocina: Clasificación AE-4, muy alto nivel de contaminación, con un caudal extraído de 6.200 m³/h.
- El caudal mínimo de extracción en todas las zonas de servicio será de 2 l/s por m² de superficie en planta. La extracción de humos de cocina será exclusiva e independiente del resto de extracciones. El caudal total de aire exterior que se introducirá en el local será similar al de extracción para que el balance de caudales resulte equilibrado.

Cálculo de cargas térmicas

Condiciones exteriores de cálculo

- Ciudad: San Roque
- Ubicación: 36°12'35"N 5°23'04"O
- Altura (sobre el nivel del mar): 109 msnm
- Temperatura seca extrema para el régimen de calefacción: 6ºC
- Nivel Percentil: 97,5%
- Humedad coincidente: 63%
- Intensidad y dirección de los vientos predominantes: 10 km/h, SE
- Coeficiente de seguridad en régimen de refrigeración: 10%
- Coeficiente de seguridad en régimen de calefacción: 10%

Condiciones interiores de cálculo.

Según la IT 1.1.4.1.2. Del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, (RITE), se dispone de los siguientes datos de partida en cuanto a condiciones interiores para el bienestar térmico:

- Temperatura de BS en invierno 21 - 23 ºC
- Humedad relativa en invierno 40 - 50 %
- Temperatura de BS en verano 23 - 25 ºC
- Humedad relativa en verano 45 - 60 %

Cargas térmicas zona restaurante

Se consideran las cargas térmicas sensibles del local en verano, teniendo en cuenta las condiciones exteriores e interiores y la simultaneidad de personas, iluminación a la hora determinada, normalmente al mediodía, cuando la ocupación es máxima y las condiciones exteriores extremas.

A continuación, se indican las cargas obtenidas para la zona:

EXPEDIENTE	HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Memoria técnica

		(Máximas por Zona)
PROYECTO	Restaurante McDonald's "San Roque - Campamento"	
FECHA	Enero 2026	

SISTEMA	comedor	FECHA CÁLCULO	16 Hora solar Agosto	
ZONA	comedor	CONDICIONES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (gr/kgr)
DESTINADA A	Comedores	Exteriores	38,6	24,3	30,7	13,2
DIMENSIONES	138,31 m² x 3,0 m	Interiores	24,0	19,4	65,4	12,2
VOLUMEN	414,93 m³	Diferencias	14,6	4,9	-34,7	1,0

GANANCIA SOLAR CRISTAL	REF.	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (w)	Carga Refr. (w)
Ventana NO	VPCL03	NO	8,3	0,83	1	2.434	920
Ventana SO	VPCL03	SO	12,7	0,83	1	5.035	2.406
Ventana SE	VPCL03	SE	20,8	0,83	1	1.071	2.578
6.200							
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	REF.	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (w)	Carga Refr. (w)
Fachada NO	MEXC05	NO	4,9	1,37	58,4	86	79
Fachada SO	MEXC05	SO	6,5	1,37	64,2	171	148
Fachada SE	MEXC05	SE	17,3	1,37	42,1	559	484
Cubierta 1	CINC01	H	146,5	1,40	53,6	3.565	3.238
4.146							
TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	REF.	Sup. (m²)		K	Tac	G. Inst. (w)	Carga Refr. (w)
Ventana NO	VPCL03	8,3		3,34	38,6	396	335
Ventana SO	VPCL03	12,7		3,34	38,6	605	512
Ventana SE	VPCL03	20,8		3,00	38,6	891	754
Cerramiento interior 1	TAB002	10,4		2,18	35,8	268	222
Cerramiento interior 2	TAB002	8,8		2,18	35,8	227	188
Cerramiento interior 3	TAB002	27,4		2,18	35,8	706	586
Cerramiento interior 4	TAB002	31,5		2,18	35,8	811	680
Solera 1	SOLE01	146,5		3,03	24,0	0	0

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Memoria técnica

3.441					
CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (w)	Carga Refr. (w)
109 Ocupantes/plazas	75,0	121	100	9.075	9.075
20 w/m² Alumbrado AL-i/1w	146,5	20	100	2.930	2.930
12.605					
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal	Tec	%Uso	G. Inst. (w)	Carga Refr. (w)
3.485,2 m³/h Ventilación	3.485	38,6	100	17.278	17.278
17.278					
TOTAL CALOR SENSIBLE					43.670 w
CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (w)	Carga Refr. (w)
109 Ocupantes/plazas	95,0	121	100	11.495	11.495
12.070					
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal	Xec	%Uso	G. Inst. (w)	Carga Refr. (w)
3.485,2 m³/h Ventilación	3.485	13,2	100	2.774	2.774
2.774					
TOTAL CALOR LATENTE					14.843 w
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					58.513 w

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,686

Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 %

Carga de refrigeración por unidad de superficie: 399 w/m²

EXPEDIENTE	
PROYECTO	Restaurante McDonald's "San Roque - Campamento"
FECHA	Enero 2026
SISTEMA	comedor
ZONA	comedor
DESTINADA A	Comedores
DIMENSIONES	138,31 m² x 3,0 m

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA

CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO

Ts	Exterior	Interior	Diferencia
(°C)	3,1	22,0	18,9

VOLUMEN 414,93 m³

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Memoria técnica

TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR	REF.	Or.	Supl.	Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (w)
Fachada NO	MEXC05	NO	1,125	4,9	1,37	3,1	143
Ventana NO	VPCL03	NO	1,125	8,3	3,34	3,1	589
Fachada SO	MEXC05	SO	1,035	6,5	1,37	3,1	174
Ventana SO	VPCL03	SO	1,035	12,7	3,34	3,1	830
Fachada SE	MEXC05	SE	1,075	17,3	1,37	3,1	482
Ventana SE	VPCL03	SE	1,075	20,8	3,00	3,1	1.268
Cubierta 1	CINC01	H	1,000	146,5	1,40	3,1	3.876
							7.363
TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	REF.			Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (w)
Cerramiento interior 1	TAB002			10,4	2,18	12,8	210
Cerramiento interior 2	TAB002			8,8	2,18	12,8	177
Cerramiento interior 3	TAB002			27,4	2,18	12,8	552
Cerramiento interior 4	TAB002			31,5	2,18	22,0	0
Solera 1	SOLE01			146,5	2,44	7,8	5.085
							6.024
INFILTRACIÓN PUERTAS Y VENTANAS	REF.	Or.	Presión		Caudal	Tac	Carga Calef. (w)
Ventana NO	VPCL03	NO	19,1		19,0	3,1	122
Ventana SO	VPCL03	SO	24,9		34,6	3,1	222
Ventana SE	VPCL03	SE	19,1		47,6	3,1	306
							650
VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR					Caudal	Tac	Carga Calef. (w)
3.485,2 m³/h Ventilación					3.485	3,1	22.366
							22.366
SUPLEMENTOS							
Por intermitencia (Funcionamiento ininterrumpido)							0,0%
Otros suplementos							0,0%
Coeficiente total de valoración							1,000

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
cádiz
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Memoria técnica

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	36.403 w
Carga de calefacción por unidad de superficie:	248 w/m²

Cargas térmicas zona cocina

La cocina por sus características especiales es fuente de ganancias de calor permanente, incluso en pleno invierno, dada la fuerte extracción de humos en la zona de cocina, la carga térmica debida a los equipos presentes en la misma será liberada hacia el exterior por el propio sistema de extracción.

A continuación, se indican las cargas obtenidas para la zona:

EXPEDIENTE		HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA (Máx. por Sistema)					
PROYECTO	Restaurante McDonald's "San Roque - Campamento"						
FECHA	Enero 2026						
SISTEMA	roof top solo frío	FECHA CÁLCULO	14 Hora solar Julio				
ZONA	Cocina	CONDICIONES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (gr/kgr)	
DESTINADA A	Cocina	Exteriores	38,6	24,3	30,7	13,2	
DIMENSIONES	70,21 m² x 2,60 m	Interiores	25,0	19,4	59,6	11,8	
VOLUMEN	182,55 m³	Diferencias	13,6	4,9	-28,9	1,4	

GANANCIA SOLAR CRISTAL	REF.	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (w)	Carga Refr. (w)
Ventana N	VPCL02	E	2,9	0,83	1	229	393
432							
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	REF.	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (w)	Carga Refr. (w)
Fachada	SAND1	E	39,1	0,68	40,2	422	402
Cubierta 1	TEREJM	H	60,3	0,48	75,2	417	444
930							
TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	REF.	Sup. (m²)		K	Tac	G. Inst. (w)	Carga Refr. (w)
Ventana N	VPCL02	2,9		3,34	34,9	103	81
Solera 1	SOLE03	60,3		3,04	24,0	0	0
89							
CALOR SENSIBLE INTERNO		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (w)	Carga Refr. (w)	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

10 Ocupantes/trabajadores	98,0	10	100	980	980
20 w/m² Alumbrado AL-i/1w	60,3	20	100	1.206	1.206
2.405					
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal	Tec	%Uso	G. Inst. (w)	Carga Refr. (w)
2.200,0 m³/h Ventilación	2.200	34,9	100	8.142	8.142
8.142					
TOTAL CALOR SENSIBLE					11.999 w
CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (w)	Carga Refr. (w)
10 Ocupantes/trabajadores	129,0	10	100	1.290	1.290
1.419					
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal	Xec	%Uso	G. Inst. (w)	Carga Refr. (w)
2.200,0 m³/h Ventilación	2.200	11,2	100	-1.788	-1.788
-1.788					
TOTAL CALOR LATENTE					-369 w
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					11.630 w
Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,731 Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 10 % Carga de refrigeración por unidad de superficie: 193 w/m²					

Producción de agua caliente sanitaria

El agua caliente sanitaria necesaria para limpieza y uso en aseos de personal será producida en un acumulador de ACUMULADOR DE ACS marca LAPESA modelo GX-500-M1, con capacidad de 500 litros, con intercambiador con la condensadora de las cámaras frigoríficas y apoyo mediante resistencia eléctrica por efecto Joule.

El acumulador de A.C.S. irá provisto de un programador horario que solo permite la entrada de la resistencia de caldeo en horario "valle" del suministro eléctrico, conforme a lo establecido en la ITE 02.5.4 de la R.I.T.E.

Sabiendo que en este tipo de restaurante los envoltorios de comidas, utilizados como recipiente durante su consumo, son desechables y no recuperables, que la limpieza se efectúa en horario nocturno, "valle" desde el punto de suministro eléctrico, a los utensilios de cocina son limpiados en un lavavajillas sin aportación de A.C.S. con horario nocturno, la capacidad antedicha de 500 litros resulta suficiente para el uso diurno, donde los grifos son temporizados en vestuarios de personal.

El tiempo de preparación considerado es muy largo, considerando que la acumulación es grande en relación a consumo en vestuarios y aseos, salvo en los periodos de limpieza del local y utensilios de cocina, que se produce de madrugada o primeras horas de la mañana.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Ahorro de energía

La instalación cumplirá en todas sus partes, lo exigido la instrucción técnica IT 1.2 del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y CTE DB-HE en todo lo relativo a Eficacia Energética de la instalación.

Generación de frio y calor

Se implanta un sistema centralizado de climatización para satisfacer las demandas térmicas del local. La potencia que suministran las unidades de producción de frío y calor se ajustan a la demanda máxima simultánea de las instalaciones servidas. El control de dicho sistema actuará proporcionalmente a la carga. El coeficiente de eficiencia energética, CEE, de los Unidades instaladas está reflejado en este proyecto en el capítulo correspondiente en las características de las unidades.

Redes de tuberías y conductos

La instalación cumplirá en todas sus partes, lo exigido en la instrucción técnica IT 1.2.4 del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE). En todo lo relativo al aislamiento, estanqueidad y caídas de presión de conductos, tuberías y elementos de la instalación.

Control y regulación

La instalación de climatización dispone de un control automático por medio de autómatas electrónicos independientes situados en cada climatizador, que ajustan la producción frigorífica o térmica en función de la carga del local a través de respectivas sondas de temperatura, en los conductos de retorno de entrada a las máquinas.

El control se efectúa según lo establecido en la IT 1.2.4.3 del RITE, para ello se incorpora un autómata instalado en el cuadro eléctrico general, que controla la puesta en marcha de los climatizadores en función de la programación horaria requerida y la parada de los mismos de forma manual o por disparo de señales de alarma.

Recuperación de energía

Se instala un recuperador de calor (termodinámico), en el sistema de climatización del salón, tal y como se ha indicado anteriormente.

El caudal de aire extraído de cocina es superior a 0,5 m³/s, a pesar de lo cual no se instala dispositivo a estos efectos en el equipo de cocina, debido a:

La mayor parte del aire extraído, lo es de cocina, que contiene grasas que imposibilitan cualquier tipo de recuperación convencional.

Un porcentaje del aire de ventilación aportado se emplea en mantener la sobrepresión del restaurante con el exterior y no resulta recuperable.

Solo una pequeña proporción del aire exterior de ventilación, la correspondiente a la extracción de aseos, presenta posibilidad de recuperación, sin que por su porcentaje resulte la misma significativa ni rentable, además de ser inferior a 0,5m³/s.

Aprovechamiento de energías renovables

La demanda de agua caliente sanitaria se cubrirá mediante la incorporación en los mismos de recuperación de energía residual, tal y como se ha descrito en apartados anteriores.

Limitación de la energía convencional

La utilización de energía eléctrica directa por efecto Joule para la producción de calefacción, cumple con la condición de que la relación entre la potencia eléctrica en resistencias de apoyo y la potencia eléctrica en bornes del motor del compresor es inferior a 1,2 para una instalación con bomba de calor.

VISADO
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Los locales no habitables no se climatizan, así mismo no se utilizan fluidos con temperatura opuesta para el acondicionamiento de los locales, ni existen procesos sucesivos de enfriamiento y calentamiento del aire impulsado.

Cumplimiento de normativa

La instalación ha sido diseñada conforme a cuanto exigido por el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) aprobado por Real Decreto 178/2021.

Así mismo se cumplen cuantas normativas afectan a partes concretas de la instalación y especialmente las que a continuación se relacionan:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Complementarias (REBT).
- Código Técnico de la Edificación (CTE).
- Condiciones de Seguridad en caso de Incendios (CTE DB-SI).
- Reglamento de Seguridad para plantas e Instalaciones frigoríficas R.D. 3099/1977 y Órdenes Ministeriales posteriores que han adaptado las instrucciones técnicas complementarias MI-IF.
- Reglamento de aparatos a presión.
- Normas UNE.

7.2.5. Evacuación de humos de la combustión de la cocina. Medidas contra humos, gases y vapores.

Según el artículo 32 de la *Ordenanza Municipal Reguladora de la Gestión del Medio Ambiente del Municipio de San Roque*, la altura de las chimeneas cumplirá:

> *Las chimeneas para evacuación de los gases, producto de la combustión o de actividades, se construirán según las presentes normas y su desembocadura deberá sobrepasar, al menos, en **dos metros** la altura del edificio más alto, propio o colindante en un **radio de quince metros**, evitando en lo posible, su visibilidad desde espacios o vías públicas.*

Además de las condiciones ya citadas, se cumplirán las siguientes medidas contra humos, gases y vapores:

La evacuación de los productos de la combustión se define en el artículo 13 del CTE "Exigencias Básicas de Salubridad (DB-HS)" en cuyo apartado 13.3 se detalla:

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

Norma UNE 123001/2012: "Distancia respecto a obstáculos exteriores al edificio".

- El remate debe elevarse más de 1,00m por encima de la parte más alta de cualquier edificación situada en un radio inferior a 10,00m respecto a la salida de la chimenea (Fig. 12f).
- El remate debe situarse simplemente por encima de cualquier edificación situada en un radio de entre 10,00m y 20,00m respecto a la salida de la chimenea (Fig. 12g).

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

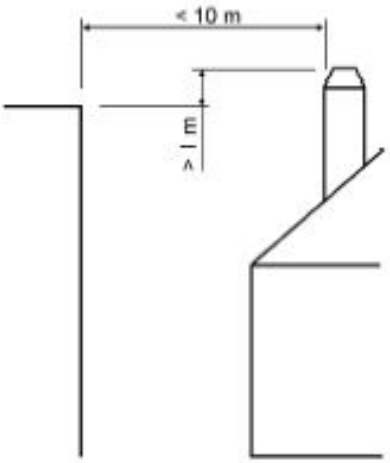


Figura 12f

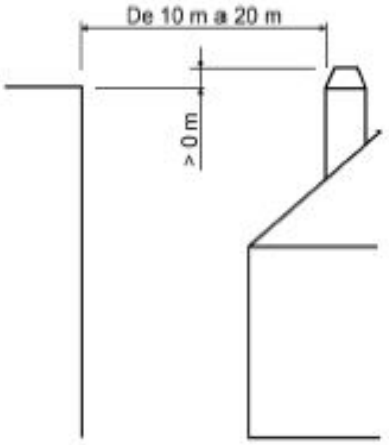


Figura 12g

- La chimenea será totalmente independiente de los elementos estructurales y de cerramiento del edificio, al que será unida únicamente a través de los soportes, diseñados para permitir su libre dilatación.

Para los locales cuya actividad genere humos, olores, vapores o emanaciones molestas, deberán instalarse conductos de ventilación de uso exclusivo, y estancos, hasta la cubierta.

Para el sistema de extracción de humos de la cocina del local objeto del proyecto se cumplen todas las disposiciones anteriormente indicadas. En cubierta la chimenea se elevará 2,00m por encima de cualquier hueco, equipo o cubierta en un radio de 15,00m, además de quedar por encima de cualquier posible edificación existente o futura en un radio de entre 10,00m y 20,00m.

Las campanas dispondrán de filtros de carbón activo depuradores. Adicionalmente a los filtros de las campanas, se instalará un sistema de control de olores y eliminación de grasas KPC de JIMCO.

En la documentación anexa a este proyecto, así como en el plano *Instalación de Climatización. Salida de humos,* se aporta información sobre el extractor de humos de la cocina y ficha técnica del sistema JIMCO.

7.2.6. Condiciones de seguridad y protección contra incendios (C.T.E. RD 314/2006).

El objetivo de este requisito básico consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental. Para ello los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se desarrollarán a continuación.

En resumen, el objeto del documento es establecer las condiciones que debe reunir el establecimiento, una vez declarado el incendio, para proteger a sus ocupantes frente a los riesgos originados por éste y para prevenir daños a terceros, así como facilitar la evacuación de sus ocupantes.

Para el edificio proyectado se asigna uso de pública concurrencia. Si bien el CTE DB-SI acoge este uso a efectos de cálculo de ocupación e instalaciones contraincendios, la asignación de este uso al edificio se derogó según sentencia del T.S. de 4/05/2010 (BOE 30/07/2010), con lo que el edificio no se ajusta a ninguno de los usos descritos, aunque sí se puede definir y trazar la instalación al poder aplicar este uso, como comentábamos, a efectos de cálculos.

El edificio se compone de un único sector de incendios al no exceder de 2.500m^2 de superficie construida.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Memoria técnica

1. Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico

Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas.			
Tipo de proyecto (1)	Tipo de obras previstas (2)	Alcance de las obras (3)	Cambio de uso (4)
REFORMADO DE PROYECTO BÁSICO, DE EJECUCIÓN Y ACTIVIDAD	OBRA NUEVA	NO PROCEDE	NO

(1) Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...

(2) Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...

(3) Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...

(4) Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.

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

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

2. SECCIÓN SI 1: Propagación interior

Compartimentación en sectores de incendio

Los edificios y establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendios en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección, mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfaga las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección.

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

Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los límites de la tabla 1.1.

Sector	Superficie construida (m^2)		Uso previsto (1)	Resistencia al fuego del elemento compartimentador (2)(3)	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
SECTOR 1: todo el edificio	≤2.500	355	Pública concurrencia	EI/REI-90	No se requieren(*)

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

(1) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.

(2) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 1.2 de esta Sección.

(3) Los techos deben tener una característica REI, al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

(*) Se trata de un edificio exento que constituye un único sector de incendios, por lo que no existen elementos compartimentadores de sectores de incendio.

Ascensores							
Ascensor	Nº de sectores que atraviesa	Resistencia al fuego de la caja (1)		Vestíbulo de independencia		Puerta	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
No procede	--	--	--	--	--	--	--

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

Locales de riesgo especial							
Los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de esta Sección, cumpliendo las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de esta Sección. No procede, pues aunque tenemos uso definido (restauración), no conocemos las características concretas del mismo. Se definirán en el proyecto de ejecución, si procede.							
Local o zona	Superficie construida (m^2)		Nivel de riesgo (1)	Vestíbulo de independenc (2)		Resistencia al fuego del elemento compartimentador (y sus puertas) (3)	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Cocina	--	70,21	NO (*)	--	--	--	--
Cuadro Eléctrico	--	0,77	BAJO	NO	NO	EI/REI-90	>EI-90
Almacén	Qs>425 MJ/m^2	76,07 MJ/m^2	NO	--	--	--	--

(1) Según criterios establecidos en la Tabla 2.1 de esta Sección.

(2) La necesidad de vestíbulo de independencia está en función del nivel de riesgo del local o zona, conforme exige la Tabla 2.2 de esta Sección.

(3) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 2.2 de esta Sección.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

(*) NOTA: El sistema operativo de este tipo de establecimientos (restaurante de servicio rápido) requiere que la cocina no quede compartimentada respecto a la zona de público al que se atiende en un mostrador que separa ambos ámbitos. La seguridad de protección contra incendios queda garantizada mediante la instalación de sistemas automático de extinción en los aparatos con carga de fuego, lo que exime a la cocina de su clasificación como local de riesgo especial.

A pesar de que al instalar este sistema la cocina no se clasifica como un LRE conforme al DB SI, el sistema de extracción de humos de la cocina cumplirá las siguientes condiciones especiales:

- Las campanas deben estar separadas al menos 50 cm de cualquier material que no sea A1.

- Los conductos deben ser independientes de toda otra extracción o ventilación y exclusivos para cada cocina. Deben disponer de registros para inspección y limpieza en los cambios de dirección con ángulos mayores que 30 y cada 3 m como máximo de tramo horizontal. Los conductos que discurran por el interior del edificio, así como los que discurran por fachadas a menos de 1,50 m de distancia de zonas de la misma que no sean al menos EI 30 o de balcones, terrazas o huecos practicables tendrán una clasificación EI 30.

No deben existir compuertas cortafuego en el interior de este tipo de conductos, por lo que su paso a través de elementos de compartimentación de sectores de incendio se debe resolver de la forma que se indica en el apartado 3 de esta Sección.

- Los filtros deben estar separados de los focos de calor más de 1,20 m sin son tipo parrilla o de gas, y más de 0,50 m si son de otros tipos. Deben ser fácilmente accesibles y desmontables para su limpieza, tener una inclinación mayor que 45º y poseer una bandeja de recogida de grasas que conduzca éstas hasta un recipiente cerrado cuya capacidad debe ser menor que 3 l.

- Los ventiladores cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 12101-3: 2002 "Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos." y tendrán una clasificación F400 90.

En la documentación anexa de este proyecto se adjuntan las fichas de los conductos de extracción de humos de la cocina y del extractor de humos a disponer en cubierta.

Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios

Comercial			
- Almacenes en los que la *densidad de carga de fuego* ponderada y corregida (Q_S) aportada por los productos almacenados sea[5]	425<Q_S≤850 MJ/m²	850<Q_S≤3.400 MJ/m²	Q_S>3.400 MJ/m²
La superficie construida de los locales así clasificados no debe exceder de la siguiente:			
- en recintos no situados por debajo de la planta de salida del edificio			
con instalación automática de extinción	S< 2.000 m²	S<600 m²	S<25 m² y *altura de evacuación* <15 m
sin instalación automática de extinción	S<1.000 m²	S<300 m²	no se admite
- en recintos situados por debajo de la planta de salida del edificio			
con instalación automática de extinción	<800 m²	no se admite	no se admite
sin instalación automática de extinción	<400 m²	no se admite	no se admite

Las áreas públicas de venta no se clasifican como locales de riesgo especial. La determinación de QS puede hacerse conforme a lo establecido en el "Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales". Se recuerda que, conforme al ámbito de aplicación de este DB, los almacenes cuya carga de fuego total exceda de 3 x 106 MJ se regulan por dicho Reglamento, aunque pertenezcan a un establecimiento de uso Comercial.

Evaluamos por tanto la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, Qs, del almacén aplicando las siguientes expresiones de aplicación para actividades de almacenamiento:

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

$$Q_s = \frac{\sum_1^i q_{vi} C_i h_i s_i}{A} R_a$$

Donde:

Qs = Densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del local, en MJ/m² o Mcal/m²

Ci = Coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el local.

A = Superficie construida del sector de incendio, en m².

Ra = Coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial que se desarrolla en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenaje,...

qvi = carga de fuego, aportada por cada m3 de cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el local, en MJ/m^3 o Mcal/m^3.

hi = altura del almacenamiento de cada uno de los combustibles, (i), en m.

si = superficie ocupada en planta por cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el local en m2 . Los valores de la carga de fuego, por metro cúbico qvi, aportada por cada uno de los combustibles, pueden obtenerse de la tabla 1.2.del RSCIEI.

SECTOR A (m^2)

355

ALMACENAMIENTO	qv (MJ/m^3)	Ra	Ci	Si(m^2)	hi(m)
ALIMENTACION	800,00	1,50	1,30	5,77	3,00

Luego obtenemos para el local: Qs = 76,07 MJ/m²

En la documentación anexa de este proyecto se adjuntan las fichas del extractor de humos de cocina a disponer en cubierta.

Las condiciones constructivas para obtener los valores requeridos se han conseguido mediante la ejecución de los siguientes elementos:

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS:

Cerramientos interiores, elementos de LRE

Los cerramientos interiores separadores de LRE están compuestos por tabiques de cartón-yeso autoportantes con dos placas de cartón-yeso FOC, EI90.

La justificación de estos valores de resistencia al fuego de los elementos de fábrica se ha realizado conforme a ensayos del fabricante.

Puertas de comunicación con el resto del edificio

Serán mínimo EI2 45-C5. Para el cuadro eléctrico se instalarán EI2 60-C5.

Espacios ocultos, pasos de instalaciones

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Los puntos entre sectores de incendio distintos atravesados por instalaciones dispondrán de 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, o un dispositivo intumescente de obturación o elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado.

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario				
Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta Sección. No se puede definir los revestimientos, que no son objeto de este proyecto				
Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas ocupables	C-s2,d0	C-s2,d0	E_{FL}	E_{FL}
Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	B-s1,d0	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1
Espacios ocultos no estancos	B-s3,d0	B-s3,d0	B_{FL}-s2	B_{FL}-s2

Estas condiciones se han conseguido mediante la ejecución de los siguientes elementos:

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS:

Revestimientos interiores horizontales

- SOLADO: con solería de gres de gran formato, con rodapié del mismo material, A_{FL}.
- FALSOS TECHOS: Se ejecutará falso techo continuo de placas de escayola y falso techo continuo, B-s1, d0.

Revestimientos interiores verticales

- En los locales húmedos y aseos las paredes irán revestidas con azulejos cerámicos, B-s1, d0.
- El revestimiento de cartón yeso interior se pintará con pintura plástica, C-s2, d0.

3. SECCIÓN SI 2: Propagación exterior

Distancia entre huecos		
Se limita en esta Sección la distancia mínima entre huecos entre dos edificios, los pertenecientes a dos sectores de incendio del mismo edificio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas. El paño de fachada o de cubierta que separa ambos huecos deberá ser como mínimo EI-60.		
Fachadas		Cubiertas
Distancia horizontal (m) (1)	Distancia vertical (m)	Distancia (m)

VISADO
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Ángulo entre planos	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
No procede	d>0,50m	--	d>1,00m	--	d>2,50m	--

(1) La distancia horizontal entre huecos depende del ángulo α que forman los planos exteriores de las fachadas:

Para valores intermedios del ángulo α, la distancia d puede obtenerse por interpolación

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

4. SECCIÓN SI 3: Evacuación de ocupantes

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

Al ser un proyecto de edificio con uso de restauración, y con asignación detalla de los específicos del mismo, realizamos un análisis real de la ocupación del edificio. EDIFICIO PRINCIPAL.

Recinto, planta, sector	Uso previsto (1)	Superficie útil (m^2)	Densidad ocupación (2) (m^2/pers)	Ocupación (pers.)	Número de salidas (3)		Recorridos de evacuación (3) (4) (m)		Anchura de salidas (5) (m)	
					Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Salón-restaurante	Restaurante	138,31	1,2 / s. asientos	116	2	2	50	<50	0,80	>0,80
Anteaseo	Vestíbulos generales-Restaurante	7,61	2	4	2	2	50	<50	0,80	>0,80
Aseo femenino	Aseos	6,70	3	3	2	2	50	<50	0,80	>0,80
Aseo masculino	Aseos	6,75	3	3	2	2	50	<50	0,80	>0,80
Aseo PMR	Aseos	4,83	3	2	2	2	50	<50	0,80	>0,80
Cocina	Zona de servicio	70,21	10	8	1	1	25	<25	0,80	>0,80
Armario escoba	Almacén	1,45	ALT	ALT	1	1	25	<25	0,80	>0,80
Sala Manager	Administrativo	4,45	10	1	1	1	25	<25	0,80	>0,80
Atención al público	Zona de servicio	7,04	10	1	1	1	25	<25	0,80	>0,80
Almacén	Almacén	5,77	ALT	ALT	1	1	25	<25	0,80	>0,80

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Frigorífico	Almacén	8,73	ALT	ALT	1	1	25	<25	0,80	>0,80
Congelador	Almacén	10,67	ALT	ALT	1	1	25	<25	0,80	>0,80
Sala de Personal	Zona de servicio	8,51	10	1	1	1	25	<25	0,80	>0,80
Vestuario-Aseo personal	Aseos	9,29	3	4	1	1	25	<25	0,80	>0,80
RACK	Instalaciones	3,27	ALT	ALT	1	1	25	<25	0,80	>0,80
Zona de aguas	Zona de servicio	8,22	ALT	ALT	1	1	25	<25	0,80	>0,80
Zona de bebidas	Zona de servicio	17,43	ALT	ALT	1	1	25	<25	0,80	>0,80
Fast-Forward	Zona de servicio	8,42	ALT	ALT	1	1	25	<25	0,80	>0,80
C.E.	Instalaciones	0,77	ALT	ALT	1	1	25	<25	0,80	>0,80
CO_2	Almacén	0,84	ALT	ALT	1	1	25	<25	0,80	>0,80
TOTAL ZONA ACCESIBLE PUBLICO				**128**	2	2	50	<50	0,80	>0,80
TOTAL ZONA NO ACCESIBLE PUBLICO				**15**	1	2	50	<50	0,80	>0,80
TOTAL LOCAL				**143**	2	3	50	<50	0,80	>0,80

Por tanto, la ocupación total del local es de 143 personas.

(1) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos previstos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.

(2) Los valores de ocupación de los recintos o zonas de un edificio, según su actividad, están indicados en la Tabla 2.1 de esta Sección.

(3) El número mínimo de salidas que debe haber en cada caso y la longitud máxima de los recorridos hasta ellas están indicados en la Tabla 3.1 de esta Sección.

(4) La longitud de los recorridos de evacuación que se indican en la Tabla 3.1 de esta Sección se pueden aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.

(5) El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección.

El edificio dispone de 4 salidas a espacio exterior seguro comunicado con viario público exterior.

Protección de las escaleras

En este proyecto no se definen escaleras.

Escalera		Protección (1)		Anchura (3-4)	Ventilación

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

	Sentido de evacuación (asc./desc.)	Altura de evacuación (m)			Vestíbulo de independencia (2)		(m)		Natural (m^2)		Forzada	
			Norm (*)	Proy.	Norma	Proy.	Norm	Proy.	Norm	Proy.	Norm	Proy.
No procede												
Vestíbulos de independencia												

En este proyecto no se definen.

Vestíbulo de independencia (1)	Recintos que acceden al mismo	Resistencia al fuego del vestíbulo		Ventilación				Puertas de acceso		Distancia entre puertas (m)	
				Natural (m^2)		Forzada					
		Norma	Proy	Norm	Proy.	Norm	Proy.	Norma	Proy.	Norm.	Proy.
No procede	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Las anteriores condiciones no son aplicables cuando se trate de puertas automáticas.

Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2009, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como en caso contrario, cuando se trate de puertas con apertura en el sentido de la evacuación conforme al punto 3 siguiente, los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2009.

Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:

a) prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de uso Residencial Vivienda o de 100 personas en los demás casos, o bien.

b) prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada.

Para la determinación del número de personas que se indica en a) y b) se deberán tener en cuenta los criterios de asignación de los ocupantes establecidos en el apartado 4.1 y la distribución y asignación mostrada en planos.

Las puertas peatonales automáticas dispondrán de un sistema que en caso de fallo en el suministro eléctrico o en caso de señal de emergencia, cumplirán las siguientes condiciones, excepto en posición de cerrado seguro:

- Que cuando se trate de una puerta corredera, abra y mantenga la puerta abierta.

Las puertas peatonales automáticas se mantendrán conforme a la UNE 85121 EX.

VISADO
PARA EFECTOS DE VISADO ELECTRÓNICO
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Señalización de los medios de evacuación

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.

b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

c) Deben disponerse 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.

d) 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 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.

e) 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.

f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.

g) Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad 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 de edificio accesible se señalizarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a, b, c y d, acompañadas del SIA.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir 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.

Control del humo de incendio

En los casos que se indican a continuación se debe instalar un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad:

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 previsto para ser utilizado para la evacuación de más de 500 personas.

En nuestro caso al no existir aparcamientos cubiertos, ser el uso Comercial o pública concurrencia con ocupación inferior a 1000 personas, no será necesaria la instalación de un sistema de control de humo de incendio.

5. SECCIÓN SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios

La exigencia de disponer de instalaciones de detección, control y extinción del incendio viene recogida en la Tabla 1.1 de esta Sección en función del uso previsto, superficies, niveles de riesgo, etc.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que deban estar integradas y que deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el apartado 3.1. de la Norma, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre) y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación.

Recinto, planta, sector	Extintores portátiles		Columna seca		Bocas de incendio		Sistema de alarma		Sistema de detección de incendio		Hidrantes exteriores	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Local	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO
En caso de precisar otro tipo de instalaciones de protección (p.ej. ventilación forzada de garaje, extracción de humos de cocinas industriales, sistema automático de extinción, ascensor de emergencia, hidrantes exteriores etc.), consígnese en las siguientes casillas el sector y la instalación que se prevé:												
SE INSTALARÁ UN SISTEMA DE EXTINCIÓN AUTOMÁTICO EN LAS CAMPANAS DE EXTRACCIÓN DE LA COCINA, QUE DISPONDRÁN DE UN SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE HUMOS CON CONDUCTOS EI30 Y VENTILADOR DE EXTRACCIÓN $F_{400}90$												

EXTINTORES PORTÁTILES

Se colocarán extintores portátiles de polvo ABC, eficacia mínima 21A- 113B de 6 kg de capacidad y de CO_2 de eficacia 89B, cumpliendo la normativa UNE 23.110 "Lucha contra incendios. Extintores portátiles de incendios", según se indica en el plano correspondiente, de manera que la distancia máxima desde cualquier punto hasta un extintor no supere los 15m. Adicionalmente, se colocarán en la zona de cocina extintores de agente líquido para CLASE F.

Los extintores se dispondrán de forma que puedan ser utilizados de manera rápida y fácil, y siempre que sea posible se situarán en paramentos, de forma que el extremo superior del extintor se encuentre a una altura sobre el suelo menor que 1,20 m.

En este caso el número de extintores a instalar será el grafiado en planos, cumpliendo sobradamente lo preceptuado la citada tabla con referencia a las distancias entre puntos de evacuación y los extintores situados en el interior del local.

La instalación de extintores móviles deberá someterse a las siguientes operaciones de verificación y mantenimiento.

- se verificará periódicamente, y como máximo cada tres meses, por el personal del establecimiento, la accesibilidad, señalización y buen estado aparente de conservación:
  - inspección ocular de seguros, precintos, inscripciones, etc.
  - comprobación del peso o presión en su caso.
  - inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas, boquillas, válvula, manguera, etc.
- cada año se realizará una verificación de los extintores por el personal especializado, constituida por:
- verificación del estado de carga (peso, presión) y en el caso de extintores de polvo con botellín de impulsión, estado del agente extintor.
- comprobación de la presión de impulsión del agente extintor.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.
- cada cinco años y también por personal especializado, se procederá, a partir de la fecha del extintor, y por tres veces, al retimbrado del mismo de acuerdo con la ITC-MIE-AP5, del Reglamento de Aparatos a presión sobre extintores de incendio.

Las verificaciones anuales y quinquenales se recogerán en tarjetas unidas de forma segura a los extintores, en las que constará la fecha de cada comprobación y la identificación de la persona que la ha realizado.

SISTEMA DE EXTINCIÓN AUTOMÁTICA EN COCINA

A continuación, se destalla el sistema de supresión automática de incendios para cocina ANSUL para la protección de equipos auxiliares de extracción de grasa y equipos de cocina como freidoras, parrillas y encimeras.

El uso del sistema R-102 está limitado a aplicaciones interiores. Los conjuntos de disparo y las botellas deben instalarse en una zona en la que la temperatura se encuentre entre 0ºC y 54ºC.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Memoria técnica

SISTEMAS DE SUPRESIÓN DE INCENDIOS PARA RESTAURANTES R-102™

Datos/Especificaciones

ANSUL

CARACTERÍSTICAS

- Agente de bajo pH
- Diseño de eficacia demostrada
- Funcionamiento de presión externa fiable
- Estético
- Listado por UL – Cumple los requisitos del protocolo UL 300
- Listado por ULC – Cumple los requisitos de ULC/ORD-C1254.6

APLICACIÓN

El sistema de supresión de incendios para restaurantes ANSUL® R-102™ es un sistema de supresión de incendios automático prediseñado concebido para proteger las siguientes zonas asociadas con equipos de cocina: equipos de extracción, entre los que se incluyen campanas extractoras, conductos, cámaras impelentes y filtros; freidoras; planchas de cocina y vitrocerámicas; parrillas verticales, de carbón natural o de cadena; parrillas de carbón eléctricas, de roca volcánica, mezquite o radiantes por gas, y woks.

Este sistema resulta ideal para su uso en restaurantes, hospitales, residencias para la tercera edad, hoteles, colegios, aeropuertos y otras instalaciones similares.

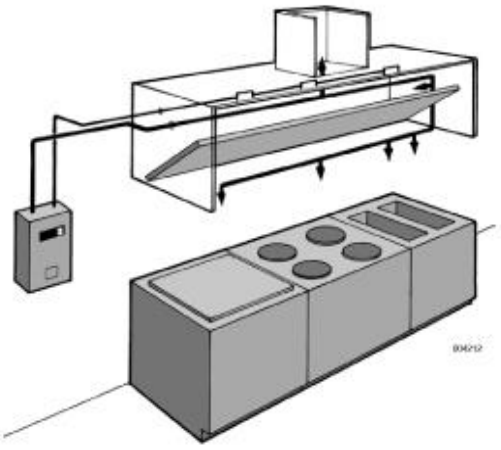
El uso del sistema R-102 está limitado a aplicaciones en interiores. Los conjuntos de descarga regulada y depósito deben montarse en una zona en la que la temperatura ambiente no baje de los 32°F (0°C) ni supere los 130°F (54°C). Este sistema debe ser diseñado e instalado de acuerdo con las recomendaciones del Manual de diseño, instalación, recarga y mantenimiento listado por UL/ULC.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Este sistema de supresión de incendios para restaurantes es un sistema prediseñado de agente químico húmedo de tipo de presión externa y presión regulada con una red de distribución de agente con boquillas fijas. Está listado por Underwriters Laboratories, Inc. (UL/ULC).

El sistema puede llevar a cabo una detección y una activación automática y/o una activación manual a distancia. Hay disponibles equipos adicionales para aplicaciones de cierre mecánico o eléctrico de las tuberías de gas.

La parte de detección del sistema de supresión de incendios proporciona detección automática mediante enlaces fusibles especiales de aleación que, cuando la temperatura supera la nominal del enlace, se separan, permitiendo el disparo de la descarga regulada.



Hay disponible una guía del propietario del sistema con información básica relativa al funcionamiento y mantenimiento del sistema. También hay disponible un manual técnico detallado que incluye la descripción del sistema, procedimientos de diseño, instalación, recarga y mantenimiento e instrucciones adicionales de instalación y rearme de equipos.

Este sistema es instalado e inspeccionado por distribudores autorizados capacitados por el fabricante.

El sistema básico consiste en un conjunto de descarga regulada ANSUL AUTOMAN® que incluye un mecanismo de descarga regulada y un depósito de almacenamiento de agente químico húmedo en un solo armario. Se proporcionan tapones de protección de las boquillas, detectores, cartuchos, agente, enlaces fusibles y codos de polea en paquetes independientes en las cantidades necesarias para los sistemas de supresión de incendios.

Entre el equipamiento adicional se incluyen actuadores de disparo manual a distancia, válvulas de descarga de gas mecánicas y eléctricas, presostatos y conmutadores eléctricos para el cierre automático de los equipos y de las tuberías de gas. Pueden añadirse accesorios a las instalaciones donde sean necesarios, como alarmas, luces de aviso, etc.

Pueden utilizarse depósitos en disposiciones múltiples para proporcionar una mayor cobertura de los riesgos. Cada depósito está limitado a una cantidad máxima de designaciones de tipo de caudal.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Memoria técnica

DESCRIPCIÓN DE COMPONENTES

Agente químico húmedo – El agente extintor es una mezcla de sales orgánicas desarrollada para proporcionar una rápida sofocación de las llamas y contención mediante espuma de fuegos de grasa. Está disponible en recipientes de plástico con instrucciones para la manipulación y el uso del agente químico húmedo.

Depósito de agente – El depósito de agente se instala en un armario de acero inoxidable o en un soporte de pared. Está hecho de acero inoxidable.

Los depósitos están disponibles en dos tamaños: 1,5 galones (5,7 l) y
- 3,0 galones (11,4 l). Los depósitos tienen una presión de funcionamiento
- de 110 psi (7,6 bar), una presión de prueba de 330 psi (22,8 bar) y una presión mínima de ruptura de 600 psi (41,4 bar).

El depósito incluye un conjunto de adaptador/tubo. El adaptador está hecho de acero cromado con una entrada de gas hembra NPT de 1/4" y una salida de agente hembra de 3/8". También contiene un cierre de disco de ruptura que impide el retroceso de agente por la tubería durante cambios extremos de temperatura.

Mecanismo de descarga regulada – El mecanismo de descarga regulada es un mecanismo mecánico/neumático con muelle capaz de proporcionar un suministro de gas propulsor a uno o dos depósitos de agente, dependiendo de la capacidad del cartucho de gas utilizado. Contiene un regulador ajustado en fábrica para funcionar a 110 psi (7,6 bar), con un alivio externo de aproximadamente 180 psi (12,4 bar).
- Posee funcionalidad de disparo automático mediante un sistema de de-
- tección de enlace fusible y disparo manual a distancia mediante un actuador de disparo manual mecánico.

El mecanismo de descarga regulada contiene un conjunto de descarga, regulador, manguera de gas propulsor y depósito de agente situado dentro de un armario de acero inoxidable con tapa. Dicho compartimiento contiene orificios ciegos para tubo eléctrico de 1/2". La tapa contiene una abertura para un indicador visual de estado.

Es compatible con dispositivos mecánicos de cierre del suministro de gas; o, si se equipa con un conmutador instalado en fábrica o sobre el terreno, es compatible con dispositivos eléctricos de cierre del suministro de gas o de equipos.

Conjunto de actuador regulado – en el caso de que se necesiten más de dos depósitos de agente, hay disponible un actuador regulado para proporcionar gas propulsor a depósitos adicionales. Dicho actuador está conectado a la salida receptora del cartucho del mecanismo de descarga regulada, y proporciona una descarga simultánea de agente. Contiene un regulador ajustado en fábrica para funcionar a 110 psi (7,6 bar), con un alivio externo de aproximadamente 180 psi (12,4 bar).
- Posee funcionalidad de disparo automático mediante un sistema de de-
- tección de enlace fusible y disparo manual a distancia mediante un actuador de disparo manual mecánico.

El conjunto de actuador regulado contiene un actuador regulado, reguladores, manguera de gas propulsor y depósito de almacenamiento de agente situado dentro de un compartimiento de acero inoxidable con tapa. El armario contiene orificios ciegos para permitir la instalación de la tubería de gas propulsor.

Boquillas de descarga – Cada boquilla de descarga ha sido probada y está listada junto con el sistema R-102 para una aplicación específica. Las puntas de las boquillas están marcadas con una designación de tipo de caudal (1/2, 1, 2 y 3). Cada boquilla debe disponer de un tapón de protección de metal o caucho para mantener el orificio de la punta de la boquilla libre de la acumulación de grasa de cocinar.

HOMOLOGACIONES

Normas aplicables: Listado por ULI de acuerdo con EX-3470; listado por ULC de acuerdo con CEX-747; cumple los requisitos de la norma NFPA 96 (Norma para la instalación de equipos de extracción de humo y vapores con grasa en cocinas comerciales); NFPA 17A (Norma sobre sistemas de extinción de agente químico húmedo).

INFORMACIÓN PARA PEDIDOS

Puede pedir todos los componentes del sistema a través de su distribuidor local ANSUL autorizado.

ESPECIFICACIONES

Se deberá suministrar un sistema de supresión de incendios ANSUL R-102. Este sistema debe ser capaz de proteger todas las zonas de riesgo asociadas con equipos de cocina.

1.0 GENERAL

1.1 Referencias
- 1.1.1 Underwriters Laboratories, Inc. (UL)
- 1.1.1.1 Norma UL 1254
- 1.1.1.2 Norma UL 300
- 1.1.2 Underwriters Laboratories de Canadá (ULC)
- 1.1.2.1 ULC/ORD-C 1254.6
- 1.1.3 National Fire Protection Association (NFPA)
- 1.1.3.1 NFPA 96
- 1.1.3.2 NFPA 17A

1.2 Presentación de documentos
- 1.2.1 Presentar dos juegos de fichas técnicas del fabricante
- 1.2.2 Presentar dos juegos de esquemas de tuberías

1.3 Descripción del sistema
- 1.3.1 El sistema debe ser un sistema automático de supresión de incendios que utilice un agente químico húmedo para fuegos de grasa.
- 1.3.2 El sistema debe ser capaz de suprimir fuegos en las siguientes zonas relacionadas con equipos de cocina: equipos de extracción, entre los que se incluyen campanas extractoras, conductos, cámaras impelentes y filtros; freidoras; planchas de cocina y vitrocerámicas; parrillas verticales, de carbón natural o de cadena; parrillas de carbón eléctricas, de roca volcánica, mezquite o radiantes por gas.
- 1.3.3 El sistema debe ser de tipo prediseñado con recomendaciones mínimas y máximas establecidas por el fabricante, y listado por Underwriters Laboratories, Inc. (UL).
- 1.3.4 El sistema debe ser instalado e inspeccionado por personal formado por el fabricante.
- 1.3.5 El sistema debe ser capaz de proteger dispositivos de cocina mediante el uso de protección para aparatos individuales y/o de protección solapada de aparatos.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Memoria técnica

ESPECIFICACIONES

1.4 Control de calidad

1.4.1 Fabricante: El sistema de supresión de incendios para restaurantes R-102 debe ser fabricado por una compañía con al menos treinta años de experiencia en el diseño y fabricación de sistemas prediseñados de supresión de incendios. El fabricante debe ser certificado según ISO 9001.

1.4.2 Certificados: El agente químico húmedo debe ser una solución acuosa de sales orgánicas especialmente formulada con un pH de entre 7,7 y 8,7, diseñada para la sofocación de llamas y la contención mediante espuma de fuegos de grasa.

1.5 Garantía, exención de responsabilidad y limitaciones

1.5.1 Los componentes del sistema prediseñado de supresión de incendios para restaurantes deben estar garantizados durante cinco años a partir de la fecha de entrega contra defectos de fabricación y materiales.

1.6 Entrega

1.6.1 Embalaje: Todos los componentes del sistema deben ser embalados de manera segura para proporcionar protección durante el envío.

1.7 Condiciones medioambientales

1.7.1 El sistema R-102 debe ser capaz de funcionar en un intervalo de temperatura de entre 32°F y 130°F (0°C a 54°C).

2.0 PRODUCTO

2.1 Fabricante

2.1.1 Ansul Fire Protection, One Stanton Street, Marinette, Wisconsin 54143-2542 (EE. UU.), Teléfono (+1) 715-735-7411.

2.2 Componentes

2.2.1 El sistema básico debe consistir en un conjunto de descarga regulada ANSUL AUTOMAN que incluya un mecanismo de recarga regulada y un depósito de almacenamiento de agente químico húmedo en un solo armario. Se deben suministrar boquillas, tapones de protección, detectores, cartuchos, agente, enlaces fusibles y codos de polea en paquetes independientes en las cantidades necesarias para los sistemas de supresión de incendios. Entre el equipamiento adicional se deben incluir actuadores de disparo manual a distancia, válvulas de descarga de gas mecánicas y eléctricas, presostatos y conmutadores eléctricos para el cierre automático de los equipos y de las tuberías de gas.

2.2.2 Agente químico húmedo: El agente extintor debe ser una solución acuosa de sales orgánicas especialmente formulada con un pH de entre 7,8 y 8,2, diseñada para la sofocación de llamas y la contención mediante espuma de fuegos de grasa.

2.2.3 Depósito de agente: El depósito de agente se debe instalar en un armario de acero inoxidable o en un soporte de pared. Debe ser de acero inoxidable. Los depósitos deben ser de dos tamaños: 1,5 galones (5,7 l) y 3,0 galones (11,4 l). Deben tener una presión de trabajo de 110 psi (7,6 bar), una presión de prueba de 330 psi (22,8 bar) y una presión mínima de ruptura de 600 psi (41,4 bar). El depósito debe incluir un conjunto de adaptador/tubo con una unión de disco de ruptura.

2.2.4 Mecanismo de descarga regulada: El mecanismo de descarga regulada es un mecanismo mecánico/neumático con muelle capaz de proporcionar un suministro de gas propulsor a uno o dos depósitos de agente, dependiendo de la capacidad del cartucho de gas utilizado. Debe contener un regulador ajustado en fábrica para funcionar a 110 psi (7,6 bar), con un alivio externo de aproximadamente 180 psi (12,4 bar).

Debe poseer la siguiente funcionalidad de disparo: disparo automático mediante un sistema de detección de enlace fusible y disparo manual a distancia mediante un actuador de disparo manual mecánico.

El mecanismo de descarga regulada debe contener un conjunto de descarga, regulador, manguera de gas propulsor y depósito de almacenamiento de agente en un armario de acero inoxidable con tapa. Dicho compartimiento debe contener orificios ciegos para tubo eléctrico de 1/2". La tapa debe contener una abertura para un indicador visual de estado.

Debe ser compatible con dispositivos mecánicos de cierre del suministro de gas; o, si se equipa con un conmutador instalado en fábrica o sobre el terreno, ser compatible con dispositivos eléctricos de cierre del suministro de gas o de aparatos.

2.2.5 Conjunto de actuador regulado: En el caso de que se necesiten más de dos depósitos de agente, debe ser disponible un actuador regulado para proporcionar gas propulsor a depósitos adicionales. Dicho actuador debe estar conectado a la salida receptora del cartucho del mecanismo de descarga regulada, y proporcionar una descarga simultánea de agente. El regulador debe contener un regulador ajustado en fábrica para funcionar a 110 psi (7,6 bar), con un alivio externo de aproximadamente 180 psi (12,4 bar). El conjunto de actuador regulado debe contener un actuador regulado, regulador, manguera de gas propulsor y depósito de almacenamiento de agente situado dentro de un compartimiento de acero inoxidable con tapa. Este compartimiento debe continer orificios ciegos para permitir la instalación de la tubería de gas propulsor.

2.2.6 Boquillas de descarga: Cada boquilla de descarga debe ser probada y estar listada junto con el sistema R-102 para su aplicación específica. Las puntas de las boquillas deben estar marcadas con una designación de tipo de caudal (1/2, 1, 2 y 3). Cada boquilla debe disponer de un tapón de protección de metal o caucho para mantener el orificio de la punta de la boquilla libre de la acumulación de grasa de cocinar.

2.2.7 Tuberías de distribución: Las tuberías de distribución deben ser de Sch. 40 de acero negro, cromadas o de acero inoxidable, conformes a ASTM A120, A53 ó A106.

2.2.8 Detectores: Los detectores deben ser de tipo de enlace fusible, diseñado para separarse a una temperatura específica.

2.2.9 Cartuchos: El cartucho debe ser un recipiente de presión cerrado que contenga dióxido de carbono o nitrógeno gaseoso. El cierre del cartucho debe estar diseñado para ser perforado por el dispositivo de disparo, lo que proporcionará la presión necesaria para expulsar el agente químico húmedo del depósito de almacenamiento.

3.0 REALIZACIÓN

3.1. Instalación

3.1.1 El sistema de supresión de incendios R-102 debe estar diseñado y ser instalado, inspeccionado, mantenido y recargado de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante.

3.2 Capacitación

3.2.1 La capacitación será proporcionada por representantes del fabricante.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

ACLARACIONES AL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE EXTINCIÓN AUTOMÁTICO ANSUL R-102 EN CAMPANAS EXTRACTORAS DE HUMOS DE COCINA:

CARACTERÍSTICAS DE LA DETECCIÓN

Existe detección previa a la pre-alarma y disparo. Dicha detección está instalada independiente de las boquillas.

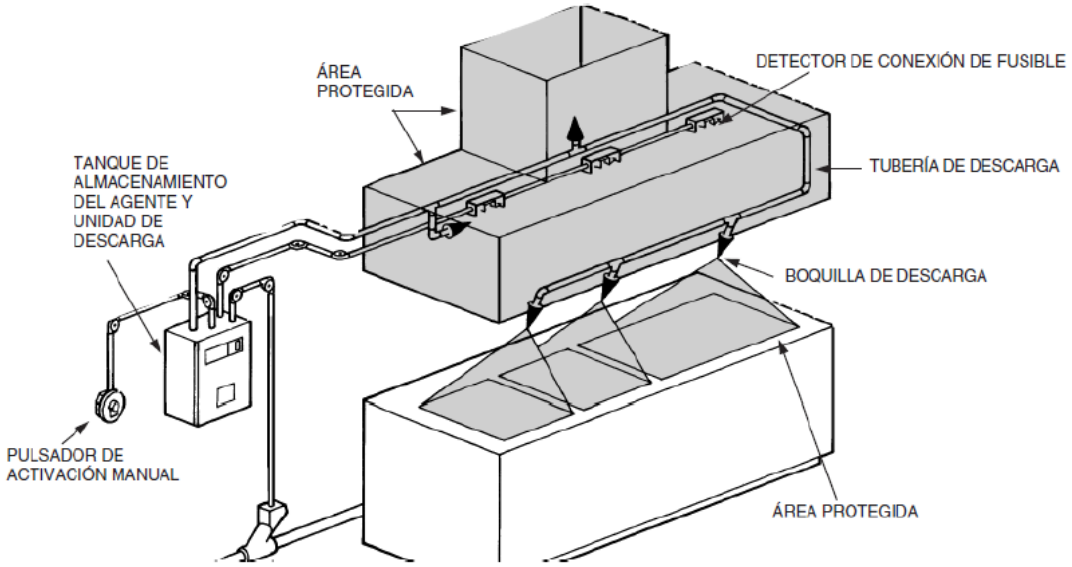
El sistema dispone de activación automática a través de la detección y de activación manual mediante pulsador.

BOQUILLAS DE DESCARGA-AREA PROTEGIDA

Cuando se produce el disparo, disparan todas las boquillas de la misma estación (campana).

PROTECCIÓN DE LOS CONDUCTOS DE EXTRACCIÓN

Existen boquillas instaladas en el primer tramo de los conductos de extracción, disparan junto con el resto de boquillas de la estación.



En los anexos se adjunta manual de uso y mantenimiento de la instalación.

INSTALACIÓN DE DETECCIÓN Y ALARMA

Se instalará un sistema automático de detección de incendios, tipo analógico:

1ª- Detectores termovelocimétricos de ambiente y de falso techo situados en la cocina.

2ª- Detectores ópticos de humos de falso techo y ambiente de la zona del salón.

3ª- Detectores ópticos de humos situados en aseos de público, vestuarios y zonas comunes.

4ª- Pulsadores de alarma.

5ª Sirenas Exterior e Interiores

La situación de todos ellos se indica en los correspondientes planos.

Las señales recogidas por los detectores y enviadas a la centralita de detección en el cuarto del manager, situado junto a cocina, producirán el siguiente efecto:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

- Parada de los ventiladores de climatizadores de tratamiento de aire.
- Parada de los elementos de cocina que puedan producir humos, como planchas o freidoras.
- Puesta en marcha imperativa del extractor de cocina.
- Alarma acústica en el local, y en la centralita del cuarto del manager.

Los pulsadores de alarma de incendios y detectores de humos constituyen una instalación que tiene como finalidad la transmisión de una señal a una central de detección y alarma, centralizada y permanentemente vigilada, de tal forma que resulte localizable la zona del pulsador que ha sido activado, o en su defecto a un sistema de alarma audible en todo el edificio.

Deberán ajustarse a lo especificado en las normas EN o UNE correspondientes.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

a) Los pulsadores serán fácilmente visibles o estarán señalizados.

b) La distancia a recorrer desde cualquier punto hasta alcanzar el pulsador más próximo deberá ser inferior a 25 metros.

c) Se deberán situar a una altura comprendida entre 0,80 y 1,20 metros.

d) Los pulsadores deberán estar provistos de dispositivo de protección que impida su activación involuntaria.

e) La instalación deberá estar alimentada eléctricamente, como mínimo, por dos fuentes de suministro, de las cuales la principal debe ser la red general del edificio. La fuente secundaria puede ser específica para esta instalación o común con otras de protección contra incendios.

Todo sistema de alarma de incendios debe estar instalado cumpliendo lo especificado en las normas EN o UNE correspondientes.

Deberá estar compuesto por:

a) Central de alarma, donde se reflejará la zona afectada, provista de señales ópticas y acústicas, capaces de transmitir la activación de cualquier componente de la instalación.

b) Los puestos de control de los sistemas fijos contra incendios deberán estar conectados con la central de la alarma.

c) Los detectores estarán certificados por organismo de certificación oficialmente reconocido para ello.

d) Fuente secundaria de suministro de energía eléctrica que garantice, al menos, 24 horas en estado de vigilancia más 30 minutos en estado de alarma.

ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN

En lo relativo al alumbrado de emergencia y señalización, se dispondrán aparatos autónomos para una hora, en caso de falta de suministro de energía, cuya distribución se aprecia en los planos de PCI y en los planos de electricidad para cuadro y distribución en general, según lo exigido en REBT y expuesto en la memoria de electricidad.

Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos a seguir desde todo origen de evacuación hasta el punto donde sea visible la salida o la señal que lo indica.

Se utilizarán los rótulos << SALIDA >> para indicar una salida habitual.

Se utilizarán los rótulos << SALIDA DE EMERGENCIA >> para indicar una salida prevista para uso exclusivo en dicha situación.

VISADO
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Se utilizarán los rótulos << SIN SALIDA >> para señalizar toda puerta que, sin tener ninguna indicación del uso del recinto al que da acceso, pueda inducir a error en la evacuación. Esta señal no se colocará en la hoja de la puerta.

Las señales << SALIDA >> y << SALIDA DE EMERGENCIA >> y las indicadoras de dirección cumplirán la Norma UNE 23.034:1998.

Así mismo se señalizarán los medios de protección contra incendios de utilización manual que no sean fácilmente localizables desde algún punto del espacio protegido por dicho medio, de forma tal que la señal resulte fácilmente visible.

Las señales serán las definidas en la Norma UNE 23.033, y su tamaño el que resulte de aplicar la Norma UNE 81.501, que establece el criterio de que la superficie de la señal en m2 sea al menos igual al cuadrado de la distancia de observación dividido por 2.000.

Se dispondrá de un sistema de alumbrado de emergencia y señalización, independiente del alumbrado general, alimentado por las baterías de los propios equipos. Su autonomía de funcionamiento a plena carga, será como mínimo de una hora, realizándose su puesta en funcionamiento, de forma automática, en caso de fallo de la red general. (Punto 2 del CTE DB-SU4)

Esta instalación, será fija y proporcionara una iluminación mínima de 1 lux en zonas ocupadas por personas y en los recorridos de las vías de evacuación; y de 5 lux en el inicio de los recorridos de evacuación y donde se precise el maniobrar sobre instalaciones.

La instalación cumplirá con lo especificado al respecto en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e I.T.C. correspondiente del Ministerio de Industria.

Este sistema de alumbrado, indicara los recorridos hacia la salida al exterior más próxima, según se observa en los planos de planta, en los que han sido reflejados dicho alumbrado de emergencia y señalización.

SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual se señalizarán mediante señales fotoluminescentes, que cumplirán las normas UNE 23033-1 y UNE 23035-2003.

6. SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos

Al ser la altura de evacuación inferior a 9,00 m, este apartado no es de aplicación.

Aproximación a los edificios

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

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

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Entorno de los edificios

Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9,00m deben disponer de un espacio de maniobra a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos principales que cumpla las condiciones que establece el apartado 1.2 de esta Sección.

La altura de evacuación de nuestro edificio en todo caso será inferior a 9,00m, por lo que no se le exige espacio de maniobra para los bomberos.

Accesibilidad por fachadas

Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 de esta Sección deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Las condiciones que deben cumplir dichos huecos están establecidas en el apartado 2 de esta Sección.

7. SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

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

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

Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Material estructural considerado (1)			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto (2)
SECTOR 1: SOBRE RASANTE (todo el edificio)	Pública concurrencia	Metálicos	Metálicos	Metálicos	R 90	>R 90 (*)

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

(2) La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:

Comprobando las dimensiones de su sección transversal obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo con dados en los anejos B a F, aproximados para la mayoría de las situaciones habituales; adoptando otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio; mediante la realización de los ensayos que establece el R.D. 312/2005, de 18 de marzo.

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

1.- La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes) para un uso de pública concurrencia es:

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

* Plantas sobre rasante = R90 (estructura principal de cubierta ligera no prevista para ser utilizada en la evacuación de los ocupantes y cuya altura respecto de la rasante exterior no excede de 28,00m, así como los elementos que únicamente sustentan dichas cubiertas)

Dichos elementos estructurales están constituidos por:

Estructura: perfiles laminados de acero (pilares, vigas y jácenas). Puesto que la resistencia al fuego de estos elementos es inferior a la exigida, se aplicará una **pintura intumescente** de espesor apropiado hasta conseguir la resistencia al fuego exigida. Se aportará certificado y ensayo de la protección aplicada y obtenida. No será necesario proteger viguetas y correas.

7.2.7. Instalación frigorífica. Cumplimiento del Real Decreto 552/2019.

Clasificación del local

De acuerdo con las clasificaciones establecidas en el capítulo IV del Reglamento de Seguridad de Plantas e Instalaciones Frigoríficas, consideramos el que nos ocupa como local comercial, dado el tipo de operaciones que en el mismo se llevan a cabo.

Características de la Cámara Frigorífica

La cámara frigorífica instalada en el local es desmontable, y está constituida por paneles sándwich autoportantes de poliuretano de densidad 35-40 kg/m^3 recubiertos por ambas caras por chapa de 1mm de espesor de aluminio anodizado lacado en color blanco.

Se ha tenido en cuenta las medidas dispuestas en la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo en su artículo 132, así como en los artículos 22, 23 y 24 del R.S.P.I.F.

Las superficies interiores de las paredes de la cámara estarán ejecutadas de modo que quede plenamente asegurada su limpieza y desinfección, así como la protección de los aislamientos contra choques eventuales.

El techo será de fácil limpieza y desinfección y las luminarias no representarán un obstáculo en las operaciones de mantenimiento o en la circulación del aire, disponiendo de pantallas de seguridad.

El suelo de la cámara es liso, impermeable y resistente a la carga. Se procederá a su limpieza y desinfección cuando sea necesario.

La puerta será de paredes dobles, isoterma, de cierre hermético y dimensiones suficientes para un cómodo mantenimiento de las cámaras. Su revestimiento, fácilmente lavable y desinfectable, le proporcionará la adecuada protección contra los choques y la corrosión.

Equipo Frigorífico

El evaporador dotado de ventilador axial estará situado en la parte superior de un lateral de la cámara, con espacio suficiente para la entrada del aire por la zona trasera.

El grupo compresor condensado por aire y el condensador estarán, situados en cubierta. Para realizar las operaciones de mantenimiento se dispondrá de trampilla de acceso a cubierta. En la instalación de la maquinaria se observarán las siguientes prescripciones:

- Los motores y sus transmisiones estarán suficientemente protegidos contra accidentes fortuitos del personal.
- La maquinaria frigorífica y los elementos complementarios estarán dispuestos de forma que todas sus partes sean fácilmente accesibles e inspeccionables y en particular las uniones mecánicas deben ser observables en todo momento.
- Entre los distintos elementos existirá el espacio libre recomendado por el fabricante de los elementos para poder efectuar las operaciones de mantenimiento.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Refrigerante

Se utilizará como tal el R404A.

El R404A es una mezcla ternaria compuesta por R125, R143a y R134a. Sus características termodinámicas lo constituyen como el ideal para la refrigeración en nuevas instalaciones para bajas y medias temperaturas. El R404A se caracteriza por su notable estabilidad química y de un bajo deslizamiento de temperatura (Glide), de 0,5ºC.

El R404A es muy poco tóxico incluso con exposiciones prolongadas de tiempo. El AEL (Allowable Exposure Limit) es de 1000 ppm (8 horas, TWA). Los envases del R404A deben almacenarse en lugares frescos y ventilados lejos de fuentes de calor. Los vapores, en caso de fuga tienden a acumularse a nivel del suelo.

Está comprendido este refrigerante en el grupo primero, clasificándose como de alta seguridad.

Tuberías y conexiones

Las tuberías de paso del refrigerante serán de cobre y sus uniones se efectuarán por soldadura blanda al tratarse, como hemos indicado, de un refrigerante comprendido en el grupo primero.

Estas tuberías no atravesarán zonas de paso exclusivo ni plantas de pisos.

Automatismos

La instalación frigorífica estará dotada de los siguientes elementos de control y seguridad:

- Válvulas de seguridad en el compresor y en los elementos del sector de alta presión.
- Filtros deshidratadores del refrigerante.
- Presostatos de alta y baja presión para la regulación y control de las presiones de trabajo en el compresor.
- Presostatos diferenciales para el control de lubricación del compresor.
- Válvula electromagnética de solenoide y bypass de arranque.
- Válvulas electromagnéticas de solenoide para la temperatura o cierre del paso de refrigerante al evaporador.
- Válvulas de expansión termostática para la alimentación de refrigerante al serpentín evaporador.
- Termostatos para el control final de desescarche.
- Termostatos de ambiente para controlar automáticamente la temperatura de la cámara.
- Relojes programadores para el desescarche.
- Termómetro electrónico digital con sonda a distancia.

Cuadro eléctrico

La instalación poseerá un cuadro eléctrico general, formado por un armario de material aislante, conteniendo los siguientes elementos:

- Interruptor general.
- Interruptor paro-marcha individual por cada servicio.
- Contactores guarda motores con regulación térmica para cada motocompesor.
- Contactores guarda motores con regulación térmica para cada moto-ventilador.
- Relojes temporizadores para desescarche.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Relés auxiliares.
- Fusibles de fuerza y maniobra.
- Lámpara de señalización.
- Regleta de conexiones.

Todos los elementos indicados irán debidamente cableados, con las secciones correspondientes a la potencia de cada motor. Por el interior del armario, los cables discurrirán por conducciones plásticas del tipo canaleta, en su parte interior se situará la regleta de conexiones debidamente numerada para todos los motores y automatismos tales como presostatos, válvulas solenoides, termostatos, etc.

En la pared frontal del armario, irán instalados indicadores luminosos de funcionamiento (verde), disparo térmico, presión de alta (rojos) y desescarche (ámbar), interruptores, conmutadores y pulsadores, todos ellos debidamente etiquetados para una mejor localización.

Líneas Eléctricas

Toda la instalación se realizará con conductores de 1 KV, con protección de dos capas de aislamiento. Dichos hilos irán bajo tubo de PVC rígido, con las secciones apropiadas al número de conductores que contengan.

Las cajas de registro serán estancas de material plastificado, en su emplazamiento se efectuará de manera fácil la retirada y sustitución de los conductores después de colocada, sin que pueda perjudicar el aislamiento o reducir la sección del hilo.

Las líneas se instalarán de forma que no se crucen con instalaciones de agua.

Todos los motores y elementos eléctricos llevarán toma de tierra que se conectará a una red exclusiva para tal fin.

Todas las secciones de los conductores se han establecido de acuerdo con las normas dictadas por el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, estando todos los conductores sometidos a una densidad de corriente por debajo de los límites establecidos, siendo la caída de tensión en las líneas interiores inferior al 1'4% de la admitida.

Las líneas saldrán todas del Cuadro Eléctrico y finalizarán en cada servicio que lo precise.

Elementos de Seguridad

Los elementos de seguridad que se instalarán en el interior de la cámara son de carácter obligatorio en cumplimiento del vigente Reglamento de Seguridad para Plantas e instalaciones Frigoríficas:

- Picaporte de seguridad para apertura interior de la puerta de la cámara.
- Equipo de alumbrado de emergencia, con alarma óptico-acústica.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

8. MEMORIA DE CÁLCULO

8.1. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD Y PUESTA A TIERRA

01.1. Fórmulas

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

I = Pc / 1,732 x U x Cosj x R = amp (A)

e = (L x Pc / k x U x n x S x R) + (L x Pc x Xu x Senj / 1000 x U x n x R x Cosj) = voltios (V)

Sistema Monofásico:

I = Pc / U x Cosj x R = amp (A)

e = (2 x L x Pc / k x U x n x S x R) + (2 x L x Pc x Xu x Senj / 1000 x U x n x R x Cosj) = voltios (V)

En donde:

Pc = 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 j = Coseno de fi. Factor de potencia.

R = Rendimiento. (Para líneas motor).

n = Nº de conductores por fase.

Xu = Reactancia por unidad de longitud en mW/m.

01.2. Fórmula conductividad eléctrica

K = 1/r

r = r20[1+a (T-20)]

T = T0 + [(Tmax-T0) (I/Imax)²]

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

r = Resistividad del conductor a la temperatura T.

r20 = Resistividad del conductor a 20ºC.

Cu = 0.018

Al = 0.029

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

a = Coeficiente de temperatura:

Cu = 0.00392

Al = 0.00403

T = Temperatura del conductor (ºC).

T0 = Temperatura ambiente (ºC):

Cables enterrados = 25ºC

Cables al aire = 40ºC

Tmax = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):

XLPE, EPR = 90ºC

PVC = 70ºC

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

Imax = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

01.3. Fórmulas sobrecargas

Ib £ In £ Iz

I2 £ 1,45 Iz

Donde:

Ib: intensidad utilizada en el circuito.

Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE 20-460/5-523.

In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.

I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

01.4. Fórmulas compensación energía reactiva

cosØ = P/Ö(P²+ Q²).

tgØ = Q/P

Qc = Px(tgØ1-tgØ2).

C = Qcx1000/U²xw; (Monofásico - Trifásico conexión estrella).

C = Qcx1000/3xU²xw; (Trifásico conexión triángulo).

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Qc = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

Ø1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

Ø2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

w = 2xPixf ; f = 50 Hz.

C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(µF).

01.5. Fórmulas cortocircuito

* IpccI = Ct U / Ö3 Zt

Siendo,

IpccI: intensidad permanente de c.c. en inicio de línea en kA.

Ct: Coeficiente de tensión.

U: Tensión trifásica en V.

Zt: Impedancia total en ohm, aguas arriba del punto de c.c. (sin incluir la línea o circuito en estudio).

* IpccF = Ct UF / 2 Zt

Siendo,

IpccF: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en kA.

Ct: Coeficiente de tensión.

UF: Tensión monofásica en V.

Zt: Impedancia total en mohm, incluyendo la propia de la línea o circuito (por tanto es igual a la impedancia en origen más la propia del conductor o línea).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$

Siendo,

Rt: R1 + R2 + ...+ Rn (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Xt: X1 + X2 + ... + Xn (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

R = L · 1000 · CR / K · S · n (mohm)

X = Xu · L / n (mohm)

R: Resistencia de la línea en mohm

X: Reactancia de la línea en mohm.

L: Longitud de la línea en m.

CR: Coeficiente de resistividad.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

K: Conductividad del metal.

S: Sección de la línea en mm².

Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.

n: nº de conductores por fase.

* tmcicc = Cc · S² / IpccF²

Siendo,

tmcicc: Tiempo máximo en sg que un conductor soporta una Ipcc.

Cc= Constante que depende de la naturaleza del conductor y de su aislamiento.

S: Sección de la línea en mm².

IpccF: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

* tficc = cte. fusible / IpccF²

Siendo,

tficc: tiempo de fusión de un fusible para una determinada intensidad de cortocircuito.

IpccF: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

* Lmax = 0,8 UF / 2 · IF5 · Ö(1,5 / K· S · n)² + (Xu / n · 1000)²

Siendo,

Lmax: Longitud máxima de conductor protegido a c.c. (m) (para protección por fusibles)

UF: Tensión de fase (V)

K: Conductividad

S: Sección del conductor (mm²)

Xu: Reactancia por unidad de longitud (mohm/m). En conductores aislados suele ser 0,1.

n: nº de conductores por fase

Ct= 0,8: Es el coeficiente de tensión.

CR = 1,5: Es el coeficiente de resistencia.

IF5 = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5 sg.

* Curvas válidas.(Para protección de Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D Y MA	IMAG = 20 In

01.6. Fórmulas embarrados

Cálculo electrodinámico

smax = Ipcc² · L² / (60 · d · Wy · n)

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Siendo,

smax: Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)

Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)

L: Separación entre apoyos (cm)

d: Separación entre pletinas (cm)

n: nº de pletinas por fase

Wy: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)

sadm: Tensión admisible material (kg/cm²)

Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Icccs = Kc · S / (1000 · Ötcc)

Siendo,

Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)

Icccs: Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)

S: Sección total de las pletinas (mm²)

tcc: Tiempo de duración del cortocircuito (s)

Kc: Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

01.7. Fórmulas resistencia tierra

Placa enterrada

Rt = 0,8 · r/ P

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

Rt = r / L

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

Rt = 2· r/ L

Siendo,

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

Rt = 1 / (Lc/2r + Lp/r + P/0,8r)

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

Lc: Longitud total del conductor (m)

Lp: Longitud total de las picas (m)

P: Perímetro de las placas (m)

01.8. Demanda de potencias

Potencia total instalada y cálculos justificativos

La tensión nominal es de 380 Voltios entre fases, 220 V entre fases y neutro. Todos los cálculos de conductores son realizados según las instrucciones ITC BT. Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Línea	Long.	Potencia	Tensión	Tipo	Rend.	Factor	Int. Nom.	Sección	Int. Amd	Tierra	Caída	Iccl	P. de	Int.
circuito	(m)	(KW)	(v)	Aislamiento	%	Pot.	(Amp.)	(mm²)	(Amp.)	(mm²)	%	(A)	Corte	Aut.
F1	20	8,000	400	RZ1-0,6/1KV	0,80	0,9	16,04	4	44	4	0,45	2148,28	10	25
F2	20	14,600	400	RZ1-0,6/1KV	0,80	0,9	29,27	16	80	16	0,20	8593,12	10	63
F3	50	22,400	400	RZ1-0,6/1KV	0,75	0,9	47,90	50	159	25	0,25	10741,40	10	125
F3.1	20	0,000	400	RZ1-0,6/1KV	0,80	0,9	0,00	16	80	16	0,00	8593,12	10	20
F3.2	25	0,000	230	RZ1-0,6/1KV	0,80	0,9	0,00	2,5	29	2,5	0,00	1082,35	10	16
F4.1	50	0,980	230	RZ1-0,6/1KV	0,75	0,9	6,31	2,5	29	25	1,32	541,18	10	16
F4.2	50	0,706	230	RZ1-0,6/1KV	0,75	0,9	4,55	2,5	29	2,5	0,95	541,18	10	16
F4.3	50	0,700	230	RZ1-0,6/1KV	0,90	0,9	3,76	2,5	29	2,5	0,95	541,18	10	16
F5.1	25	1,100	400	RZ1-0,6/1KV	0,80	0,9	2,21	2,5	29	2,5	0,12	1074,14	10	16
F5.2	25	0,300	230	RZ1-0,6/1KV	0,90	0,9	1,61	2,5	29	2,5	0,20	1082,35	10	16
F6.1	20	9,000	400	RZ1-0,6/1KV	0,80	0,9	18,04	4	44	4	0,50	2148,28	10	40
F6.2	20	9,000	400	RZ1-0,6/1KV	0,80	0,9	18,04	4	44	4	0,50	2148,28	10	40
F7	25	1,000	230	RZ1-0,6/1KV	0,80	0,9	6,04	2,5	29	2,5	0,68	1082,35	10	16

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Memoria de cálculo

F8	25	2,500	230	RZ1-0,6/1KV	0,80	0,9	15,10	2,5	29	2,5	1,69	1082,35	10	16
F9	60	2,200	230	RZ1-0,6/1KV	0,90	0,9	11,81	2,5	29	2,5	3,56	450,98	10	16
F10	25	2,200	230	RZ1-0,6/1KV	0,90	0,9	11,81	2,5	29	2,5	1,49	1082,35	10	16
F11	25	2,200	230	RZ1-0,6/1KV	0,90	0,9	11,81	2,5	29	2,5	1,49	1082,35	10	16
F12	20	2,200	230	RZ1-0,6/1KV	0,90	0,9	11,81	2,5	29	6	1,19	1352,94	10	16
F13	20	1,500	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	7,63	2,5	29	2,5	0,81	1352,94	10	16
F14	20	0,300	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	1,53	2,5	29	2,5	0,16	1352,94	10	16
F15,1	20	2,000	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	10,17	2,5	29	2,5	1,08	1352,94	10	16
F15,2	20	2,000	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	10,17	2,5	29	2,5	1,08	1352,94	10	16
F16	35	2,000	230	RZ1-0,6/1KV	0,85	0,9	11,37	2,5	29	2,5	1,89	773,11	10	16
F17.1	35	2,000	230	RZ1-0,6/1KV	0,90	0,9	10,74	2,5	29	2,5	1,89	773,11	10	16
F17.2	35	2,000	230	RZ1-0,6/1KV	0,90	0,9	10,74	2,5	29	2,5	1,89	773,11	10	16
F17.3	35	2,000	230	RZ1-0,6/1KV	0,90	0,9	10,74	2,5	29	2,5	1,89	773,11	10	16
F18	25	0,000	400	RZ1-0,6/1KV	0,85	0,9	0,00	6	49	6	0,00	2577,94	10	32
F19	16	20,000	400	RZ1-0,6/1KV	0,90	0,9	35,64	16	80	16	0,22	10741,40	10	50
F20	35	7,000	400	RZ1-0,6/1KV	0,85	0,9	13,21	6	49	6	0,46	1841,38	10	32
F21	35	7,000	400	RZ1-0,6/1KV	0,90	0,9	12,47	6	49	6	0,46	1841,38	10	32
F22	21	10,500	400	RZ1-0,6/1KV	0,90	0,9	18,71	4	38	4	0,62	2045,98	10	25
F23	15	5,500	230	RZ1-0,6/1KV	0,90	0,9	29,52	6	49	6	0,93	4329,41	10	32
F24	16	1,500	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	7,63	2,5	29	2,5	0,65	1691,18	10	16
F25	35	0,000	230	RZ1-0,6/1KV	0,85	0,9	0,00	2,5	29	2,5	0,00	773,11	10	16
F26	20	1,500	230	RZ1-0,6/1KV	0,90	0,9	8,05	2,5	29	2,5	0,81	1352,94	10	16
F27	20	0,000	230	RZ1-0,6/1KV	0,90	0,9	0,00	2,5	29	2,5	0,00	1352,94	10	16
F28	20	2,500	230	RZ1-0,6/1KV	0,90	0,9	13,42	2,5	29	2,5	1,35	1352,94	10	16
F29	20	2,500	230	RZ1-0,6/1KV	0,90	0,9	13,42	2,5	29	2,5	1,35	1352,94	10	16
F30	20	2,000	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	10,17	2,5	29	2,5	1,08	1352,94	10	16
F31	20	5,000	230	RZ1-0,6/1KV	0,85	0,9	28,42	4	38	4	1,69	2164,71	10	25
F32	20	0,500	230	RZ1-0,6/1KV	0,90	0,9	2,68	2,5	29	2,5	0,27	1352,94	10	16
F33	20	3,000	230	RZ1-0,6/1KV	0,90	0,9	16,10	2,5	29	2,5	1,62	1352,94	10	16

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Memoria de cálculo

F34	20	1,500	230	RZ1-0,6/1KV	0,90	0,9	8,05	2,5	29	2,5	0,81	1352,94	10	16
F35	25	3,000	400	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	5,06	2,5	29	2,5	0,33	1074,14	10	16
F36	25	0,000	400	RZ1-0,6/1KV	0,85	0,9	0,00	6	29	6	0,00	2577,94	10	32
F37	25	7,500	400	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	12,66	2,5	29	2,5	0,84	1074,14	10	16
F38	25	7,500	400	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	12,66	2,5	29	2,5	0,84	1074,14	10	16
F39	25	6,000	400	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	10,13	2,5	29	2,5	0,67	1882,35	10	16
F40	25	2,500	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	12,71	2,5	29	2,5	1,69	1082,35	10	16
F41	25	2,500	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	12,71	2,5	29	2,5	1,69	1082,35	10	16
F42	25	2,500	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	12,71	2,5	29	2,5	1,69	1082,35	10	16
F43	25	2,000	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	10,17	2,5	29	2,5	1,35	1082,35	10	16
F44,1	20	14,000	400	RZ1-0,6/1KV	0,85	0,9	26,41	6	49	6	0,52	3222,42	10	32
F44,2	20	14,000	400	RZ1-0,6/1KV	0,85	0,9	26,41	6	49	6	0,52	3222,42	10	32
F44,3	20	14,000	400	RZ1-0,6/1KV	0,85	0,9	26,41	6	49	6	0,52	3222,42	10	32
F44,4	20	14,000	400	RZ1-0,6/1KV	0,85	0,9	26,41	6	49	6	0,52	3222,42	10	32
F45	20	7,000	400	RZ1-0,6/1KV	0,85	0,9	13,21	6	49	6	0,26	3222,42	10	32
F46.1	20	14,000	400	RZ1-0,6/1KV	0,85	0,9	26,41	6	49	6	0,52	3222,42	10	32
F46.2	20	14,000	400	RZ1-0,6/1KV	0,85	0,9	26,41	6	49	6	0,52	3222,42	10	32
F46.3	20	14,000	400	RZ1-0,6/1KV	0,85	0,9	26,41	6	49	6	0,52	3222,42	10	32
F46.4	20	14,000	400	RZ1-0,6/1KV	0,85	0,9	26,41	6	49	6	0,52	3222,42	10	32
F47	20	5,000	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	25,43	4	38	4	1,69	2164,71	10	25
F48	25	1,500	230	RZ1-0,6/1KV	0,60	0,9	12,08	2,5	29	2,5	1,01	1082,35	10	16
F49	25	1,500	230	RZ1-0,6/1KV	0,90	0,9	8,05	2,5	25	2,5	1,01	1082,35	10	16
F50	25	0,000	230	RZ1-0,6/1KV	0,80	0,9	0,00	2,5	29	2,5	0,00	1082,35	10	16
F51.1	26	28,000	400	RZ1-0,6/1KV	0,85	0,9	52,83	16	80	16	0,51	6610,09	10	50
F51.2	26	28,000	400	RZ1-0,6/1KV	0,85	0,9	52,83	16	80	16	0,51	6610,09	10	50
F51.3	26	0,000	400	RZ1-0,6/1KV	0,85	0,9	0,00	16	80	16	0,00	6610,09	10	50
F52	20	2,500	230	RZ1-0,6/1KV	0,85	0,9	14,21	2,5	29	2,5	1,35	1352,94	10	16
F53	20	1,500	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	7,63	2,5	29	2,5	0,81	1352,94	10	16
F54	20	1,500	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	7,63	2,5	29	2,5	0,81	1352,94	10	16

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Memoria de cálculo

FT	20	0,500	230	RZ1-0,6/1KV	0,90	0,9	2,68	2,5	29	2,5	0,27	1352,94	10	6
F0	20	0,500	230	RZ1-0,6/1KV	0,90	0,9	2,68	2,5	29	2,5	0,27	1352,94	10	6
F01	20	0,500	230	RZ1-0,6/1KV	0,90	0,9	2,68	2,5	29	2,5	0,27	1352,94	10	6
F55	0,3	6,000	230	RZ1-0,6/1KV	0,90	0,9	32,21	6	49	6	0,02	216470,59	15	32
F56	20	3,000	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	15,26	6	49	6	0,68	3247,06	10	32
F57	20	3,000	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	15,26	6	49	6	0,68	3247,06	10	32
F58	20	2,250	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	11,44	2,5	29	2,5	1,22	1352,94	10	16
F59	20	2,000	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	10,17	2,5	29	2,5	1,08	1352,94	10	16
F60	20	2,500	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	12,71	2,5	29	2,5	1,35	1352,94	10	16
F61	20	0,600	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	3,05	2,5	29	2,5	0,32	1352,94	10	16
F62	20	0,600	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	3,05	2,5	29	2,5	0,32	1352,94	10	16
F63	20	0,000	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	0,00	2,5	29	2,5	0,00	1352,94	10	16
F64	20	2,500	230	RZ1-0,6/1KV	0,90	0,9	13,42	2,5	29	2,5	1,35	772,04	10	16
F65	15	4,000	230	RZ1-0,6/1KV	0,90	0,9	21,47	4	29	4	1,01	1647,01	10	25
F66	20	0,600	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	3,05	6	49	6	0,14	3247,06	10	16
F67	20	2,000	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	10,17	6	49	6	0,45	3247,06	10	16
F68	20	2,000	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	10,17	6	49	6	0,45	3247,06	10	16
F69	25	0,200	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	1,02	1,5	21	1,5	0,23	649,41	10	10
POTENCIA TOTAL FUERZA										417,64				kw
Línea	Long.	Potencia	Tensión	Tipo	Rend.	Factor	Int. Nom.	Sección	Int. Amd	Tierra	Caída	Iccl	P. de	Int.
circuito	(m)	(KW)	(v)	Aislamiento	%	Pot.	(Amp.)	(mm²)	(Amp.)	(mm²)	%	(A)	Corte	Aut.
A1	100	0,275	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	1,40	1,5	21	1,5	1,24	162,35	10	10
A4	100	0,150	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	0,76	1,5	21	1,5	0,68	162,35	10	10
A5	100	0,200	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	1,02	1,5	21	1,5	0,90	162,35	10	10
A6	100	0,150	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	0,76	1,5	21	1,5	0,68	162,35	10	10
A7	100	0,250	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	1,27	2,5	29	2,5	0,68	270,59	10	10
E1	100	0,120	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	0,61	1,5	21	1,5	0,54	162,35	10	10
A2	100	0,275	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	1,40	1,5	21	1,5	1,24	162,35	10	10
A8	100	0,420	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	2,14	2,5	29	2,5	1,13	270,59	10	10

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: SUSANA CALDERÓN RISQUETE.
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Memoria de cálculo

A10	100	0,200	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	1,02	1,5	21	1,5	0,90	162,35	10	10
A12	100	0,120	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	0,61	1,5	21	1,5	0,54	162,35	10	10
E2	100	0,120	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	0,61	1,5	21	1,5	0,54	162,35	10	10
A3	100	0,275	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	1,40	1,5	21	1,5	1,24	162,35	10	10
A9	100	0,250	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	1,27	2,5	29	2,5	0,68	270,59	10	10
A11	100	0,250	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	1,27	1,5	21	1,5	1,13	162,35	10	10
E3	100	0,120	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	0,61	1,5	21	1,5	0,54	162,35	10	10
A19	100	0,040	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	0,20	6	49	6	0,05	649,41	10	20
A20	100	0,040	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	0,20	6	49	6	0,05	649,41	10	20
A21	100	0,650	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	3,31	6	49	6	0,73	649,41	10	20
A23	100	0,275	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	1,40	2,5	29	2,5	0,74	270,59	10	16
A22	100	0,650	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	3,31	6	49	6	0,73	649,41	10	16
A24	100	0,120	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	0,61	6	49	6	0,14	649,41	10	20
A31	100	0,120	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	0,61	6	49	6	0,14	649,41	10	20
A29	100	0,065	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	0,33	6	49	6	0,07	649,41	10	20
A27	100	0,150	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	0,76	6	49	6	0,17	649,41	10	20
A30	100	0,150	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	0,76	6	49	6	0,17	649,41	10	20
A25	100	0,018	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	0,09	6	49	6	0,02	649,41	10	20
A26	100	0,020	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	0,10	2,5	29	2,5	0,05	270,59	10	20
A28	100	0,000	230	RZ1-0,6/1KV	0,95	0,9	0,00	6	49	6	0,00	649,41	10	20
POTENCIA TOTAL ALUMBRADO										5,47				kw
POTENCIA TOTAL INSTALADA										423,11				kw
DI	90	130,000	400	RZ1-0,6/1KV	0,90	1,0	208,49	150	400	150		25,15	50	250

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.:
M.E.B.R.

RESUMEN POTENCIAS A INSTALAR: 423,11 kW

POTENCIA A CONTRATAR: 130,00 kW

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

8.2. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO EXTERIOR

El alumbrado exterior en terrazas se compone por luminarias que van insertas en los postes de vallado perimetral, y reforzado por el alumbrado propio de la marquesina del edificio y de los rótulos del mismo, además de la incidencia de los báculos del carril McAuto.

En la zona de carril, hay colocadas luminarias con báculos de 5m de altura, sobre muros medianeros.

Todas las instalaciones de iluminación exterior cumplen con las exigencias del RD 1890/2008, por el que se aprueba el Reglamento de Eficiencia Energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas complementarias.

Los resultados de cálculo y la justificación del RD 1890/2008 se encuentran recogidos en los anejos de cálculo de este proyecto.

8.3. CÁLCULO DE ESTRUCTURA

Recogido en los anejos de cálculo de esta memoria.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

9. ANEJOS A LA MEMORIA

9.1. ANEJO DE CÁLCULO DE CIMENTACION Y ESTRUCTURA DE EDIFICIO

9.1.1. Calculo estático de la estructura resistente de edificio destinado a restaurante de servicio rápido

CONDICIONES PREVIAS

Se trata en el presente documento de la realización de los cálculos de la estructura resistente que compone un edificio destinado a restaurante aislado de servicio rápido.

Los cálculos se ajustan a lo especificado en la Normativa aplicable, en particular el Código Técnico de la Edificación y sus Documentos Básicos sobre SEGURIDAD ESTRUCTURAL-ACERO, ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN y CIMENTACIONES; Además de la Instrucción para el Proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa y armado (RD 470/2021).

La solución adoptada se ajusta al propio diseño del edificio, es decir mediante Pórticos estructurales y elementos de arriostramiento y cubierta para conformar la forma de diseño del edificio.

MATERIALES EMPLEADOS

El material empleado en todos los elementos estructurales será acero laminado en caliente de la clase S275 de acuerdo a lo especificado en el DOCUMENTO BASICO SEGURIDAD ESTRUCTURAL, ACERO (DB-SE-A).

Las uniones realizadas en taller se realizarán mediante soldadura y las que deban ser ejecutadas en obra se realizarán mediante la aplicación de tornillos ordinarios calidad 8.8 según planos.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Se describen a continuación los materiales que se emplearán en la estructura, sus características más importantes, los niveles de control previstos y sus coeficientes de seguridad correspondientes:

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN EN MASA, ARMADO O PRETENSADO: CUADRO DE CARACTERÍSTICAS ADECUADO AL CÓDIGO ESTRUCTURAL						
HORMIGÓN						
ELEMENTOS ESTRUCTURALES	*Tipo de hormigón*	*Nivel de control*	*Recubrimiento nominal (mm)*			*Coeficientes parciales de seguridad (γ_c)*
			lateral	*superior*	*inferior*	
Forjados	HA-25/B/20/XS1	NORMAL	35	35	35	*Situación persistente*
ACERO						
ELEMENTOS ESTRUCTURALES	*Tipo de acero*	*Nivel de control*	*El acero a emplear en las armaduras deberá estar certificado*			*Coeficientes parciales de seguridad (γ_s)*
Toda la obra	B 500 S	NORMAL				*Situación persistente 1,15*
						Situación accidental 1,00
EJECUCIÓN						
Nivel de control de la ejecución	*Coeficientes parciales de seguridad de las acciones para la comprobación de E.L.U.*					
NORMAL	*TIPO DE ACCIÓN*	*Situación permanente o transitoria*		*Situación accidental*		
		Efecto favorable	*Efecto desfavorable*	*Efecto favorable*	*Efecto desfavorable*	
	Variable	γ_Q = 0,00	γ_Q = 1,60	γ_Q = 0,00	γ_Q = 1,00	
	Permanente	γ_G = 1,50		γ_G = 1,00		

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Anejos de Cálculo

OBSERVACIONES:

El cálculo de las deformaciones se ha realizado para condiciones de servicio, con coeficientes parciales de seguridad de valor 1 para las acciones desfavorables (o favorables permanentes), y de valor nulo para acciones favorables variables.

Para el cálculo de las deformaciones verticales (flechas) de los elementos sometidos a flexión, se han tenido en cuenta tanto las deformaciones instantáneas como las diferidas, considerando los momentos de inercia equivalentes de las secciones fisuradas.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ACERO: CUADRO DE CARACTERÍSTICAS ADECUADO AL DOCUMENTO BÁSICO "DB SE-A"						
SITUACIÓN DEL ELEMENTO		Toda la obra	Soportes	Jácenas	Correas	Otros
ELEMENTOS DE ACERO LAMINADO						
Perfiles	Designación	S275JR				
Chapas	Designación	S275JR				
ELEMENTOS HUECOS DE ACERO						
Perfiles	Designación	S275JR				
ELEMENTOS DE ACERO CONFORMADO						
Chapas	Designación	S275JR				
UNIONES ENTRE ELEMENTOS						
Sistemas de unión	Soldaduras	Las características mecánicas de los materiales de aportación serán en todos los casos superiores a las del material base, y su calidad se ajustará a la especificada en la norma UNE-EN ISO 14555:1999.				
	Tornillos (Clase)	Tornillos de alta resistencia clase A10T, y ordinarios clase 8.8				

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD DEL MATERIAL				
Plastificación del material y fenómenos de inestabilidad	Resistencia última del material y de los medios de unión	Resistencia al deslizamiento uniones tornillos pretensados		
		E.L.S.	E.L.U.	Agujeros rasgados o con sobremedida
$\gamma M0$ y $\gamma M1$ = 1,05	$\gamma M2$ = 1,25	-	-	-

TRATAMIENTOS DE PROTECCIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES
Los perfiles metálicos se protegerán mediante una capa de imprimación antioxidante

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Se pondrá especial cuidado en la preparación de las superficies para uniones con tornillos de alta resistencia.
OBSERVACIONES:

SEGURIDAD ESTRUCTURAL

SE	*JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL*

SE 1	*RESISTENCIA Y ESTABILIDAD*						
		1	2	3	4	5	6
4	La verificación de los estados límite se ha realizado mediante coeficientes parciales		X				
4.2.1.1	Se ha verificado que hay suficiente estabilidad del conjunto y de cada parte del edificio		X				
4.2.1.2	Se ha verificado que la estructura portante y sus uniones tienen suficiente resistencia		X				
2.3	Se han establecido medidas para garantizar la seguridad del uso y del mantenimiento		X				

SE 2	*APTITUD AL SERVICIO*						
		1	2	3	4	5	6
4.3.3.1	Se han controlado las flechas de las estructuras horizontales de pisos y cubiertas		X				
4.3.3.2	Se han controlado los desplazamientos horizontales de la estructura global		X				
4.3.4	Se ha controlado el comportamiento ante vibraciones debidas a acciones dinámicas						
4.4.1	Se ha asegurado la durabilidad de la estructura por métodos implícitos o explícitos		X				

SE AE	*ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN*						
		1	2	3	4	5	6
SE-AE	En los cálculos estructurales se han adoptado las acciones descritas en el DB SE-AE		X				
NCSE	El proyecto está afectado por la Norma de Construcción Sismorresistente		SI				

SE - C	*CIMIENTOS*						
		1	2	3	4	5	6
SE-C 3	Se ha realizado un reconocimiento del terreno y/o existe un estudio geotécnico						
SE-C 4	El proyecto contempla y describe elementos de cimentación de tipo directo						
SE-C 5	El proyecto contempla y describe elementos de cimentación de tipo profundo						
SE-C 6	El proyecto contempla y describe elementos de contención del terreno						
SE-C 7	El proyecto contempla y describe procesos de mejora o refuerzo del terreno						
SE-C 8	El proyecto contempla y describe sistemas de anclajes al terreno						

SE - A	*ACERO*						
		1	2	3	4	5	6
DB SE-A	El proyecto contempla y describe sistemas y/o elementos estructurales de acero		X				

CLAVES

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

1	Esta exigencia no es aplicable al proyecto, debido a las características del edificio.
2	Las soluciones adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia se ajustan a lo establecido en el DB SE correspondiente.
3	Las prestaciones del edificio respecto a esta exigencia mejoran los niveles establecidos en el DB SE correspondiente.
4	Se aporta documentación justificativa de la mejora de las prestaciones del edificio en relación con esta exigencia.
5	Las soluciones adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia son alternativas a lo establecido en el DB SE correspondiente.
6	Se aporta documentación justificativa de las prestaciones proporcionadas por las soluciones alternativas adoptadas.

9.1.2. RESULTADOS DEL CÁLCULO

En las siguientes páginas se muestran los resultados del cálculo.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

1. ESTRUCTURA

1.1. Geometría

1.1.1. Barras

1.1.1.1. Resumen de medición

Resumen de medición													
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso			
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)	
			HE 140 B	82.153			0.353			2773.08			
			HE 180 B	25.000			0.163			1281.51			
			HE 120 B	4.400			0.015			117.44			
		HEB			111.553			0.531			4172.03		
			TC140.6	92.300			0.288			2261.42			
			TC100.5	15.333			0.028			220.77			
			TC140.5	12.600			0.033			260.54			
			TC60.5	69.322			0.072			562.74			
		TC			189.555			0.421			3305.46		
			TR140.100.5	82.050			0.183			1438.97			
			TR100.60.5	62.768			0.090			706.63			
		TR			144.818			0.273			2145.60		
			IPE 220	75.838			0.253			1988.39			
			IPE 270	12.640			0.058			455.42			
			IPE 160	181.713			0.365			2867.16			
			IPE 180	122.757			0.293			2303.10			
			IPE 120	12.800			0.017			132.63			
		IPE			405.747			0.987			7746.71		
Acero laminado	S275					851.674			2.213			17369.80	

1.1.1.2. Medición de superficies

Acero laminado: Medición de las superficies a pintar				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m²/m)	Longitud (m)	Superficie (m²)
HEB	HE 140 B	0.826	82.153	67.859
	HE 180 B	1.063	25.000	26.575
	HE 120 B	0.707	4.400	3.111
TC	TC140.6	0.539	92.300	49.743
	TC100.5	0.382	15.333	5.864
	TC140.5	0.542	12.600	6.835
	TC60.5	0.222	69.322	15.419
TR	TR140.100.5	0.462	82.050	37.943
	TR100.60.5	0.302	62.768	18.983
IPE	IPE 220	0.868	75.838	65.842
	IPE 270	1.067	12.640	13.484
	IPE 160	0.638	181.713	115.933
	IPE 180	0.713	122.757	87.575
	IPE 120	0.487	12.800	6.236
			Total	521.402

1.2. Uniones

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

1.2.1. Medición

Soldaduras				
f_u (kp/cm²)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
4179.4	En taller	En ángulo	4	35460
		A tope en bisel simple con talón de raíz amplio	5	6032
	En el lugar de montaje	En ángulo	5	10230

Placas de anclaje				
Material	Elementos	Cantidad	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275	Placa base	15	350x350x18	259.64
	Rigidizadores pasantes	30	350/140x100/0x6	34.62
	Rigidizadores no pasantes	60	99/0x100/0x6	13.99
			Total	308.25
B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	Pernos de anclaje	120	Ø 16 - L = 354	67.05
			Total	67.05

2. CIMENTACIÓN

2.1. Elementos de cimentación aislados

2.1.1. Medición

Referencias: N50, N44, N36, N3, N1, N32, N47 y N41		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	6x1.77 6x1.57	10.62 9.43
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	6x1.74 6x1.54	10.44 9.27
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	6x1.77 6x1.57	10.62 9.43
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	6x1.74 6x1.54	10.44 9.27
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	42.12 37.40	37.40
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	46.33 41.14	41.14

Referencias: N26, N16, N12, N240, N246 y N248		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	8x2.17 8x1.93	17.36 15.41
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	8x1.44 8x1.28	11.52 10.23
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	8x2.17 8x1.93	17.36 15.41
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	8x1.44 8x1.28	11.52 10.23

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Referencias: N26, N16, N12, N240, N246 y N248		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	57.76 51.28	 51.28
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	63.54 56.41	 56.41

Referencia: N22		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	5x1.29 5x1.15	6.45 5.73
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	5x1.29 5x1.15	6.45 5.73
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	5x1.29 5x1.15	6.45 5.73
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	5x1.29 5x1.15	6.45 5.73
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	25.80 22.92	 22.92
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	28.38 25.21	 25.21

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

	B 500 S, Ys=1.15 (kg)	Hormigón (m³)	
Elemento	Ø12	HA-25, Yc=1.5	Limpieza
Referencias: N50, N44, N36, N3, N1, N32, N47 y N41	8x41.14	8x0.72	8x0.14
Referencias: N26, N16, N12, N240, N246 y N248	6x56.41	6x1.28	6x0.26
Referencia: N22	25.21	0.84	0.21
Totales	692.79	14.28	2.90

2.2. Vigas

2.2.1. Medición

Referencias: VC.S-1 [N50-N44] y VC.S-1 [N41-N47]		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		2x6.43 2x5.71		12.86 11.42
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)			4x6.45 4x10.18	25.80 40.72
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x6.55 4x10.34	26.20 41.35
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	18x1.53 18x0.60			27.54 10.87
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	27.54 10.87	12.86 11.42	52.00 82.07	 104.36
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	30.29 11.96	14.15 12.56	57.20 90.28	 114.80

Referencias: VC.S-1 [N44-N36] y VC.S-1 [N32-N41]		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		2x6.79 2x6.03		13.58 12.06

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Referencias: VC.S-1 [N44-N36] y VC.S-1 [N32-N41]		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)			4x6.81 4x10.75	27.24 42.99
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x6.91 4x10.91	27.64 43.62
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	19x1.53 19x0.60			29.07 11.47
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	29.07 11.47	13.58 12.06	54.88 86.61	 110.14
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	31.98 12.62	14.94 13.26	60.37 95.27	 121.15

Referencia: VC.S-1 [N36-N26]		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		2x4.71 2x4.18		9.42 8.36
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)			4x4.73 4x7.47	18.92 29.86
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x4.83 4x7.62	19.32 30.49
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	11x1.53 11x0.60			16.83 6.64
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	16.83 6.64	9.42 8.36	38.24 60.35	 75.35
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	18.51 7.30	10.36 9.20	42.06 66.39	 82.89

Referencia: VC.S-1 [N26-N16]		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		2x5.70 2x5.06		11.40 10.12
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)			4x5.72 4x9.03	22.88 36.11
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x5.82 4x9.19	23.28 36.74
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	14x1.53 14x0.60			21.42 8.45
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	21.42 8.45	11.40 10.12	46.16 72.85	 91.42
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	23.56 9.30	12.54 11.13	50.78 80.13	 100.56

Referencias: VC.S-1 [N16-N3], VC.S-1 [N1-N12], VC.S-1 [N240-N47], VC.S-1 [N246-N41] y VC.S-1 [N248-N32]		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		2x5.42 2x4.81		10.84 9.62
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)			4x5.44 4x8.59	21.76 34.34
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x5.54 4x8.74	22.16 34.98
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	14x1.53 14x0.60			21.42 8.45
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	21.42 8.45	10.84 9.62	43.92 69.32	 87.39

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Referencias: VC.S-1 [N16-N3], VC.S-1 [N1-N12], VC.S-1 [N240-N47], VC.S-1 [N246-N41] y VC.S-1 [N248-N32]		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	23.56	11.92	48.31	
	Peso (kg)	9.30	10.58	76.25	96.13

Referencia: VC.S-1 [N3-N1]		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		2x12.96		25.92
	Peso (kg)		2x11.51		23.01
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			4x12.98	51.92
	Peso (kg)			4x20.49	81.95
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			4x13.08	52.32
	Peso (kg)			4x20.64	82.58
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	39x1.53			59.67
	Peso (kg)	39x0.60			23.55
Totales	Longitud (m)	59.67	25.92	104.24	
	Peso (kg)	23.55	23.01	164.53	211.09
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	65.64	28.51	114.66	
	Peso (kg)	25.91	25.31	180.98	232.20

Referencia: VC.S-1 [N12-N22]		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		2x5.65		11.30
	Peso (kg)		2x5.02		10.03
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			4x5.68	22.72
	Peso (kg)			4x8.96	35.86
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			4x5.74	22.96
	Peso (kg)			4x9.06	36.24
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	14x1.53			21.42
	Peso (kg)	14x0.60			8.45
Totales	Longitud (m)	21.42	11.30	45.68	
	Peso (kg)	8.45	10.03	72.10	90.58
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	23.56	12.43	50.25	
	Peso (kg)	9.30	11.03	79.31	99.64

Referencia: VC.S-1 [N22-N32]		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		2x4.66		9.32
	Peso (kg)		2x4.14		8.27
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)			4x4.69	18.76
	Peso (kg)			4x7.40	29.61
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)			4x4.75	19.00
	Peso (kg)			4x7.50	29.99
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	12x1.53			18.36
	Peso (kg)	12x0.60			7.25
Totales	Longitud (m)	18.36	9.32	37.76	
	Peso (kg)	7.25	8.27	59.60	75.12
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	20.20	10.25	41.54	
	Peso (kg)	7.98	9.09	65.56	82.63

Referencias: VC.S-1 [N50-N240], VC.S-1 [N44-N246] y VC.S-1 [N36-N248]		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m)		2x7.90		15.80
	Peso (kg)		2x7.01		14.03

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Referencias: VC.S-1 [N50-N240], VC.S-1 [N44-N246] y VC.S-1 [N36-N248]		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)			4x7.92 4x12.50	31.68 50.00
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x8.02 4x12.66	32.08 50.63
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	22x1.53 22x0.60			33.66 13.28
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	33.66 13.28	15.80 14.03	63.76 100.63	127.94
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	37.03 14.61	17.38 15.43	70.14 110.69	140.73

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

	B 500 S, Ys=1.15 (kg)				Hormigón (m³)	
Elemento	Ø8	Ø12	Ø16	Total	HA-25, Yc=1.5	Limpieza
Referencias: VC.S-1 [N50-N44] y VC.S-1 [N41-N47]	2x11.96	2x12.56	2x90.28	229.60	2x0.97	2x0.19
Referencias: VC.S-1 [N44-N36] y VC.S-1 [N32-N41]	2x12.61	2x13.27	2x95.27	242.30	2x1.05	2x0.21
Referencia: VC.S-1 [N36-N26]	7.31	9.20	66.38	82.89	0.59	0.12
Referencia: VC.S-1 [N26-N16]	9.29	11.13	80.14	100.56	0.75	0.15
Referencias: VC.S-1 [N16-N3], VC.S-1 [N1-N12], VC.S-1 [N240-N47], VC.S-1 [N246-N41] y VC.S-1 [N248-N32]	5x9.30	5x10.58	5x76.25	480.65	5x0.73	5x0.15
Referencia: VC.S-1 [N3-N1]	25.91	25.31	180.98	232.20	2.28	0.46
Referencia: VC.S-1 [N12-N22]	9.30	11.03	79.31	99.64	0.79	0.15
Referencia: VC.S-1 [N22-N32]	7.97	9.10	65.56	82.63	0.64	0.12
Referencias: VC.S-1 [N50-N240], VC.S-1 [N44-N246] y VC.S-1 [N36-N248]	3x14.60	3x15.43	3x110.70	422.19	3x1.23	3x0.25
Totales	199.22	216.62	1556.82	1972.66	16.43	3.27

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

9.2. JUSTIFICACION RD 1890/2008

El cálculo de la iluminación exterior que tiene como objetivo la justificación del 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-0 **no será necesario,** ya que la potencia instalada no supera los 1.000W instalados.

La potencia instalada es la siguiente:

- Iluminación zona vehículos 350 W
- Iluminación terraza y acceso peatonal 170 W
- Rótulos luminosos 371,15 W
- **TOTAL** **891,15 W**

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

9.3. JUSTIFICACIÓN EDL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA HE 0

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2701260265225

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,

REF. A.V.: M.E.B.R.

ÍNDICE

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA 3
   1.1. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria no renovable 3
   1.2. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria total 3
   1.3. Horas fuera de consigna 3

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO 3
   2.1. Consumo energético de los servicios técnicos del edificio 3
   2.2. Resultados mensuales 3
      2.2.1. Consumo de energía final del edificio 3
      2.2.2. Horas fuera de consigna 4

3. RENDIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS 4

4. ENERGÍA PRODUCIDA Y APORTACIÓN DE ENERGÍA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES 5
   4.1. Energía eléctrica producida in situ 5
   4.2. Energía térmica producida in situ 5
   4.3. Aportación de energía procedente de fuentes renovables 5

5. DEMANDA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO 5
   5.1. Demanda energética de calefacción y refrigeración 5
   5.2. Demanda energética de ACS 6

6. MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO 6
   6.1. Zonificación climática 6
   6.2. Definición de los espacios del edificio 6
      6.2.1. Agrupaciones de recintos 6
      6.2.2. Condiciones operacionales 7
      6.2.3. Carga interna media 8
   6.3. Procedimiento de cálculo del consumo energético 8
   6.4. Factores de conversión de energía final a energía primaria utilizados 9

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria no renovable.

$C_{ep,nren}$ = 248.76 kWh/m²·año ≤ $C_{ep,nren,lim}$ = 55 + 8·C_{FI} = 287.70 kWh/m²·año ✓

donde:

- $C_{ep,nren}$: *Valor calculado del consumo de energía primaria no renovable, kWh/m²·año.*
- $C_{ep,nren,lim}$: *Valor límite del consumo de energía primaria no renovable (tabla 3.1.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·año.*
- C_{FI}: *Carga interna media del edificio (Anejo A, CTE DB HE), 29.09 W/m².*

1.2. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria total.

$C_{ep,tot}$ = 330.23 kWh/m²·año ≤ $C_{ep,tot,lim}$ = 155 + 9·C_{FI} = 416.79 kWh/m²·año ✓

donde:

- $C_{ep,tot}$: *Valor calculado del consumo de energía primaria total, kWh/m²·año.*
- $C_{ep,tot,lim}$: *Valor límite del consumo de energía primaria total (tabla 3.2.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·año.*
- C_{FI}: *Carga interna media del edificio (Anejo A, CTE DB HE), 29.09 W/m².*

1.3. Horas fuera de consigna

h_{fc} = 2.25 h/año ≤ 0.04·t_{ocu} = 350.4 h/año ✓

donde:

- h_{fc}: *Horas fuera de consigna del edificio al año, h/año.*
- t_{ocu}: *Tiempo total de ocupación del edificio al año, h/año.*

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

2.1. Consumo energético de los servicios técnicos del edificio.

Se muestra el consumo anual de energía final, energía primaria y energía primaria no renovable correspondiente a los distintos servicios técnicos del edificio. Los consumos de los servicios de calefacción y refrigeración incluyen el consumo eléctrico de los equipos auxiliares de los sistemas de climatización.

EDIFICIO (S_u = 313.95 m²)

Servicios técnicos	EF		EP_{tot}		EP_{nren}	
	(kWh/año)	(kWh/m²·año)	(kWh/año)	(kWh/m²·año)	(kWh/año)	(kWh/m²·año)
Calefacción	9011.15	28.70	20527.67	65.39	16449.76	52.40
Refrigeración	24207.34	77.11	57323.01	182.59	47301.07	150.66
ACS	10719.79	34.14	13843.34	44.09	4461.55	14.21
Ventilación	788.40	2.51	1867.07	5.95	1540.56	4.91
Iluminación	4271.45	13.61	10114.86	32.22	8346.38	26.59
	48998.13	156.07	103675.64	330.23	78099.33	248.76

donde:

- S_u: *Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².*
- *EF: Energía final consumida por el servicio técnico en punto de consumo.*
- EP_{tot}: *Consumo de energía primaria total.*
- EP_{nren}: *Consumo de energía primaria de origen no renovable.*

2.2. Resultados mensuales.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

2.2.1. Consumo de energía final del edificio.

		Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh/año)	Año (kWh/m²·año)
EDIFICIO (S_u = 313.95 m²)															
Demanda energética	Calefacción	302.7	248.5	202.3	86.9	52.5	8.7	0.3	0.1	1.7	2.1	59.9	233.6	1199.4	3.8
	Refrigeración	142.7	362.1	711.1	1098.8	2047.2	2974.1	4293.5	4418.7	2839.0	2227.1	631.1	206.6	21952.0	69.9
	ACS	980.2	885.4	961.3	905.7	898.1	832.6	841.4	822.6	814.4	885.8	912.1	980.2	10719.8	34.1
	TOTAL	1425.7	1496.0	1874.7	2091.4	2997.8	3815.4	5135.2	5241.4	3655.1	3115.0	1603.0	1420.5	33871.1	107.9
Electricidad	Calefacción	791.3	726.8	766.8	679.8	690.6	655.0	680.5	680.8	651.2	669.2	664.4	762.0	8418.5	26.8
	Refrigeración	1169.5	1125.3	1383.8	1532.3	2154.1	2552.6	3365.2	3460.0	2558.5	2320.4	1385.3	1200.4	24207.4	77.1
	ACS	208.8	188.6	204.8	192.9	191.3	177.3	179.2	175.2	173.5	188.7	194.3	208.8	2283.3	7.3
	Ventilación	67.0	60.5	67.0	64.8	67.0	64.8	67.0	67.0	64.8	67.0	64.8	67.0	788.4	2.5
	Control de la humedad	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Iluminación	362.8	327.7	362.8	351.1	362.8	351.1	362.8	362.8	351.1	362.8	351.1	362.8	4271.4	13.6
Medioambiente	Calefacción	149.2	119.6	98.8	43.8	27.0	4.7	0.2	0.1	0.9	1.2	32.3	115.1	592.7	1.9
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	ACS	771.5	696.8	756.6	712.8	706.8	655.2	662.2	647.4	640.9	697.1	717.8	771.5	8436.5	26.9
	$C_{ef,total}$	3519.9	3245.3	3640.4	3577.5	4199.5	4460.8	5317.0	5393.2	4440.9	4306.3	3409.9	3487.4	48998.2	156.1

donde:

S_u: *Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².*

$C_{ef,total}$: *Consumo de energía en punto de consumo (energía final), kWh/m²·año.*

2.2.2. Horas fuera de consigna

Se indica el número de horas en las que la temperatura del aire de los espacios habitables acondicionados del edificio se sitúa, durante los periodos de ocupación, fuera del rango de las temperaturas de consigna de calefacción o de refrigeración, con un margen superior a 1°C para calefacción y 1°C para refrigeración. Se considera que el edificio se encuentra fuera de consigna cuando cualquiera de dichos espacios lo está.

Zonas acondicionadas		Ene (h)	Feb (h)	Mar (h)	Abr (h)	May (h)	Jun (h)	Jul (h)	Ago (h)	Sep (h)	Oct (h)	Nov (h)	Dic (h)	Año (h)
Salon	Calefacción	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cocina	Calefacción	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	1.25	0.75	0.25	--	--	--	2.25
MANAGER	Calefacción	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SALA PERSONAL	Calefacción	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	0.25	0.25	--	--	--	--	0.50
Edificio	Calefacción	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	1.25	0.75	0.25	--	--	--	2.25
	TOTAL	--	--	--	--	--	--	1.25	0.75	0.25	--	--	--	2.25

3. RENDIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS

Se indica a continuación el consumo de energía final (EF) y el rendimiento estacional de los generadores que atienden los servicios de calefacción, refrigeración y producción de ACS, obtenidos de la simulación del edificio.

El rendimiento estacional expresa la relación entre la producción de energía térmica del generador y su consumo total de energía.

	Descripción	Vector energético	EF (kWh/año)	Rendimiento estacional
Generadores de calefacción				
LENNOX eBBH045SP1M - Cocina	Caudal de refrigerante variable (VRF)	Electricidad	258.38	1.59
LENNOX eBBh065SP1M - Salon	Unidad climatizadora, sistema todo aire de caudal constante	Electricidad	0.69	1.63
RXM35N9 - SALA PERSONAL	Caudal de refrigerante variable (VRF)	Electricidad	158.18	2.37
RXM25N9 - MANAGER	Caudal de refrigerante variable (VRF)	Electricidad	121.94	2.35
Generadores de refrigeración				
LENNOX eBBH045SP1M - Cocina	Caudal de refrigerante variable (VRF)	Electricidad	2208.02	1.38
LENNOX eBBh065SP1M - Salon	Unidad climatizadora, sistema todo aire de caudal constante	Electricidad	13771.84	3.08
RXM35N9 - SALA PERSONAL	Caudal de refrigerante variable (VRF)	Electricidad	244.25	2.20

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTO: CRISTINA CARRERO ROSALES

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

	Descripción	Vector energético	EF (kWh/año)	Rendimiento estacional
RXM25N9 - MANAGER	Caudal de refrigerante variable (VRF)	Electricidad	102.75	1.69
Generadores de ACS				
Termo Eléctrico 500L	Termo Eléctrico 500L	Electricidad	2283.32	1.00

donde:

EF: Consumo de energía final, kWh/año.

4. ENERGÍA PRODUCIDA Y APORTACIÓN DE ENERGÍA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES.

4.1. Energía eléctrica producida in situ.

El edificio no dispone de sistemas de producción de energía eléctrica.

4.2. Energía térmica producida in situ.

Sistema de producción	Servicio	Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh)
Energía térmica renovable	ACS	771.5	696.8	756.6	712.8	706.8	655.2	662.2	647.4	640.9	697.1	717.8	771.5	8436.5
	TOTAL	771.5	696.8	756.6	712.8	706.8	655.2	662.2	647.4	640.9	697.1	717.8	771.5	8436.5

4.3. Aportación de energía procedente de fuentes renovables.

Se indica la energía final consumida por los servicios técnicos del edificio que procede de fuentes renovables no fósiles, como son la biomasa, la electricidad consumida que se produce en el edificio a partir de fuentes renovables y la energía térmica captada del medioambiente.

EDIFICIO (S_u = 313.95 m²)

	Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh/año)	Año (kWh/m²·año)
Electricidad autoconsumida de origen renovable	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Medioambiente	920.6	816.4	855.4	756.6	733.8	660.0	662.4	647.5	641.8	698.3	750.0	886.5	9029.2	28.8
Biomasa	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Biomasa densificada (pellets)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

donde:

S_u: Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².

5. DEMANDA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO.

La demanda energética del edificio que debe satisfacerse en el cálculo del consumo de energía primaria, magnitud de control conforme a la exigencia de limitación del consumo energético HE 0, corresponde a la suma de la energía demandada de calefacción, refrigeración y ACS del edificio según las condiciones operacionales definidas.

5.1. Demanda energética de calefacción y refrigeración.

La demanda energética de calefacción y refrigeración del edificio se obtiene mediante el procedimiento de cálculo descrito en el apartado 6.3, determinando para cada hora el consumo energético de un sistema ideal con potencia instantánea e infinita con rendimiento unitario.

Se muestran los resultados obtenidos en el cálculo de la demanda energética de calefacción y refrigeración de cada zona habitable, junto a la demanda total del edificio.

Zonas habitables	S_u (m²)	D_{cal} (kWh/año)	D_{cal} (kWh/m²·año)	D_{ref} (kWh/año)	D_{ref} (kWh/m²·año)
Salon	153.34	29.48	0.19	18741.10	122.22
Cocina	103.64	484.04	4.67	2582.59	24.92
No acondicionada	42.95	--	--	--	--
MANAGER	4.81	298.41	61.98	155.56	32.31

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Zonas habitables	S_u (m²)	D_{cal} (kWh/año)	D_{cal} (kWh/m²·año)	D_{ref} (kWh/año)	D_{ref} (kWh/m²·año)
SALA PERSONAL	9.20	387.43	42.10	472.72	51.37
	313.95	1199.36	3.82	21951.96	69.92

donde:

- S_u: *Superficie útil de la zona habitable, m².*
- D_{cal}: *Valor calculado de la demanda energética de calefacción, kWh/año.*
- D_{ref}: *Valor calculado de la demanda energética de refrigeración, kWh/m²·año.*

5.2. Demanda energética de ACS.

La demanda energética correspondiente a los servicios de agua caliente sanitaria de las zonas habitables del edificio se determina conforme a las indicaciones del apartado 4.1.8 de CTE DB HE 0.

El salto térmico utilizado en el cálculo de la energía térmica necesaria se realiza entre una temperatura de referencia definida en la zona, y la temperatura del agua de red en el emplazamiento del edificio proyectado, de valores:

	Ene (°C)	Feb (°C)	Mar (°C)	Abr (°C)	May (°C)	Jun (°C)	Jul (°C)	Ago (°C)	Sep (°C)	Oct (°C)	Nov (°C)	Dic (°C)
Temperatura del agua de red	11.3	11.3	12.3	13.7	15.7	17.7	18.7	19.7	18.7	16.3	13.3	11.3

Se muestran a continuación los resultados del cálculo de la demanda energética de ACS para cada zona habitable del edificio, junto con las demandas diarias.

Zonas habitables	Q_{ACS} (l/día)	T_{ref} (°C)	S_u (m²)	D_{ACS} (kWh/año)	D_{ACS} (kWh/m²·año)
Salon	100.0	60.0	153.34	2143.96	13.98
Cocina	100.0	60.0	103.64	2143.96	20.69
No acondicionada	100.0	60.0	42.95	2143.96	49.91
MANAGER	100.0	60.0	4.81	2143.96	445.31
SALA PERSONAL	100.0	60.0	9.20	2143.96	232.99
	500.0		313.95	10719.81	34.14

donde:

- Q_{ACS}: *Caudal diario demandado de agua caliente sanitaria, l/día.*
- T_{ref}: *Temperatura de referencia, °C.*
- S_u: *Superficie útil de la zona habitable, m².*
- D_{ACS}: *Demanda energética correspondiente al servicio de agua caliente sanitaria incluyendo pérdidas por acumulación, distribución y recirculación, kWh/m²·año.*

6. MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO.

6.1. Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de San Roque (provincia de Cádiz), con una altura sobre el nivel del mar de 12.000 m. Le corresponde, conforme al Anejo B de CTE DB HE, la zona climática A3.

La pertenencia a dicha zona climática define las solicitaciones exteriores para el procedimiento de cálculo, mediante la determinación del clima de referencia asociado, publicado en formato informático (fichero MET) por la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo, del Ministerio de Fomento.

6.2. Definición de los espacios del edificio.

6.2.1. Agrupaciones de recintos.

Se muestra a continuación la caracterización de los espacios que componen cada una de las zonas de cálculo del edificio.

	S (m²)	V (m³)	ren_h (1/h)	$SQ_{ocup,s}$ (kWh/año)	$SQ_{ocup,l}$ (kWh/año)	$SQ_{equip,s}$ (kWh/año)	$SQ_{equip,l}$ (kWh/año)	SQ_{ilum} (kWh/año)	Perfil de uso	Condiciones operacionales
Salon (Zona habitable acondicionada)										
SALON	153.34	438.33	11.50	61703.25	41135.50	--	--	1707.08	Personalizado	Otros usos 16 h

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
SUSANA CALDERON RISQUETE

	S (m^2)	V (m^3)	ren_h (1/h)	$SQ_{ocup,s}$ (kWh/año)	$SQ_{ocup,l}$ (kWh/año)	$SQ_{equip,s}$ (kWh/año)	$SQ_{equip,l}$ (kWh/año)	SQ_{ilum} (kWh/año)	Perfil de uso	Condiciones operacionales
	153.34	438.33	11.50 / 3.50 *	61703.25	41135.50	--	--	1707.08		
Cocina (Zona habitable acondicionada)										
COCINA	103.64	254.80	1.81	10932.48	7288.32	--	--	1815.73	Personalizado	Otros usos 24 h
	103.64	254.80	1.81 / 1.49 *	10932.48	7288.32	--	--	1815.73		
No acondicionada (Zona habitable no acondicionada)										
ALMACEN	5.86	14.40	6.25	--	--	--	--	76.99	Personalizado	Oscilación libre
BAÑO FEM	7.37	17.39	36.24	--	--	--	--	96.86		
BAÑO MASC	5.65	13.32	47.31	--	--	--	--	74.19		
BAÑO MINUS	4.89	11.54	54.59	--	--	--	--	64.30		
ANTEASEO (BAÑO)	8.20	23.43	26.89	--	--	--	--	107.69		
VESTUARIOS	10.99	27.02	13.32	--	--	--	--	144.40		
	42.95	107.09	27.73 / 8.36 *	--	--	--	--	564.42		
No habitable (Zona no habitable)										
FRIGORIFICO/CONGELADOR (NO HABITABLE)	21.29	71.70	--	--	--	--	--	--	-	Oscilación libre
	21.29	71.70	--	--	--	--	--	--		
Rack (Zona no habitable)										
RACK	3.70	9.10	--	--	--	--	--	--	-	Oscilación libre
	3.70	9.10	--	--	--	--	--	--		
MANAGER (Zona habitable acondicionada)										
MANAGER	4.81	11.84	4.87	441.50	294.34	--	--	63.26	Personalizado	Otros usos 24 h
	4.81	11.84	4.87 / 4.95 *	441.50	294.34	--	--	63.26		
SALA PERSONAL (Zona habitable acondicionada)										
SALA PERSONAL	9.20	22.62	5.09	2649.02	1766.02	--	--	120.91	Personalizado	Otros usos 24 h
	9.20	22.62	5.09 / 5.19 *	2649.02	1766.02	--	--	120.91		

donde:

- *S:* *Superficie útil interior del recinto, m^2.*
- *V:* *Volumen interior neto del recinto, m^3.*
- *ren_h:* *Número de renovaciones por hora del aire del recinto.*
- **:* *Valor medio del número de renovaciones hora del aire de la zona habitable, incluyendo las infiltraciones calculadas.*
- *$Q_{ocup,s}$:* *Sumatorio de la carga interna sensible debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, kWh/año.*
- *$Q_{ocup,l}$:* *Sumatorio de la carga interna latente debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, kWh/año.*
- *$Q_{equip,s}$:* *Sumatorio de la carga interna sensible debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, kWh/año.*
- *$Q_{equip,l}$:* *Sumatorio de la carga interna latente debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, kWh/año.*
- *Q_{ilum}:* *Sumatorio de la carga interna debida a la iluminación del recinto a lo largo del año, kWh/año.*

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,

6.2.2. Condiciones operacionales

Distribución horaria

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Perfil: Otros usos 16 h (uso no residencial)																								
Temp. Consigna Alta (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--
Sábado	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Temp. Consigna Baja (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--
Sábado	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Perfil: Otros usos 24 h (uso no residencial)																								
Temp. Consigna Alta (°C)																								
Laboral	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Sábado	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Temp. Consigna Baja (°C)																								
Laboral	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Sábado	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6.2.3. Carga interna media

Se muestran los resultados del cálculo de la carga interna media de las zonas habitables del edificio.

Zonas habitables	S_u (m²)	C_{FI} (W/m²)
Salon	153.34	47.2
Cocina	103.64	14.0
No acondicionada	42.95	1.5
MANAGER	4.81	12.0
SALA PERSONAL	9.20	34.4
	313.95	29.1

donde:

- S_u: *Superficie habitable del edificio, m².*
- C_{FI}: *Carga interna media, W/m². Carga media horaria de una semana tipo, repercutida por unidad de superficie del edificio o zona del edificio, teniendo en cuenta la carga sensible debida a la ocupación, la carga debida a la iluminación y la carga debida a los equipos (Anejo A, CTE DB HE).*

6.3. Procedimiento de cálculo del consumo energético.

El procedimiento de cálculo empleado tiene como objetivo determinar el consumo de energía primaria del edificio procedente de fuentes de energía renovables y no renovables. Para ello, se ha empleado el documento reconocido CYPETHERM HE Plus. Mediante dicho programa, se realiza una simulación anual por intervalos horarios de un modelo térmico zonal del edificio con el motor de cálculo de referencia EnergyPlus™ versión 23.1, en la que, hora a hora, se realiza el cálculo de la distribución de las demandas energéticas a satisfacer en cada zona del modelo térmico para mantener las condiciones operacionales definidas, determinando, para cada equipo técnico, su punto de trabajo, la energía útil aportada y la energía final consumida, desglosando el consumo energético por equipo, servicio técnico y vector energético utilizado.

El cálculo de la energía primaria que corresponde a la energía final consumida por los servicios técnicos del edificio, teniendo en cuenta la contribución de la energía producida in situ, se realiza mediante el programa CteEPBD integrado en CYPETHERM HE Plus, desarrollado por IETcc-CSIC en el marco del convenio con el Ministerio de Fomento, que implementa la metodología de cálculo de la eficiencia energética de los edificios descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS/AUTORES

La metodología descrita considera los aspectos recogidos en el apartado 4.1 de CTE DB HE 0.

6.4. Factores de conversión de energía final a energía primaria utilizados.

Los factores de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes renovables y no renovables corresponden a los publicados en el Documento Reconocido del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) 'Factores de emisión de CO2 y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España', conforme al apartado 4.1.5 de CTE DB HE0. Los valores empleados se han obtenido a través del programa CteEPBD.

Para las fuentes de energía utilizadas en el edificio que no se encuentran definidas en dicho documento, se han considerado los factores de conversión correspondientes a los vectores energéticos "Red 1" y "Red 2".

Vector energético	$f_{cep,nren}$	$f_{cep,ren}$
Medioambiente	0	1.000
Electricidad obtenida de la red	1.954	0.414

donde:

$f_{cep,nren}$: *Factor de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes no renovables.*

$f_{cep,ren}$: *Factor de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes renovables.*

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,

9.4. JUSTIFICACIÓN EDL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA HE 1

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1: Condiciones para el control de la demanda energética

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2701260265225

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,

REF. A.V.: M.E.B.R.

ÍNDICE

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA 3
1.1. Condiciones de la envolvente térmica 3
1.1.1. Transmitancia de la envolvente térmica 3
1.1.2. Control solar de la envolvente térmica 3
1.1.3. Permeabilidad al aire de la envolvente térmica 3
1.2. Limitación de descompensaciones 4
1.3. Limitación de condensaciones de la envolvente térmica 4

2. INFORMACIÓN SOBRE EL EDIFICIO 4
2.1. Zonificación climática 4
2.2. Agrupaciones de recintos 4

3. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA DEL MODELO DE CÁLCULO 4
3.1. Caracterización de los elementos que componen la envolvente térmica 4
3.1.1. Cerramientos opacos 4
3.1.2. Huecos 6
3.1.3. Puentes térmicos 6

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1: Condiciones para el control de la demanda energética

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. Condiciones de la envolvente térmica

1.1.1. Transmitancia de la envolvente térmica

Transmitancia de la envolvente térmica: Ninguno de los elementos de la envolvente térmica supera el valor límite de transmitancia térmica descrito en la tabla 3.1.1.a del DB HE1.

Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K)

$K = 0.61\ W/(m^2 \cdot K) \leq K_{lim} = 0.81\ W/(m^2 \cdot K)$

donde:

K: Valor calculado del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, W/(m²·K).

K_{lim}: Valor límite del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, W/(m²·K).

	S (m²)	L (m)	K_i (W/(m²·K))	% K
Área total de intercambio de la envolvente térmica = 900.214 m²				
Fachadas	197.04	--	0.07	10.92
Suelos en contacto con el terreno	313.96	--	0.18	29.25
Cubiertas	313.96	--	0.13	20.62
Huecos	75.26	--	0.14	23.15
Puentes térmicos	--	294.201	0.10	16.06

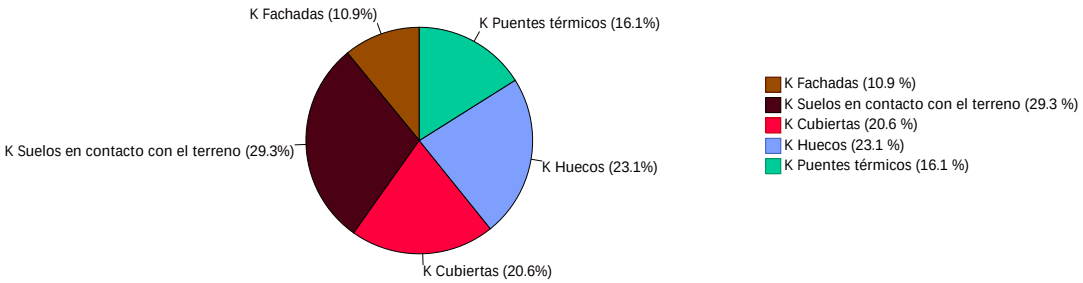
donde:

S: Superficie, m².

L: Longitud, m.

K_i: Coeficiente parcial de transmisión de calor, W/(m²·K).

%K: Porcentaje del coeficiente global de transmisión de calor., %.



1.1.2. Control solar de la envolvente térmica

$q_{sol,jul} = 3.61\ kWh/m^2 \leq q_{sol,jul_lim} = 4.00\ kWh/m^2$

donde:

$q_{sol,jul}$: Valor calculado del parámetro de control solar, kWh/m².

q_{sol,jul_lim}: Valor límite del parámetro de control solar, kWh/m².

1.1.3. Permeabilidad al aire de la envolvente térmica

$n_{50} = 6.341\ h^{-1}$

donde:

VISADO
ARQUITECTOS/APAREJADORES
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

n_{50}: *Valor calculado de la relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50 Pa, h^{-1}.*

1.2. Limitación de descompensaciones

Limitación de descompensaciones: La transmitancia térmica de las particiones interiores no supera el valor límite descrito en la tabla 3.2 del DB HE1. ✓

1.3. Limitación de condensaciones de la envolvente térmica

Limitación de condensaciones: en la envolvente térmica del edificio no se producen condensaciones intersticiales que puedan producir una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil. ✓

2. INFORMACIÓN SOBRE EL EDIFICIO

2.1. Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de San Roque (provincia de Cádiz), con un altura sobre el nivel del mar de 12.000 m. Le corresponde, conforme al Anejo B de CTE DB HE, la zon climática A3.

La pertenencia a dicha zona climática, junto con el tipo y el uso del edificio (Obra nueva - Otros usos), define los valores límite aplicables en la cuantificación de la exigencia, descritos en la sección HE1. Control de la demanda energética del edificio, del Documento Básico HE Ahorro de energía, del CTE.

2.2. Agrupaciones de recintos.

Se muestra a continuación la caracterización de la envolvente térmica del edificio, así como la de cada una de las zonas que han sido incluidas en la misma:

	S (m²)	V (m³)	V_{inf} (m³)	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	n_{50} (h^{-1})	$q_{sol,jul}$ (kWh/m²/mes)	V/A (m³/m²)
Salon	153.34	443.24	438.33	1077.81	4.932	-	-
Cocina	103.64	259.56	254.80	38.65	7.322	-	-
No acondicionada	42.95	113.75	107.09	0	8.908	-	-
MANAGER	4.81	11.84	11.84	0	10.638	-	-
SALA PERSONAL	9.20	22.62	22.62	18.37	8.200	-	-
Envolvente térmica	313.95	851.01	834.69	1134.83	6.3	3.61	0.9

donde:

- *S:* *Superficie útil interior, m².*
- *V:* *Volumen interior, m³.*
- *V_{inf}:* *Volumen interior para el cálculo de las infiltraciones, m³.*
- *$Q_{sol,jul}$:* *Ganancias solares para el mes de julio de los huecos pertenecientes a la envolvente térmica, con sus protecciones solares móviles activadas, kWh/mes.*
- *n_{50}:* *Relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50 Pa, h^{-1}.*
- *$q_{sol,jul}$:* *Control solar, kWh/m²/mes.*
- *V/A:* *Compacidad (relación entre el volumen encerrado y la superficie de intercambio con el exterior), m³/m².*

3. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA DEL MODELO DE CÁLCULO

3.1. Caracterización de los elementos que componen la envolvente térmica

3.1.1. Cerramientos opacos

Los cerramientos opacos suponen el 60.79% del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

	Tipo	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	a	O. (°)	S·U (W/K)	
Salon								
Fachada		17.01	0.31	0.70	0.40	Noroeste(324)	5.21	✓
Fachada		10.93	0.31	0.70	0.40	Sureste(144)	3.35	✓

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.
2701260265225
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

	Tipo	S (m^2)	U ($W/(m^2 \cdot K)$)	U_{lim} ($W/(m^2 \cdot K)$)	a	O. (°)	S·U (W/K)	
Fachada		19.97	0.31	0.70	0.40	Noreste(54)	6.11	✓
Cubierta		153.34	0.36	0.50	0.60	-	55.60	✓
Solera		153.34	0.51	0.80	-	-	78.88	✓
Partición interior vertical		11.86	0.25 (b = 0.13)	0.80	-	-	-	✓
							149.14	

	Tipo	S (m^2)	U ($W/(m^2 \cdot K)$)	U_{lim} ($W/(m^2 \cdot K)$)	a	O. (°)	S·U (W/K)	
Cocina								
Fachada		23.57	0.31	0.70	0.40	Sudoeste(234)	7.21	✓
Fachada		57.23	0.31	0.70	0.40	Sureste(144)	17.52	✓
Cubierta		103.64	0.36	0.50	0.60	-	37.58	✓
Solera		103.64	0.51	0.80	-	-	53.31	✓
Partición interior vertical		6.33	0.12 (b = 0.06)	0.80	-	-	-	✓
Partición interior vertical		4.80	0.25 (b = 0.13)	0.80	-	-	-	✓
Partición interior vertical		18.91	0.25 (b = 0.13)	0.80	-	-	-	✓
							115.62	

	Tipo	S (m^2)	U ($W/(m^2 \cdot K)$)	U_{lim} ($W/(m^2 \cdot K)$)	a	O. (°)	S·U (W/K)	
No acondicionada								
Fachada		42.57	0.31	0.70	0.40	Noroeste(324)	13.03	✓
Fachada		9.11	0.31	0.70	0.40	Sudoeste(234)	2.79	✓
Cubierta		42.96	0.36	0.50	0.60	-	15.57	✓
Solera		42.96	0.51	0.80	-	-	22.10	✓
Partición interior vertical		6.97	0.12 (b = 0.06)	0.80	-	-	-	✓
Partición interior vertical		10.45	0.25 (b = 0.13)	0.80	-	-	-	✓
Partición interior vertical		5.91	0.12 (b = 0.06)	0.80	-	-	-	✓
Partición interior vertical		18.70	0.25 (b = 0.13)	0.80	-	-	-	✓
Partición interior vertical		3.39	0.25 (b = 0.13)	0.80	-	-	-	✓
							53.49	

	Tipo	S (m^2)	U ($W/(m^2 \cdot K)$)	U_{lim} ($W/(m^2 \cdot K)$)	a	O. (°)	S·U (W/K)	
MANAGER								
Fachada		7.68	0.31	0.70	0.40	Sureste(144)	2.35	✓
Cubierta		4.82	0.36	0.50	0.60	-	1.75	✓
Solera		4.82	0.51	0.80	-	-	2.48	✓
							6.57	

	Tipo	S (m^2)	U ($W/(m^2 \cdot K)$)	U_{lim} ($W/(m^2 \cdot K)$)	a	O. (°)	S·U (W/K)	
SALA PERSONAL								
Fachada		8.96	0.31	0.70	0.40	Sudoeste(234)	2.74	✓
Cubierta		9.20	0.36	0.50	0.60	-	3.34	✓
Solera		9.20	0.51	0.80	-	-	4.73	✓
Partición interior vertical		6.97	0.12 (b = 0.06)	0.80	-	-	-	✓
							10.81	

donde:

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

S: *Superficie, m².*
U: *Transmitancia térmica, W/(m²·K).*
U_{lim}: *Transmitancia térmica límite aplicada, W/(m²·K).*
b: *Coeficiente de reducción de temperatura.*
a: *Coeficiente de absorción solar (absortividad) de la superficie opaca.*
O.: *Orientación de la superficie (azimut respecto al norte), °.*

3.1.2. Huecos

Los huecos suponen el 23.15% del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	% $q_{sol,jul}$	
Salon											
Doble acristalamiento bajo emisivo, control solar y seguridad laminar. (6+6/12 argón/6+6) (V1)	12.30	Noroeste(324)	0.30	1.68	2.70	20.66	0.30	0.35	162.33	14.30	✓
Doble acristalamiento bajo emisivo, control solar y seguridad laminar. (6+6/12 argón/6+6) (V2)	15.30	Noroeste(324)	0.30	1.68	2.70	25.70	0.30	0.35	203.05	17.89	✓
Doble acristalamiento bajo emisivo, control solar y seguridad laminar. (6+6/12 argón/6+6) (V3)	5.70	Noroeste(324)	0.30	1.68	2.70	9.58	0.30	0.35	73.63	6.49	✓
Doble acristalamiento bajo emisivo, control solar y seguridad laminar. (6+6/12/6+6) (V7 , V9 y V10)	1.76	Sureste(144)	0.30	1.89	2.70	3.32	0.30	0.35	19.90	1.75	✓
Doble acristalamiento bajo emisivo, control solar y seguridad laminar. (6+6/12 argón/6+6) (V6 y V8)	6.00	Sureste(144)	0.30	1.68	2.70	10.08	0.30	0.35	91.82	8.09	✓
Doble acristalamiento bajo emisivo, control solar y seguridad laminar. (6+6/12 argón/6+6) (V6 y V8)	6.00	Sureste(144)	0.30	1.68	2.70	10.08	0.30	0.35	73.53	6.48	✓
Doble acristalamiento bajo emisivo, control solar y seguridad laminar. (6+6/12 argón/6+6) (V4)	7.80	Noreste(54)	0.30	1.68	2.70	13.10	0.30	0.35	147.82	13.03	✓
Doble acristalamiento bajo emisivo, control solar y seguridad laminar. (6+6/12 argón/6+6) (V5)	15.60	Noreste(54)	0.30	1.68	2.70	26.21	0.30	0.35	305.73	26.94	✓
						118.73			1077.81	94.98	

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	% $q_{sol,jul}$	
Cocina											
Doble acristalamiento bajo emisivo, control solar y seguridad laminar. (6+6/12/6+6) (V7 , V9 y V10)	1.76	Sureste(144)	0.30	1.89	2.70	3.32	0.30	0.35	19.34	1.70	✓
Doble acristalamiento bajo emisivo, control solar y seguridad laminar. (6+6/12/6+6) (V7 , V9 y V10)	1.75	Sureste(144)	0.30	1.89	2.70	3.31	0.30	0.35	19.31	1.70	✓
						6.62			38.65	3.41	

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	% $q_{sol,jul}$	
SALA PERSONAL											
Doble acristalamiento bajo emisivo, control solar y seguridad laminar. (6+6/12/6+6) (V11)	1.30	Sudoeste(234)	0.30	1.89	2.70	2.46	0.30	0.35	18.37	1.62	✓
						2.46			18.37	1.62	

donde:

S: *Superficie, m².*
O.: *Orientación de la superficie (azimut respecto al norte), °.*
F_F: *Fracción de parte opaca, %.*
U: *Transmitancia térmica, W/(m²·K).*
U_{lim}: *Transmitancia térmica límite aplicada, W/(m²·K).*
g_{gl}: *Factor solar.*
$g_{gl,sh,wi}$: *Transmitancia total de energía solar del hueco, con los dispositivos de sombra móviles activados.*
$Q_{sol,jul}$: *Ganancia solar para el mes de julio con las protecciones solares móviles activadas, kWh/mes.*
%$q_{sol,jul}$: *Repercusión en el parámetro de control solar de la envolvente térmica, %.*

3.1.3. Puentes térmicos

Los puentes térmicos suponen el 16.06% del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

	Tipo	L (m)	Y (W/(m·K))	L·Y (W/K)
Salon				
Hueco de ventana		24.250	0.080	1.9
Hueco de ventana		44.600	-0.015	-0.7
Hueco de ventana		24.250	0.144	3.5
Esquina saliente de fachadas		10.314	0.060	0.6
Encuentro de fachada con solera		34.429	0.800	27.5
Encuentro de fachada con cubierta		34.429	0.266	9.2
				42.1

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

	Tipo	L (m)	Y (W/(m·K))	L·Y (W/K)
Cocina				
Hueco de ventana		2.696	0.080	0.2
Hueco de ventana		5.200	-0.015	-0.1
Hueco de ventana		2.696	0.144	0.4
Esquina saliente de fachadas		3.438	0.060	0.2
Encuentro de fachada con solera		24.522	0.800	19.6
Encuentro de fachada con cubierta		24.522	0.266	6.5
				26.9

	Tipo	L (m)	Y (W/(m·K))	L·Y (W/K)
No acondicionada				
Encuentro de fachada con solera		15.034	0.800	12.0
Encuentro de fachada con cubierta		15.034	0.266	4.0
Esquina entrante de fachadas		6.876	-0.364	-2.5
Esquina saliente de fachadas		3.438	0.060	0.2
				13.7

	Tipo	L (m)	Y (W/(m·K))	L·Y (W/K)
MANAGER				
Encuentro de fachada con solera		2.234	0.800	1.8
Encuentro de fachada con cubierta		2.234	0.266	0.6
				2.4

	Tipo	L (m)	Y (W/(m·K))	L·Y (W/K)
SALA PERSONAL				
Hueco de ventana		1.000	0.080	0.1
Hueco de ventana		2.600	-0.015	-0.0
Hueco de ventana		1.000	0.144	0.1
Esquina saliente de fachadas		3.438	0.060	0.2
Encuentro de fachada con solera		2.984	0.800	2.4
Encuentro de fachada con cubierta		2.984	0.266	0.8
				3.6

donde:

L: Longitud, m.

Y: Transmitancia térmica lineal, W/(m·K).

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

9.5. JUSTIFICACIÓN EDL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA HE 4

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 4. Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2701260265225

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,

REF. A.V.: M.E.B.R.

ÍNDICE

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA..... 3
1.1. Contribución de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria..... 3

2. DEMANDA DE ACS..... 3

3. CONTRIBUCIÓN RENOVABLE APORTADA PARA ACS..... 4

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2701260265225

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,

REF. A.V.: M.E.B.R.

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 4. Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. Contribución de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria.

$RER_{ACS,nrb} = 78.7\% \geq RER_{ACS,nrb,lim} = 60\%$ ✓

donde:

- $RER_{ACS,nrb}$: *Valor calculado de la contribución de energía renovable para satisfacer la demanda de agua caliente sanitaria, %.*
- $RER_{ACS,nrb,lim}$: *Valor límite de la contribución de energía renovable para satisfacer la demanda de agua caliente sanitaria (sección 3.1.1, CTE DB HE 4), %.*

2. DEMANDA DE ACS

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de San Roque (provincia de Cádiz), con un altura sobre el nivel del mar de 12.000 m. Le corresponde, conforme al Anejo B de CTE DB HE, la zona climática A3, y conforme a la Decisión de la Comisión 2013/114/EU, la zona climática Cálida.

La demanda de agua caliente sanitaria (ACS) del edificio se calcula de acuerdo al Anejo F de CTE DB HE, e incluye las pérdidas térmicas por distribución, acumulación y recirculación.

EDIFICIO (S_u = 313.95 m²)

	Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh/año)	Año (kWh/m²·año)
D_{ACS}	876.0	791.3	858.0	806.9	797.8	737.3	743.8	725.9	719.9	786.1	813.0	876.0	9531.9	30.4
Q_{acum} *	60.4	54.6	60.4	58.5	60.4	58.5	60.4	60.4	58.5	60.4	58.5	60.4	711.3	2.3
Q_{dist}	43.8	39.6	42.9	40.3	39.9	36.9	37.2	36.3	36.0	39.3	40.6	43.8	476.6	1.5
$D_{ACS,total}$	980.2	885.4	961.3	905.7	898.1	832.6	841.4	822.6	814.4	885.8	912.1	980.2	10719.8	34.1

donde:

- S_u: *Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².*
- D_{ACS}: *Demanda energética correspondiente al servicio de agua caliente sanitaria, kWh.*
- Q_{acum}: *Pérdidas por acumulación, kWh.*
- *: *En caso de que el rendimiento medio estacional de los equipos de ACS considere las pérdidas por acumulación, estas no se incluyen en la demanda de ACS.*
- Q_{dist}: *Pérdidas por distribución y recirculación, kWh.*
- $D_{ACS,total}$: *Demanda energética correspondiente al servicio de agua caliente sanitaria incluyendo pérdidas por acumulación, distribución y recirculación, kWh.*

El salto térmico utilizado en el cálculo de la energía térmica necesaria se realiza entre una temperatura de referencia definida en la zona, y la temperatura del agua de red en el emplazamiento del edificio proyectado conforme al Anejo G de CTE DB HE, de valores:

	Ene (°C)	Feb (°C)	Mar (°C)	Abr (°C)	May (°C)	Jun (°C)	Jul (°C)	Ago (°C)	Sep (°C)	Oct (°C)	Nov (°C)	Dic (°C)
Temperatura del agua de red	11.3	11.3	12.3	13.7	15.7	17.7	18.7	19.7	18.7	16.3	13.3	11.3

Se muestran a continuación los resultados del cálculo de la demanda energética de ACS para cada zona habitable del edificio, junto con las demandas diarias.

Zonas habitables	Q_{ACS} (l/día)	T_{ref} (°C)	S_u (m²)	D_{ACS} (kWh/año)	D_{ACS} (kWh/m²·año)
Salon	100.0	60.0	153.34	2143.96	13.98
Cocina	100.0	60.0	103.64	2143.96	20.69
No acondicionada	100.0	60.0	42.95	2143.96	49.91
MANAGER	100.0	60.0	4.81	2143.96	445.31
SALA PERSONAL	100.0	60.0	9.20	2143.96	232.99

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Zonas habitables	Q_{ACS} (l/día)	T_{ref} (°C)	S_u (m²)	D_{ACS} (kWh/año)	D_{ACS} (kWh/m²·año)
	500.0		313.95	10719.81	34.14

donde:

- Q_{ACS}: *Caudal diario demandado de agua caliente sanitaria, l/día.*
- T_{ref}: *Temperatura de referencia, °C.*
- S_u: *Superficie útil de la zona habitable, m².*
- D_{ACS}: *Demanda energética correspondiente al servicio de agua caliente sanitaria incluyendo pérdidas por acumulación, distribución y recirculación, kWh/m²·año.*

3. CONTRIBUCIÓN RENOVABLE APORTADA PARA ACS

El cálculo de la contribución de energía renovable para satisfacer la demanda de ACS del edificio se realiza mediante el programa CteEPBD integrado en el documento reconocido CYPETHERM HE Plus, desarrollado por IETcc-CSIC en el marco del convenio con el Ministerio de Fomento, que implementa la metodología de cálculo de la eficiencia energética de los edificios descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

Se indican los equipos de producción de ACS del edificio que utilizan energía procedente de fuentes renovables con origen in situ o en las proximidades del edificio, junto con el porcentaje de la demanda total de ACS del edificio cubierto por cada uno.

Equipos	Vector energético	f_{ACS} (%)
Energía térmica renovable producida in situ	Medioambiente	78.7

donde:

- f_{ACS}: *Porcentaje de la demanda de ACS del edificio cubierto por el equipo, %.*

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,

9.6. CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2701260265225

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,

REF. A.V.: M.E.B.R.

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

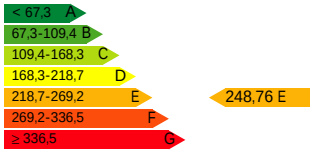
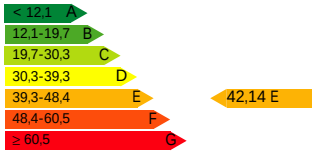
Nombre del edificio	Restaurante McDonald's "SAN ROQUE Campamento"		
Dirección	C/ Real, Parcela B-1 del Área 011-CA		
Municipio	San Roque	Código Postal	11360
Provincia	Cádiz	Comunidad Autónoma	Andalucía
Zona climática	A3	Año construcción	2025
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2022		
Referencia/s catastral/es	6463919TF8066S0001GU		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
[x] Edificio de nueva construcción	[ ] Edificio Existente
[ ] Vivienda [ ] Unifamiliar [ ] Bloque [ ] Bloque completo [ ] Vivienda individual	[x] Terciario [x] Edificio completo [ ] Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Susana Calderón Risquete	NIF/NIE	48881239Y
Razón social	-	NIF	-
Domicilio	Calle Américo Vespucio, 5-2b		
Municipio	SEVILLA	Código Postal	41092
Provincia	SEVILLA	Comunidad Autónoma	ANDALUCIA
e-mail	scanton@grupoargenia.com	Teléfono	955023256
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTURA		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CYPETHERM HE Plus. 2025.d		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m²·año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kg CO_2/m²·año]
	

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 14/11/2025

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Firma del técnico certificador:

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.
Anexo II. Calificación energética del edificio.
Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.
Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

2701260265225

Registro del Órgano Territorial Competente:

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE

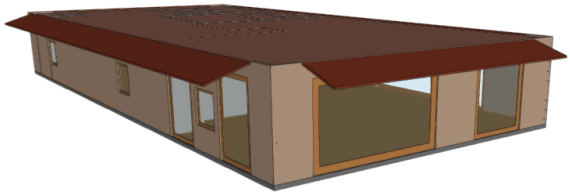
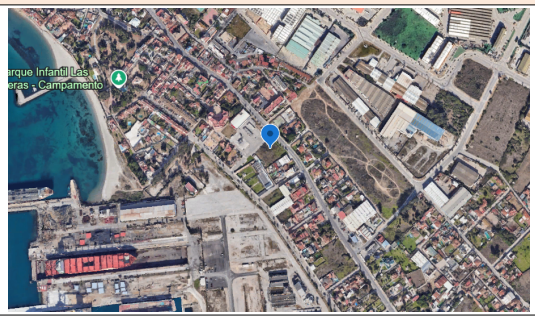
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	313.95

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Solera	Suelo	313.96	0.51	Usuario
Cubierta Panel Sandwich [3]	Cubierta	161.54	0.36	Usuario
Fachada Panel Sandwich Autoportante	Fachada	59.59	0.31	Usuario
Fachada Panel Sandwich Autoportante	Fachada	75.84	0.31	Usuario
Fachada Panel Sandwich Autoportante	Fachada	19.97	0.31	Usuario
Tabique - madera/azulejo	ParticionInteriorVertical	29.20	1.91	Usuario
Cubierta Panel Sandwich [1]	Cubierta	134.51	0.36	Usuario
Fachada Panel Sandwich Autoportante	Fachada	41.64	0.31	Usuario
Tabique - madera/azulejo	ParticionInteriorVertical	25.24	1.91	Usuario
Tabique - madera/azulejo	ParticionInteriorVertical	15.25	1.91	Usuario
Cubierta Panel Sandwich [2]	Cubierta	17.91	0.36	Usuario
Tabique - madera/azulejo	ParticionInteriorVertical	24.60	1.91	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Doble acristalamiento bajo emisivo, control solar y seguridad laminar. (6+6/12 argón/6+6) (V1)	Hueco	12.30	1.68	0.30	Usuario	Usuario
Doble acristalamiento bajo emisivo, control solar y seguridad laminar. (6+6/12 argón/6+6) (V2)	Hueco	15.30	1.68	0.30	Usuario	Usuario

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Doble acristalamiento bajo emisivo, control solar y seguridad laminar. (6+6/12 argón/6+6) (V3)	Hueco	5.70	1.68	0.30	Usuario	Usuario
Doble acristalamiento bajo emisivo, control solar y seguridad laminar. (6+6/12/6+6) (V7 , V9 y V10)	Hueco	5.26	1.89	0.30	Usuario	Usuario
Doble acristalamiento bajo emisivo, control solar y seguridad laminar. (6+6/12 argón/6+6) (V6 y V8)	Hueco	12.00	1.68	0.30	Usuario	Usuario
Doble acristalamiento bajo emisivo, control solar y seguridad laminar. (6+6/12 argón/6+6) (V4)	Hueco	7.80	1.68	0.30	Usuario	Usuario
Doble acristalamiento bajo emisivo, control solar y seguridad laminar. (6+6/12 argón/6+6) (V5)	Hueco	15.60	1.68	0.30	Usuario	Usuario
Doble acristalamiento bajo emisivo, control solar y seguridad laminar. (6+6/12/6+6) (V11)	Hueco	1.30	1.89	0.30	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
LENNOX eBBH045SP1M - Cocina	Caudal de refrigerante variable (VRF)	37.20	159.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
RXM35N9 - SALA PERSONAL	Caudal de refrigerante variable (VRF)	4.00	237.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
RXM25N9 - MANAGER	Caudal de refrigerante variable (VRF)	3.20	235.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		44.40			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
LENNOX eBBH045SP1M - Cocina	Caudal de refrigerante variable (VRF)	43.00	138.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
RXM35N9 - SALA PERSONAL	Caudal de refrigerante variable (VRF)	3.40	220.00	ElectricidadPeninsular	Usuario

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

RXM25N9 - MANAGER	Caudal de refrigerante variable (VRF)	2.40	169.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		48.80			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)	500.00

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Termo Eléctrico 500L	Termo Eléctrico 500L	4.50	100.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		4.50			

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	LENNOX eBBh065SP1M - Salon		
Tipo	Unidad climatizadora, sistema todo aire de caudal constante		
Zona asociada	Salon		
Potencia calor [kW]	Potencia frío [kW]	Rendimiento estacional calor [%]	Rendimiento estacional frío [%]
56.50	57.60	163.00	308.00
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía	Control
No	No	Si	

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
TOTALES			

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
Ventiladores	Ventilador	Climatización, Ventilación	16548.17
TOTALES			16548.17

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminancia media [lux]	Modo de obtención
Z01_S01_SALON	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z02_S01_COCINA	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S01_ALMACEN	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S02_BAÑO FEM	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S03_BAÑO MASC	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S04_BAÑO MINUS	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S05_ANTEASEO (BAÑO)	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S06_VESTUARIOS	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z06_S01_MANAGER	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z07_S01_SALA PERSONAL	5.00	5.00	100.00	Usuario
TOTALES	5.00			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Z01_S01_SALON	153.34	perfildeusuario
Z02_S01_COCINA	103.64	perfildeusuario
Z03_S01_ALMACEN	5.86	perfildeusuario
Z03_S02_BAÑO FEM	7.37	perfildeusuario
Z03_S03_BAÑO MASC	5.65	perfildeusuario
Z03_S04_BAÑO MINUS	4.89	perfildeusuario
Z03_S05_ANTEASEO (BAÑO)	8.20	perfildeusuario
Z03_S06_VESTUARIOS	10.99	perfildeusuario
Z06_S01_MANAGER	4.81	perfildeusuario
Z07_S01_SALA PERSONAL	9.20	perfildeusuario

6. ENERGÍAS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ALEJANDRO GUTIÉRREZ GUTIÉRREZ
ANTONIO CALDERON RISQUETE,
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Medioambiente	6.58	0	78.70	78.70
TOTALES	6.58	0	78.70	78.70

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Panel fotovoltaico	0
TOTAL	0

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	A3	Uso	Otros usos

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
< 12,1 A 12,1-19,7 B 19,7-30,3 C 30,3-39,3 D 39,3-48,4 E 48,4-60,5 F ≥ 60,5 G 42,14 E	Emisiones calefacción [$kgCO_2/m^2$·año]	F	Emisiones ACS [$kgCO_2/m^2$·año]	B
	8.88		2.41	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales[$kgCO_2/m^2$·año][1]	Emisiones refrigeración [$kgCO_2/m^2$·año]	E	Emisiones iluminación [$kgCO_2/m^2$·año]	C
	25.52		4.5	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	$kgCO_2/m^2$·año	$kgCO_2$·año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	42.14	13229.7
Emisiones CO2 por otros combustibles	0	0

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
< 67,3 A 67,3-109,4 B 109,4-168,3 C 168,3-218,7 D 218,7-269,2 E 269,2-336,5 F ≥ 336,5 G 248,76 E	Energía primaria calefacción [kWh/m²·año]	G	Energía primaria ACS [kWh/m²·año]	B
	52.4		14.21	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable[kWh/m²·año][1]	Energía primaria refrigeración [kWh/m²·año]	E	Energía primaria iluminación [kWh/m²·año]	D
	150.66		26.59	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
< 4,4 A 4,4-7,2 B 7,2-11,0 C 11,0-14,4 D 14,4-17,7 E 17,7-22,1 F ≥ 22,1 G 3,82 A	< 33,5 A 33,5-54,5 B 54,5-83,9 C 83,9-109,0 D 109,0-134,2 E 134,2-167,7 F ≥ 167,7 G 69,92 C
Demanda de calefacción[kWh/m²·año]	Demanda de refrigeración[kWh/m²·año]

1 El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo edificios terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

No se han definido medidas de mejora de la eficiencia energética

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de la eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,

10. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

El control y seguimiento de la calidad de lo que se va a ejecutar en obra se encuentra regulado a través del Pliego de condiciones del presente proyecto.

Por lo que se refiere al Plan de control de calidad que cita el Anejo I de la Parte I del CTE, en el apartado correspondiente a los Anejos de la Memoria, podrá ser elaborado, atendiendo a las prescripciones de la normativa de aplicación vigente, a las características del proyecto y a lo estipulado en el Pliego de condiciones de éste, por el Proyectista, por el Director de Obra o por el Director de la Ejecución. En este último caso se realizará, además, siguiendo las indicaciones del Director de Obra.

En su contenido regirán las siguientes prescripciones generales:

10.1. EN CUANTO A LA RECEPCIÓN EN OBRA

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo, y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El Director de Ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte certificados de calidad, el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

10.2. EN CUANTO AL CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN

De aquellos elementos que formen parte de la estructura, cimentación y contención, se deberá contar con el visto bueno del arquitecto Director de Obra, a quién deberá ser puesto en conocimiento cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.

En concreto, para:

10.2.1. El hormigón estructural

Se llevará a cabo según control estadístico, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la obra.

10.2.2. El acero para hormigón armado

Se llevará a cabo según control a nivel normal, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la obra.

10.2.3. Otros materiales

El Director de la Ejecución de la obra establecerá, de conformidad con el Director de la Obra, la relación de ensayos y el alcance del control preciso.

10.3. EN CUANTO AL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programada en el Plan de control y especificada en el Pliego de condiciones, así como aquéllas ordenadas por la Dirección Facultativa.

De la acreditación del control de recepción en obra, del control de calidad y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación final de la obra.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

11. MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

11.1. Introducción

Los edificios, tanto en su conjunto como para cada uno de sus componentes, deben tener un uso y un mantenimiento adecuados. Por esta razón, sus propietarios y usuarios deben conocer las características generales del edificio y las de sus diferentes partes.

Un edificio en buen estado ha de ser seguro. Es preciso evitar riesgos quo puedan afectar a sus habitantes. Los edificios a medida que envejecen presentan peligros tales como el simple accidente doméstico, el escape de gas, la descarga eléctrica o el desprendimiento de una parte de la fachada. Un edificio en buen estado de conservación elimina peligros y aumenta la seguridad.

Un edificio bien conservado dura más, envejece más dignamente y permite disfrutarlo más años. Al mismo tiempo, con un mantenimiento periódico, se evitan los fuertes gastos que habría que efectuar si, de repente, fuera necesario hacer reparaciones importantes originadas por un pequeño problema que se haya ido agravando con el tiempo. Tener los edificios en buen estado trae cuenta a sus propietarios.

El aislamiento térmico y el buen funcionamiento de las instalaciones de electricidad, gas, calefacción o aire acondicionado permiten un importante ahorro energético. En estas condiciones, los aparatos funcionan bien, consumen adecuada energía y con ello se colabora a la conservación del medio ambiente.

Un edificio será confortable si es posible contar con las máximas prestaciones de todas sus partes e instalaciones, lo cual producirá un nivel óptimo de confort en un ambiente de temperatura y humedad adecuadas, adecuado aislamiento acústico y optima iluminación y ventilación.

En resumen, un edificio en buen estado de conservación proporciona calidad de vida a sus usuarios.

11.2. Los elementos del edificio

Los edificios son complejos. Se han proyectado para dar respuesta a las necesidades de la vida diaria. Cada elemento tiene una misión específica y debe cumplirla siempre.

La estructura soporta el peso del edificio. Está compuesta de elementos horizontales (forjados), verticales (pilares, soportes, muros) y enterrados (cimientos) los forjados no solo soportan su propio peso, sino también el de los tabiques, pavimentos, muebles y personas. Los pilares, soportes y muros reciben el peso de los forjados y transmiten toda la carga a los cimientos y estos al terreno.

Las fachadas forman el cerramiento del edificio y lo protegen de los agentes climatológicos y del ruido exterior. Por una parte proporcionan intimidad, pero a la vez permiten la relación con el exterior a través de sus huecos tales como ventanas, puertas y balcones.

La cubierta al igual que las fachadas, protege de los agentes atmosféricos y aísla de las temperaturas extremas. Existen dos tipos de cubierta: las planas o azoteas, y las inclinadas o tejados.

Los paramentos interiores conforman el edificio en diferentes espacios para permitir la realización de diferentes actividades. Todos ellos paseen unos determinados acabados que confieren calidad y confort a los espacios interiores del edificio.

Las instalaciones son el equipamiento y la maquinaria que permite la existencia de servicios para los usuarios del edificio y mediante ellos se obtiene el nivel de confort requerido por los usuarios para las funciones a realizar en el mismo.

11.3. Estructura del edificio: Estructura vertical

INSTRUCCIONES DE USO

Uso

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Las humedades persistentes en los elementos estructurales tienen un efecto nefasto sobre la conservación de la estructura.

- Si se tienen que colgar objetos (cuadros, estanterías muebles o luminarias) en los elementos estructurales se deben utilizar tacos y tornillos adecuados para el material de base.

Modificaciones

Los elementos que forman parte de la estructura del edificio, paredes de carga incluidas, no se pueden alterar sin el control de un Técnico. Esta prescripción incluye la realización de rozas en las paredes de carga y la abertura de pasos para la redistribución de espacios interiores.

Lesiones

- Durante la vida útil del edificio pueden aparecer síntomas de lesiones en la estructura o en elementos en contacto con ella. En general estos defectos pueden tener carácter grave. En estos casos es necesario que un Técnico analice las lesiones detectadas, determine su importancia y, si es el caso, decida la necesidad de una intervención.

Relación orientativa de síntomas de lesiones con posible repercusión sobre la estructura:

- Deformaciones: desplome de paredes, fachadas y pilares.

- Fisuras y grietas: en paredes, fachadas y pilares.

- Desconchados en las esquinas de los ladrillos cerámicos.

- Desconchados en el revestimiento de hormigón.

- Aparición de manchas de óxido en elementos de hormigón armado.

- Piezas de piedras fracturadas o con grietas verticales.

- Pequeños orificios en la madera que desprenden un polvo amarillento.

- Humedades en las zonas donde se empotran las vigas en las paredes

- Reblandecimiento de las fibras de la madera.

- Las juntas de dilatación, aunque sean elementos que en muchas ocasiones no son visibles, cumplen una importante misión en el edificio: la de absorber los movimientos provocados por los cambios térmicos que sufre la estructura y evitar lesiones en otros elementos del edificio. Es por esta razón que un mal funcionamiento de estos elementos provocará problemas en otros puntos del edificio y, como medida preventiva, necesitan ser inspeccionados periódicamente por un Técnico.

- Las lesiones que se produzcan por un mal funcionamiento de las juntas estructurales, se verán reflejadas en forma de grietas en la estructura, los cerramientos y los forjados.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 2 años	Revisión de los puntos de la estructura vertical de madera con riesgo de humedad.
	Cada 10 años	Revisión total de los elementos de la estructura vertical. Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre la piedra de los pilares. Inspección del recubrimiento de hormigón de las barras de acero. Se controlará la aparición de fisuras. Inspección del estado de las juntas, aparición de fisuras, grietas y desconchados en las paredes de bloques de hormigón ligero. Inspección del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en las paredes de bloques de mortero. Control del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en las paredes y pilares de cerámica. Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre la piedra de los muros.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUEZ
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Renovar	Cada 2 años	Renovación de la protección de la madera exterior de la estructura vertical.
	Cada 5 años	Renovación de las juntas estructurales en las zonas de sellado deteriorado.
	Cada 10 años	Renovación del tratamiento de la madera de la estructura vertical contra los insectos y hongos.

11.4. Estructura del edificio: Estructura horizontal

INSTRUCCIONES DE USO

FORJADO DE PISO:

Uso

- En general, deben colocarse los muebles de gran peso o que contienen materiales de gran peso, como es el caso de armarios y librerías cerca de pilares o paredes de carga.

- En los forjados deben colgarse los objetos (luminarias) con tacos y tornillos adecuados para el material de base.

Modificaciones

- La estructura tiene una resistencia limitada: ha sido dimensionada para aguantar su propio peso y los pesos añadidos de personas, muebles y electrodomésticos. Si se cambia el tipo de uso del edificio, por ejemplo almacén, la estructura se sobrecargara y se sobrepasarán los límites de seguridad.

Lesiones

- Con el paso del tiempo es posible que aparezca algún tipo de lesión detectable desde la parte inferior del techo. Si aparece alguno de los síntomas siguiente se recomienda que realice una consulta a un Técnico.

Relación orientativa de síntomas de lesiones con posible repercusión sobre la estructura:

- Deformaciones: abombamientos en techos, baldosas del pavimento desencajadas, puertas o ventanas que no ajustan.

- Fisuras y grietas: en techos, suelos, vigas y dinteles de puertas, balcones y ventanas que no ajustan.

- Desconchados en el revestimiento de hormigón.

- Manchas de óxido en elementos de hormigón.

Forjado de Cubierta

Uso

- Al igual que el resto del edificio, la cubierta tiene su propia estructura con una resistencia limitada al uso para el cual está diseñada.

Modificaciones

- Siempre que quiera modificar el uso de la cubierta (sobre todo en cubiertas planas) debe consultarlo a un Técnico.

Lesiones

- Con el paso del tiempo es posible que aparezca algún tipo de lesión detectable desde la parte inferior de la cubierta, aunque en muchos casos ésta no será visible. Por ello es conveniente respetar los plazos de revisión de los diferentes elementos. Si aparece alguno de los síntomas siguientes se recomienda que realice una consulta a un Técnico.

Relación orientativa de síntomas de lesiones con posible repercusión sobre la estructura de la cubierta:

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
PROJECTISTAS AUTORES
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Manchas de humedad en los pisos bajo cubierta.

- Deformaciones: abombamientos en techos, tejas desencajadas.

- Fisuras y grietas: en techos, aleros, vigas, pavimentos y elementos salientes de la cubierta.

- Manchas de óxido en elementos metálicos.

- Pequeños agujeros en la madera que desprenden un polvo amarillento.

- Humedades en las zonas donde se empotran las vigas en las paredes.

- Reblandecimiento de las fibras de la madera.

- Desconchados en el revestimiento de hormigón.

- Manchas de óxido en elementos de hormigón.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 2 años	Revisión de los elementos de madera de la estructura horizontal y de la cubierta.
	Cada 5 años	Inspección general de la estructura resistente y del espacio bajo cubierta. Control del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en los tabiquillos palomeros y las soleras. Control de aparición de lesiones en los elementos de hormigón de la estructura de la cubierta.
	Cada 10 años	Control de aparición de lesiones, como fisuras y grietas, en las bóvedas tabicadas. Revisión general de los elementos portantes horizontales. Control de aparición de lesiones en los elementos de hormigón de la estructura horizontal. Revisión del revestimiento de protección contra incendios de los perfiles de acero de la estructura horizontal.
Renovar	Cada 2 años	Renovación de la protección de la madera exterior de la estructura horizontal y de la cubierta.
	Cada 3 años	Repintado de la protección de los elementos metálicos accesibles de la estructura horizontal y de la cubierta.
	Cada 10 años	Repintado de la pintura resistente al fuego de los elementos de acero de la cubierta con un producto similar y con un grosor correspondiente al tiempo de protección exigido por la normativa contra incendios. Repintado de la pintura resistente al fuego de la estructura horizontal con un producto similar con un grosor correspondiente al tiempo de protección exigido por la normativa contra incendios. Renovación del tratamiento de la madera de la estructura horizontal y de la cubierta contra los insectos y hongos.

7.1.5. Fachadas exteriores

INSTRUCCIONES DE USO

Las fachadas separan la vivienda del ambiente exterior, por esta razón deben cumplir importantes exigencias de aislamiento respecto al frío o el calor, el ruido, la entrada de aire y humedad, de resistencia, de seguridad al robo, etc.

La fachada constituye la imagen externa de la casa y de sus ocupantes, conforma la calle y por lo tanto configura el aspecto de nuestra ciudad. Por esta razón, no puede alterarse (cerrar balcones con cristal, abrir aberturas nuevas, instalar toldos o rótulos no apropiados) sin tener en cuenta las ordenanzas municipales y la aprobación de la Comunidad de Propietarios.

La constitución de los muros cortina puede ser muy compleja, siendo necesario para su mantenimiento personal especialista.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

En los balcones y galerías no se deben colocar cargas pesadas, como jardineras o materiales almacenados. También debería evitarse que el agua que se utiliza para regar gotee por la fachada.

Aislamiento térmico

Una falta de aislamiento térmico puede ser la causa de la existencia de humedades de condensación. Un Técnico debería analizar los síntomas adecuadamente para determinar posibles defectos en el aislamiento térmico.

Si el aislamiento térmico se moja, pierde su efectividad. Por lo tanto debe evitarse cualquier tipo de humedad que lo pueda afectar.

Aislamiento acústico

El ruido se transmite por el aire o a través de los materiales del edificio. Puede provenir de la calle o del interior de la casa.

El ruido de la calle se puede reducir mediante ventanas con doble vidrio o dobles ventanas. Los ruidos de las personas se pueden reducir colocando materiales aislantes o absorbentes acústicos en paredes y techos.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 5 años	Inspección general de los elementos de estanqueidad de los remates y aristas de las cornisas, balcones, dinteles y cuerpos salientes de la fachada.
	Cada 10 años	Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre los cerramientos de piedra. Inspección de posibles lesiones por deterioro del recubrimiento de los paneles de hormigón. Inspección del estado de las juntas, aparición de fisuras, grietas y desconchados en los cerramientos de bloques de hormigón ligero o de mortero. Inspección del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas de los cerramientos de obra de fábrica cerámica.
Limpiar	Cada 6 meses	Limpieza de los antepechos. Limpieza de los paneles para eliminar el polvo adherido.
	Cada año	Limpieza de la superficie de las cornisas.
Renovar	Cada 2 años	Renovación del tratamiento superficial de los paneles de madera y fibras de celulosa
	Cada 3 años	Repintado de la protección de los elementos metálicos accesibles de la estructura auxiliar.

11.6. Paredes medianeras

INSTRUCCIONES DE USO

Las paredes medianeras son aquellas que separan al edificio de los edificios vecinos. Cuando estos no existan o sean más bajos, las medianeras quedarán a la vista y deberán estar protegidas como si fueran fachadas.

Por lo que respecta a las placas de fibrocemento, durante la vida del edificio se evitará dar golpes que puedan provocar roturas de las piezas. Si la superficie se empieza a ennegrecer y a erosionar es conveniente fijar las fibras de amianto con un barniz específico.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Inspeccionar	Cada 5 años	Control del estado de las juntas, las fijaciones y los anclajes de los tabiques pluviales de chapa de acero galvanizado. Control del estado de las juntas, las fijaciones, los anclajes y la aparición de fisuras en los tabiques pluviales de placas de fibrocemento. Control del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en los tabiques pluviales de cerámica. Inspección general de los tabiques pluviales.
	Cada 10 años	Inspección general de las medianeras vistas con acabados continuos.
Renovar	Cada año	Repintado de la pintura a la cal de las medianeras vistas.
	Cada 3 años	Repintado de la pintura plástica de las medianeras vistas.
	Cada 5 años	Repintado de la pintura al silicato de las medianeras vistas.
	Cada 20 años	Renovación del revoco de las medianeras vistas.

11.7. Acabados de fachada

INSTRUCCIONES DE USO

Los acabados de la fachada acostumbran a ser uno de los puntos más frágiles del edificio ya que están en contacto directo con la intemperie. Por otro lado, lo que inicialmente puede ser sólo suciedad o una degradación de la imagen estética de la fachada puede convertirse en un peligro, ya que cualquier desprendimiento caería directamente sobre la calle.

Con el paso del tiempo, la pintura a la cal se suele decolorar o manchar por los goteos del agua de lluvia. Si se quiere repintar, debe hacerse con el mismo tipo de pintura.

Las paredes esgrafiadas deben tratarse con mucho cuidado para no dañar los morteros de cal. Si tienen lesiones se debe acudir a un especialista estucador para limpiarlos o repararlos.

Los aplacados de piedra natural se ensucian con mucha facilidad dependiendo de la porosidad de la piedra. Consulte a un Técnico la posibilidad de aplicar un producto protector incoloro.

Los azulejos se pueden limpiar con agua caliente. Debe vigilarse que no existan piezas agrietadas, ya que pueden desprenderse con facilidad.

La obra vista puede limpiarse cepillándola. A veces, pueden aparecer grandes manchas blancas de sales del mismo ladrillo que se pueden cepillar con una disolución de agua con vinagre.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 2 años	Inspección de la sujeción de los aplacados de la fachada y del agarre del mortero.
	Cada 5 años	Inspección de la sujeción metálica de los aplacados de la fachada.
	Cada 10 años	Inspección general de los acabados de la fachada. Inspección del mortero monocapa de fa fachada.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Limpiar	Cada 10 años	Limpieza del aplacado de piedra de la fachada. Limpieza del alicatado de piezas cerámicas de la fachada. Limpieza de la obra vista de la fachada. Limpieza del aplacado con paneles ligeros de la fachada.
Renovar	Cada año	Repintado de la pintura a la cal de la fachada.
	Cada 3 años	Repintado de la pintura plástica de la fachada.
	Cada 5 años	Repintado de la pintura al silicato de la fachada.
	Cada 15 años	Renovación del revestimiento de resinas de la fachada.
	Cada 20 años	Renovación del estuco a la cal de la fachada. Renovación del revestimiento y acabado enfoscado de la fachada. Renovación del esgrafiado de la fachada.

11.8. Ventanas, barandillas, rejas y persianas

INSTRUCCIONES DE USO

Las ventanas y balcones exteriores son elementos comunes del edificio aunque su uso sea mayoritariamente privado. Cualquier modificación de su imagen exterior (incluido el cambio de perfilería) deberá ser aprobada por la Comunidad de Propietarios. No obstante, la limpieza y el mantenimiento corresponden a los usuarios de las viviendas.

No se apoyarán, sobre las ventanas y balcones, elementos de sujeción de andamios, poleas para levantar cargas o muebles, mecanismos de limpieza exteriores u otros objetos que puedan dañarlos.

No se deben dar golpes fuertes a las ventanas. Por otro lado, las ventanas pueden conseguir una alta estanqueidad al aire y al ruido colocando burletes especialmente concebidos para esta finalidad.

Los cristales deben limpiarse con agua jabonosa, preferentemente tibia, y posteriormente se secarán. No se deben fregar con trapos secos, ya que el cristal se rayaría.

El PVC se debe limpiar con detergentes no alcalinos y agua caliente. Debe utilizarse un trapo suave o una esponja.

En las persianas enrollables de madera, debe evitarse forzar los listones cuando pierdan la horizontalidad o se queden encallados en las guías.

En las persianas enrollables de aluminio, debe evitarse forzar las lamas cuando se queden encalladas en las guías. Se deben limpiar con detergentes no alcalinos y agua caliente utilizando un trapo suave o una esponja.

En las persianas enrollables de PVC, debe evitarse forzar las lamas cuando se queden encalladas en las guías. Se deben limpiar con detergentes no alcalinos y agua caliente utilizando un trapo suave o una esponja.

El aluminio se debe limpiar con detergentes no alcalinos y agua caliente. Debe utilizarse un trapo suave o una esponja.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada año	Inspección del buen funcionamiento de los elementos móviles de las persianas enrollables.
	Cada 2 años	Comprobación del estado de los herrajes de las ventanas y balconeras. Se repararán si es necesario.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

	Cada 5 años	Comprobación del sellado de los marcos con la fachada y especialmente con el vierteaguas. Comprobación del estado de las ventanas y balconeras, su estabilidad y su estanqueidad al agua y al aire. Se repararán si es necesario. Comprobación del estado de las condiciones de solidez, anclaje y fijación de las barandas. Comprobación del estado de las condiciones de solidez, anclaje y fijación de las rejas.
	Cada 10 años	Limpieza de las barandas de piedra de la fachada.
Limpiar	Cada 6 meses	Limpieza de las ventanas, balconeras, persianas y celosías. Limpieza de los canales y las perforaciones de desagüe de las ventanas y balconeras, y limpieza de las guías de los cerramientos de tipo corredero.
	Cada año	Limpieza con un producto abrillantador de los acabados de acero inoxidable y galvanizados
Renovar	Cada año	Engrasado de los herrajes de ventanas y balconeras.
	Cada 3 años	Reposición de las cintas de las persianas enrollables. Engrasado de las guías y del tambor de las persianas enrollables. Renovación del barniz de las ventanas, balconeras, persianas y barandillas de madera. Renovación del esmalte de las ventanas, balconeras, persianas y barandillas de acero.
	Cada 5 años	Pulido de las rayadas y los golpes de las ventanas y persianas de PVC. Pulido de las rayadas y los golpes del aluminio lacado.
	Cada 10 años	Renovación del sellado de los marcos con la fachada.

11.9. Tabiques de distribución

INSTRUCCIONES DE USO

Las modificaciones de tabiques (supresión, adición, cambio de distribución o aberturas de pasos) necesitan la conformidad de un Técnico.

No es conveniente realizar regatas en los tabiques para pasar instalaciones, especialmente las de trazado horizontal o inclinado. Si se cuelgan o se clavan objetos en los tabiques, se debe procurar no afectar a las instalaciones empotradas. Antes de perforar un tabique es necesario comprobar que no pase alguna conducción por ese punto.

Las fisuras, grietas y deformaciones, desplomes o abombamientos son defectos en los tabiques de distribución que denuncian casi siempre, defectos estructurales importantes y es necesario analizarlos en profundidad por un técnico especializado. Los daños causados por el agua se repararán inmediatamente.

El ruido de personas (de los vecinos de al lado, de la gente que camina por el piso de encima) pueden resultar molestos. Generalmente, puede resolverse el problema colocando materiales aislantes o absorbentes acústicos en paredes y techos. Debe consultar a un Técnico la solución más idónea.

Por otro lado, y como prevención, hay que evitar ruidos innecesarios. Es recomendable evitar ruidos excesivos a partir de las diez de la noche (juegos infantiles, televisión, etc.). Los electrodomésticos (aspiradoras, lavadoras, etc.) también pueden molestar.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Los limites aceptables de ruido en la sala de estar, en la cocina y en el comedor están en los 45 dB (dB: decibelio, unidad de medida del nivel de intensidad acústica) de día y en los 40 dB de noche. En las habitaciones son recomendables unos niveles de 40 dB de día y de 30 dB de noche. En los espacios comunes se pueden alcanzar los 50 dB.

Si se desea colgar objetos en los tabiques cerámicos se utilizarán tacos y tornillos.

Para colgar objetos en las placas de cartón-yeso se precisan tacos especiales o tener hecha la previsión en el interior del tabique.

Por lo general en cielos rasos no se pueden colgar objetos.

11.10. Carpintería interior

INSTRUCCIONES DE USO

Si se aprecian defectos de funcionamiento en las cerraduras es conveniente comprobar su estado y sustituirlas si es el caso. La reparación de la cerradura, si la puerta queda cerrada, puede obligar a romper la puerta o el marco.

En el caso de las puertas que después de un largo período de funcionamiento correcto encajen con dificultad, previamente a cepillar las hojas, se comprobara que el defecto no esté motivado por:

- un grado de humedad elevado

- movimientos de las divisiones interiores

- un desajuste de las bisagras

En el caso de que la puerta separe ambientes muy diferentes es posible la aparición de deformaciones importantes.

Los cristales se limpiarán con agua jabonosa, preferentemente tibia, y se secarán. No deben fregarse con trapos secos, y a que el cristal se rayaría.

Los cerramientos pintados se limpiarán con agua tibia y, si hace falta, con un detergente. Después se enjuagaran.

El acero inoxidable hay que limpiarlo con detergentes no alcalinos y agua caliente. Se utilizará un trapo suave o una esponja.

El aluminio anodizado hay que limpiarlo con detergentes no alcalinos y agua caliente. Debe utilizarse un trapo suave o una esponja.

El PVC hay que limpiarlo con detergentes no alcalinos y agua caliente. Debe utilizarse un trapo suave o una esponja.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 6 meses	Revisión de los muelles de cierre de las puertas. Reparación si es necesario.
	Cada año	Comprobación del sellado de los cristales con los marcos de las puertas. Inspección de los herrajes y mecanismos de las puertas. Reparación si es necesario.
	Cada 5 años	Inspección del anclaje de las barandas interiores. Comprobación del estado de las puertas, su estabilidad y los deterioros que se hayan producido. Reparación si es necesario.
	Cada 10 años	Inspección del anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.
Limpiar	Cada mes,	Limpieza de las puertas interiores. Limpieza de las barandillas interiores.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

	Cada 6 meses	Abrillantado del latón, acero niquelado o inoxidable con productos especiales
Renovar	Cada 6 meses	Engrasado de los herrajes de las puertas.
	Cada 5 años	Renovación del sellado de los cristales con los marcos de las puertas.
	Cada 10 años	Renovación de los acabados pintados, lacados y barnizados de las puertas. Renovación del tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos, puertas y barandas de madera.

11.11. Acabados interiores

INSTRUCCIONES DE USO

Acabados de paredes y techos

Los revestimientos interiores, como todos los elementos constructivos, tienen una duración limitada. Suelen estar expuestos al desgaste por abrasión, rozamiento y golpes.

Son materiales que necesitan más mantenimiento y deben ser sustituidos con una cierta frecuencia. Por esta razón, se recomienda conservará conservar una cierta cantidad de los materiales utilizados para corregir desperfectos y en previsión de pequeñas reformas.

Como norma general, se evitará el contacto de elementos abrasivos con la superficie del revestimiento. La limpieza también debe hacerse con productos no abrasivos.

Cuando se observen anomalías en los revestimientos no imputables al uso, consúltelo a un Técnico. Los daños causados por el agua se repararán inmediatamente.

A menudo los defectos en los revestimientos son consecuencia de otros defectos de los paramentos de soporte, paredes, tabiques o techos, que pueden tener diversos orígenes ya analizados en otros apartados. No podemos actuar sobre el revestimiento si previamente no se determinan las causas del problema.

No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el grueso del revestimiento, deben sujetarse en la pared de soporte o en los elementos resistentes, siempre con las limitaciones de carga que impongan las normas.

La acción prolongada del agua deteriora las paredes y techos revestidos de yeso.

Cuando sea necesario pintar los paramentos revocados, se utilizarán pinturas compatibles con la cal o el cemento del soporte.

Los estucos son revestimientos de gran resistencia, de superficie dura y lisa, por lo que resisten golpes y permiten limpiezas a fondo frecuentes.

Pavimentos

Los pavimentos, como todos los elementos constructivos, tienen una duración limitada y, como los revestimientos interiores, están muy expuestos al deterioro por abrasión, rozamiento y golpes. Son materiales que necesitan un buen mantenimiento y una buena limpieza y que según las características han de sustituirse con una cierta frecuencia.

Como norma general, se evitará el contacto con elementos abrasivos. El mercado ofrece muchos productos de limpieza que permiten al usuario mantener los pavimentos con eficacia y economía. El agua es un elemento habitual en la limpieza de pavimentos, pero debe utilizarse con prudencia ya que algunos materiales, por ejemplo la madera, se degradan más fácilmente con la humedad, y otros materiales ni tan sólo la admiten. Los productos abrasivos como la lejía, los ácidos o el amoniaco deben utilizarse con prudencia, ya que son capaces de decolorar y destruir muchos de los materiales del pavimento.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Manual de uso y mantenimiento del edificio

Los productos que incorporan abrillantadores no son recomendables ya que pueden aumentar la adherencia del polvo.

Las piezas desprendidas o rotas han de sustituirse rápidamente para evitar que se afecten las piezas contiguas.

Se recomienda conservar una cierta cantidad de los materiales utilizados en los pavimentos para corregir futuros desperfectos y en previsión de pequeñas reformas.

Cuando se observen anomalías en los pavimentos no imputables al uso, consúltelo a un Técnico.

Los daños causados por el agua se repararán siempre lo más rápido posible. En ocasiones los defectos en los pavimentos son consecuencia de otros defectos de los forjados o de las soleras de soporte, que pueden tener otras causas, ya analizadas en otros apartados.

Los pavimentos de hormigón pueden limpiarse con una fregona húmeda o con un cepillo empapado de agua y detergente. Se pueden cubrir con algún producto impermeabilizante que haga más fácil la limpieza.

Los pavimentos de mármol sólo necesitan una limpieza frecuente, se barrerán y fregarán. Se utilizarán jabones neutros o detergentes líquidos. No se utilizarán ácido muriático "salfumant", detergentes alcalinos, como la sosa cáustica, ni productos abrasivos. Si se desean abrillantar se pueden utilizar ceras líquidas especiales. El mármol se puede pulir de nuevo.

Puede fregar la pizarra y la piedra lisa con algún producto de limpieza de suelos o con sosa diluida en agua. No se deben fregar con jabón.

Los mármoles y las piedras calizas son muy sensibles a los ácidos, no se debe utilizar ácido clorhídrico para su limpieza.

El terrazo no requiere una conservación especial, pero es muy sensible a los ácidos. La limpieza será frecuente, debe barrerse y fregarse. Se utilizarán jabones neutros o detergentes líquidos. No se utilizarán ácido muriático "salfumant", detergentes alcalinos como la sosa cáustica, ni productos abrasivos. Si se desea abrillantar se pueden utilizar ceras a la silicona o alguno de los muchos productos que se encuentran en el mercado.

El mosaico hidráulico no requiere conservación especial, pero es muy sensible a los ácidos. La limpieza será frecuente, debe barrerse y fregarse. Se utilizarán jabones neutros o detergentes líquidos. No se utilizarán ácido muriático o salfumant, detergentes alcalinos como la sosa cáustica, ni productos abrasivos. Si se desea abrillantar se pueden utilizar ceras a la silicona a o uno de los muchos productos que se encuentran en el mercado.

Las piezas de cerámica porosa se manchan con mucha facilidad. Se pueden sacar mediante un trapo humedecido en vinagre hirviendo y después fregarlas con agua jabonosa. Se pueden barnizar o encerar después de tratarlas con varias capas de aceite de linaza.

Las piezas de cerámica esmaltadas sólo necesitan una limpieza frecuente, se barrerán y fregarán. Se utilizarán jabones neutros o detergentes líquidos. No se utilizarán ácidos fuertes.

Su resistencia superficial es variada, por lo tanto han de adecuarse a los usos establecidos. Los golpes contundentes pueden romperlas o desconcharlas.

Los materiales cerámicos de gres exigen un trabajo de mantenimiento reducido, no son atacados por los productos químicos normales.

Su resistencia superficial es variada, por lo tanto han de adecuarse a los usos establecidos. Los golpes contundentes pueden romperlos o desconcharlos.

Los pavimentos de corcho son muy flexibles y elásticos aunque tienen menor duración que los de madera. La resistencia al rozamiento y a las acciones derivadas del uso depende del tipo de barniz protector utilizado. Es conveniente que el barniz sea de la mayor calidad ya que resulta difícil y caro el pulido y rebarnizado.

Los pavimentos de goma o sintéticos se barrerán y fregarán con un trapo poco húmedo con una solución suave de detergente. Estos suelos se pueden abrillantar con una emulsión. No se deben utilizar productos disolventes. El comportamiento frente al uso continuado al que se ven sometidos es muy diferente, por lo cual se seguirán las recomendaciones del fabricante del producto.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Manual de uso y mantenimiento del edificio

Es conveniente evitar que los pavimentos de madera sufran cambios bruscos y extremos de temperatura y humedad. La madera húmeda es más atacable por los hongos y los insectos, y es necesario aumentar la vigilancia en este caso.

Su dureza depende de la madera utilizada. Las maderas más blandas precisarán una conservación más cuidada. Los objetos punzantes, como los tacones estrechos de algunos zapatos, son especialmente dañinos. Para proteger la superficie es conveniente el uso de barnices de resistencia y elasticidad elevados.

La limpieza se realizará en seco, sacando las manchas con un trapo humedecido en amoníaco.

La madera colocada en espacios interiores es muy sensible a la humedad, por lo tanto debe evitarse la producción abundante de vapor de agua o que se vierta agua en forma líquida. Conviene mantener un grado de humedad constante, los humidificadores ambientales pueden ser una buena ayuda.

Estos pavimentos tienen una junta perimetral para absorber movimientos oculta bajo el zócalo. Estas juntas deben respetarse y no pueden ser obstruidas o rellenadas.

Si el acabado es encerado no se puede fregar, se debe barrer y sacarle el brillo con un trapo de lana o con una enceradora eléctrica. Si pierde el brillo se debe añadir cera. La cera vieja se eliminará cuando tenga demasiado grueso. Se puede utilizar un cepillo metálico y un desengrasante especial o la misma enceradora eléctrica con un accesorio especial. Se pasará el aspirador y se volverá a encerar.

Al parqué de madera, si está barnizado, se le debe pasar un trapo húmedo o una fregona humedecida. Se recuerda que el parqué no se puede empapar ni utilizar agua caliente.

Los pavimentos textiles, denominados generalmente moquetas, tienen composiciones muy variables que conforman sus características.

La limpieza y conservación se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante. Precisan la eliminación frecuente de polvo, a ser posible diariamente, y una limpieza con espuma seca periódica.

Las moquetas y materiales sintéticos son combustibles, aunque habitualmente incorporan productos ignifugantes en su fabricación. Algunas moquetas acumulan electricidad estática, lo cual puede ocasionar molestas descargas. Existen productos de limpieza que evitan esta acumulación.

Los pavimentos de PVC se barrerán y se fregarán con un trapo un poco húmedo con una solución suave de detergente. Estos suelos se pueden abrillantar con una emulsión, no deben utilizarse productos disolventes.

Los pavimentos plásticos tienen un buen comportamiento y su conservación es sencilla. Debe evitarse el so excesivo de agua que pueda penetrar por las juntas y deteriorar la adherencia al soporte.

Estos materiales acumulan electricidad estática, lo cual puede ocasionar molestas descargas. Existen productos de limpieza que evitan esta acumulación.

Los pavimentos de linóleo se barrerán y se fregarán con un trapo poco húmedo con una solución suave de detergente. Debe evitarse el uso excesivo de agua que pueda penetrar por las juntas y deteriorar la adherencia al soporte.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 2 años	Inspección de los pavimentos de goma, parquet, moqueta, linóleo o PVC.
	Cada 5 años	Inspección de los pavimentos de hormigón, terrazo, cerámica, mosaico, gres o piedra natural. Control de la aparición de anomalías como fisuras grietas, movimientos o roturas en los revestimientos verticales y horizontales.
Limpiar	Cada mes	Cepillado o limpieza con aspirador de los revestimientos textiles o empapelados.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUEZ
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

	Cada 6 meses	Limpieza de la moqueta con espuma seca. Encerado de los pavimentos de cerámica natural porosa. Abrillantado del mosaico hidráulico. Limpieza de los revestimientos estucados, aplacados de cerámica, piedra natural, tableros de madera, revestimientos de corcho o sintéticos. Abrillantado del terrazo.
Renovar	Cada 5 años	Tratamiento de los revestimientos interiores de madera con productos que mejoren su conservación y las protejan contra el ataque de hongos e insectos. Repintado de los paramentos interiores.
	Cada 10 años	Pulido y barnizado de los pavimentos de corcho o parqué. Renovación del tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los parqués. Renovación del tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los parqués.

11.12. Instalaciones

Red de Evacuación

INSTRUCCIONES DE USO

La red de saneamiento se compone básicamente de elementos y conductos de desagüe de los aparatos de las viviendas y de algunos recintos del edificio, que conectan con la red de saneamiento vertical (bajantes) y con los albañales, arquetas, colectores, etc., hasta la red del municipio u otro sistema autorizado.

Actualmente, en la mayoría de edificios hay una sola red de saneamiento para evacuar conjuntamente tanto las aguas fecales o negras como las aguas pluviales.

La tendencia es separar la red de aguas pluviales por una parte y, por la otra, la red de aguas negras. Si se diversifican las redes de los municipios se producirán importantes ahorros en depuración de aguas.

En la red de saneamiento es muy importante conservar la instalación limpia y libre de depósitos. Se puede conseguir con un mantenimiento reducido basado en una utilización adecuada en unos correctos hábitos higiénicos por parte de los usuarios.

La red de evacuación de agua, en especial el inodoro, no puede utilizarse como vertedero de basuras. No se pueden tirar plásticos, algodones, gomas, compresas, hojas de afeitar, bastoncillos, etc.

Las sustancias y elementos anteriores, por si mismos o combinados, pueden taponar e incluso destruir por procedimientos físicos o reacciones químicas las conducciones y/o sus elementos, produciendo rebosamientos malolientes, como fugas, manchas, etc.

Deben revisarse con frecuencia los sifones de los sumideros y comprobar que no les falte agua, para evitar que los olores salgan al exterior.

Para desatascar los conductos no se pueden utilizar ácidos o productos que perjudiquen los desagües. Se utilizarán siempre detergentes biodegradables para evitar la creación de espumas que petrifiquen dentro de los sifones y de las arquetas del edificio. Tampoco se verterán aguas que contengan aceites, colorantes permanentes o sustancias tóxicas. Como ejemplo, un solo litro de aceite mineral contamina 10.000 litros de agua.

Cualquier modificación en la instalación o en las condiciones de uso que puedan alterar el normal funcionamiento será realizada mediante un estudio previo y bajo la dirección de un Técnico.

Las posibles fugas se localizarán y repararán lo más rápido posible. Durante la vida del edificio se evitará dar golpes que puedan provocar roturas a las piezas de fibrocemento. No deben conectarse a la fosa séptica los desagües de piscinas, rebosaderos o aljibes.

VISADO
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Manual de uso y mantenimiento del edificio

La extracción de lodos se realizará periódicamente, de acuerdo con las características específicas de la depuradora y bajo supervisión del Servicio Técnico. Antes de entrar o asomarse, deberá comprobarse que no haya acumulación de gases combustibles (metano) o gases tóxicos (monóxido de carbono). Todas las operaciones nunca las hará una persona sola.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada año	Revisión del estado de los canalones y sumideros. Revisión del buen funcionamiento de la bomba de la cámara de bombeo.
	Cada 2 años	Inspección de los anclajes de la red horizontal colgada del forjado. Inspección de los anclajes de la red vertical vista.
	Cada 3 años	Inspección del estado de las bajantes. Inspección de los albañales.
Limpiar	Cada mes	Vertido de agua caliente por los desagües.
	Cada 6 meses	Limpieza de los canalones y sumideros de la cubierta.
	Cada año	Limpieza de las fosas sépticas y los pozos de decantación y digestión, según el uso del edificio y el dimensionado de las instalaciones. Limpieza de la cámara de bombeo, según el uso del edificio y el dimensionado de las instalaciones.
	Cada 3 años	Limpieza de las arquetas a pie de bajante, las arquetas de paso y las arquetas sifónicas.

Red de Fontanería

INSTRUCCIONES DE USO

Responsabilidades

El mantenimiento de la instalación a partir del contador (no tan solo desde la llave de paso de la vivienda) es a cargo de cada uno de los usuarios. El mantenimiento de las instalaciones situadas entre la llave de paso del edificio y los contadores corresponde al propietario del inmueble o a la Comunidad de Propietarios.

El cuarto de contadores será accesible solamente para el portero o vigilante y el personal de la compañía suministradora de mantenimiento. Hay que vigilar que las rejas de ventilación no estén obstruidas así como el acceso al cuarto.

Precauciones

Se recomienda cerrar la llave de paso de la vivienda en caso de ausencia prolongada. Si la ausencia ha sido muy larga deben revisarse las juntas antes de abrir la llave de paso.

Todas las fugas o defectos de funcionamiento en las conducciones, accesorios o equipos se repararán inmediatamente.

Todas las canalizaciones metálicas se conectarán a la red de puesta a tierra. Está prohibido utilizar las tuberías como elemento de contacto de las instalaciones eléctricas con la tierra.

Para desatascar tuberías no deben utilizarse objetos punzantes que puedan perforarlas

En caso de bajas temperaturas, se debe dejar correr agua por las tuberías para evitar que se hiele el agua en su interior.

El correcto funcionamiento de la red de agua caliente es uno de los factores que influyen más decisivamente en el ahorro de energía, por esta razón debe ser objeto de una mayor atención para obtener un rendimiento energético óptimo.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Manual de uso y mantenimiento del edificio

En la revisión general debe comprobarse el estado del aislamiento y señalización de la red de agua, la estanqueidad de las uniones y juntas, y el correcto funcionamiento de las llaves de paso y válvulas, verificando la posibilidad de cierre total o parcial de la red.

Hay que intentar que el grupo de presión no trabaje en ningún momento sin agua ya que puede quemarse. De faltar agua, se procederá al vaciado total del depósito de presión y al reglaje del aire y puesta a punto. No modifique ni altere

Por su cuenta las presiones máximas o mínimas del presostato de la bomba, en todo caso, consúltelo al Servicio Técnico de la bomba.

Es conveniente alternar el funcionamiento de las bombas dobles o gemelas de los grupos de presión. En caso de reparación, en las tuberías no se puede empalmar el acero galvanizado con el cobre, ya que se producen problemas de corrosión de los tubos.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 6 meses	Alternación del funcionamiento de las bombas de los grupos de presión. Vaciado del depósito del grupo de presión, si lo hay. Revisión de pérdidas de agua de los grifos.
	Cada año	Revisión del calentador de agua, según las indicaciones del fabricante. Revisión general del grupo de presión. Inspección de los elementos de protección anticorrosiva del termo eléctrico.
	Cada 2 años	Inspección de los anclajes de la red de agua vista. Inspección y, si es el caso, cambio de las juntas de goma o estopa de los grifos. Revisión del contador de agua.
Limpiar	Cada 6 meses	Limpieza del quemador y del piloto de encendido del calentador de gas. Limpieza de la válvula de retención, la válvula de aspiración y los filtros del grupo de presión.
	Cada año	Limpieza del depósito de agua potable, previo vaciado del mismo.
	Cada 15 años	Limpieza de los sedimentos e incrustaciones del interior de las conducciones.

Red de Electricidad

INSTRUCCIONES DE USO

La instalación eléctrica de cada vivienda o de los elementos comunes del edificio está formada por el contador, por la derivación individual, por el cuadro general de mando y protección y por los circuitos de distribución interior. A su vez, el cuadro general de mando y protección está formado por un interruptor de control de potencia (ICP), un interruptor diferencial (ID) y los pequeños interruptores automáticos (PIA).

El ICP es el mecanismo que controla la potencia que suministra la red de la compañía. El ICP desconecta la instalación cuando la potencia consumida es superior a la contratada o bien cuando se produce un cortocircuito (contacto directo entre dos hilos conductores) y el PIA de su circuito no se dispara previamente. El interruptor diferencial (ID) protege contra las fugas accidentales de corriente como, por ejemplo, las que se producen cuando se toca con el dedo una enchufe o cuando un hilo eléctrico toca un tubo de agua o el armazón de la lavadora. El interruptor diferencial (ID) es indispensable para evitar accidentes. Siempre que se produce una fuga salta el interruptor.

Cada circuito de distribución interior tiene asignado un PIA que salta cuando el consumo del circuito es superior al previsto. Este interruptor protege contra los cortocircuitos y las sobrecargas.

VISADO
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Responsabilidades

El mantenimiento de la instalación eléctrica a partir del contador (y no tan sólo desde el cuadro general de entrada a la vivienda) es a cargo de cada uno de los usuarios.

El mantenimiento de la instalación entre la caja general de protección y los contadores corresponde al propietario del inmueble o a la Comunidad de Propietarios. Aunque la instalación eléctrica sufre desgastes muy pequeños, difíciles de apreciar, es conveniente realizar revisiones periódicas para comprobar el buen funcionamiento de los mecanismos y el estado del cableado, de las conexiones y del aislamiento. En la revisión general de la instalación eléctrica hay que verificar la canalización de las derivaciones individuales comprobando el estado de los conductos, fijaciones, aislamiento y tapas de registro, y verificar la ausencia de humedad.

El cuarto de contadores será accesible sólo para el portero o vigilante, y el personal de la compañía suministradora o de mantenimiento. Hay que vigilar que las rejas de ventilación no estén obstruidas, así como el acceso al cuarto.

Precauciones

Las instalaciones eléctricas deben usarse con precaución por el peligro que comportan. Está prohibido manipular los circuitos y los cuadros generales, estas operaciones deben ser realizadas exclusivamente por personal especialista.

No se les debe permitir a los niños manipular los aparatos eléctricos cuando están enchufados y, en general, se debe evitar manipularlos con las manos húmedas. Hay que tener especial cuidado en las instalaciones de baños y cocinas (locales húmedos).

No se pueden conectar a las enchufes aparatos de potencia superior a la prevista o varios aparatos que, en conjunto, tengan una potencia superior. Si se aprecia un calentamiento de los cables o de los enchufes conectados en un determinado punto, deben desconectarse. Es síntoma de que la instalación está sobrecargada o no está preparada para recibir el aparato. Las clavijas de las enchufes deben estar bien atornilladas para evitar que hagan chispas. Las malas conexiones originan calentamientos que pueden generar un incendio.

Es recomendable cerrar el interruptor de control de potencia (ICP) de la vivienda en caso de ausencia prolongada. Si se deja el frigorífico en funcionamiento, no es posible desconectar el interruptor de control de potencia, pero si cerrar los pequeños interruptores automáticos de los otros circuitos.

Periódicamente, es recomendable pulsar el botón de prueba del diferencial (ID), el cual debe desconectar toda la instalación. Si no la desconecta, el cuadro no ofrece protección y habrá que avisar al instalador,

Para limpiar las lámparas y las placas de los mecanismos eléctricos hay que desconectar la instalación eléctrica. Deben limpiarse con un trapo ligeramente húmedo con agua y detergente. La electricidad se conectará una vez se hayan secado las placas.

Las instalaciones eléctricas son cada día más amplias y complejas debido al incremento del uso de electrodomésticos. Aunque la instalación eléctrica sufre desgastes muy pequeños difíciles de apreciar, es conveniente realizar revisiones periódicas para comprobar el buen funcionamiento de los mecanismos y el estado del cableado, de las conexiones y del aislamiento. En la revisión general de la instalación eléctrica hay que verificar la canalización de las derivaciones individuales comprobando el estado de los conductos, fijaciones, aislamiento y tapas de registro, y verificaría ausencia de humedad.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada año	Inspección del estado de la antena de TV. Inspección de la instalación fotovoltaica de producción de electricidad. Inspección del estado del grupo electrógeno. Inspección de la instalación del portero electrónico. Inspección de la instalación de vídeo portero. Revisión del funcionamiento de la apertura remota del garaje.

VISADO
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

	Cada 2 años	Comprobación de conexiones de la toma de tierra y medida de su resistencia.
	Cada 4 años	Inspección de la instalación de la antena colectiva de TV/FM. Revisión general de la red de telefonía interior. Revisión general de la instalación eléctrica.

Chimeneas, Extractores y Conductos de Ventilación

INSTRUCCIONES DE USO

Una buena ventilación es necesaria en todos los edificios. Los espacios interiores de las viviendas deben ventilarse periódicamente para evitar humedades de condensación. La ventilación debe hacerse preferentemente en horas de sol, durante20 o 30 minutos. Es mejor ventilar los dormitorios a primera hora de la mañana. Hay estancias que por sus características necesitan más ventilación que otras, como es el caso de las cocinas y los baños. Por ello, en ocasiones la ventilación se hace por medio de conductos, y en ocasiones se utilizan extractores para mejorarla.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Limpiar	Cada 6 meses	Limpieza de las rejillas de los conductos de ventilación.
	Cada año	Desinfección y desinsectación de las cámaras y conductos de basuras.

Equipamientos

Calefacción y Refrigeración

INSTRUCCIONES DE USO

Deben leerse y seguirse las instrucciones de la instalación antes de ponerla en funcionamiento por primera vez.

El correcto mantenimiento de la instalación es uno de los factores que influyen más decisivamente en el ahorro de energía, por esta razón hay, que prestarle las máximas atenciones para obtener un rendimiento óptimo.

Si los radiadores disponen de purgadores individuales se debe quitar el aire que pueda haber entrado dentro de la instalación.

Los radiadores que contienen aire no calientan, y este mismo aire permite que se oxiden y se dañen más rápidamente. Tampoco deje nunca sin agua la instalación, aunque no funcione.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada mes	Revisión de la caldera según la IT.IC.22. Se debe disponer de un libro de mantenimiento. Comprobación del manómetro de agua, temperatura de funcionamiento y reglaje de llaves de la caldera de calefacción. Limpieza de las rejillas o persianas difusoras de los aparatos de refrigeración.
	Cada 6 meses	Comprobación y substitución, en caso necesario, de las juntas de unión de la caldera con la chimenea.
Inspeccionar	Cada año	Revisión general de la instalación de refrigeración. Revisión de la caldera según la IT.IC. 22. Se debe extender un certificado, el cual no será necesario entregar a la Administración.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

	Cada 4 años	Realización de una prueba de estanqueidad y funcionamiento de la instalación de calefacción
Limpiar	Cada año	Limpieza del filtro y comprobación de la estanqueidad de la válvula del depósito de gasoil. Purgado del circuito de radiadores de agua para sacar el aire interior antes del inicio de temporada.
	Cada 2 años	Limpieza de los sedimentos interiores y purgados de los latiguillos del depósito de gasoil.

Instalaciones de Protección

INSTRUCCIONES DE USO

Estas instalaciones son de prevención y no se usan durante la vida normal del edificio, pero su falta de uso puede favorecer las averías, por tanto es necesario seguir las instrucciones de mantenimiento periódico correctamente.

En caso de realizar pruebas de funcionamiento o simulacros de emergencia, habrá que comunicarlo con la antelación necesaria a los usuarios del edificio para evitar situaciones de pánico.

Según el tipo de edificio, es necesario disponer de un plan de emergencia, que debe estar aprobado por las autoridades competentes. Es recomendable que todos los usuarios del edificio conozcan la existencia de los elementos de protección de que se dispone y las instrucciones para su correcto uso.

Es conveniente concertar un contrato de mantenimiento con una empresa especializada del sector.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada mes	Verificación de la buena accesibilidad de las escaleras de incendio y puertas de emergencia. Verificación del buen funcionamiento de los sistemas de alarma y conexiones a centralita.
	Cada 6 meses	Verificación de las juntas, tapas y presión de salida en las bocas de incendio. Verificación del llenado del aljibe para bocas de incendio. Inspección y comprobación del buen funcionamiento del grupo de presión para las bocas de incendio. Verificación de los extintores. Se seguirán las normas dictadas por el fabricante.
	Cada año	Inspección general de todas las instalaciones de protección. Verificación de los elementos de la columna seca, juntas, tapas, llaves de paso, etc.
	Cada 4 años	Inspección de la instalación de pararrayos.
Limpiar	Cada mes	Limpieza del alumbrado de emergencia.
	Cada 6 meses	Limpieza de los detectores de humos y de movimiento

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

12. PLANOS

A. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

A00.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO ..... Varias
A01.- ESTADO ACTUAL DE PARCELA. 1:200
A02.- CONDICIONES URBANÍSTICAS. Planeamiento de afección 1:250
A03.- DISTRIBUCIÓN Y MOBILIARIO 1:50
A04.- ACCESIBILIDAD 1:50
A05.- ACOTADO Y SUPERFICIES 1:50
A06.- PLANTA DE CUBIERTA Y PETO 1:50
A07.- ALZADOS EXTERIORES 1:50
A08.- SECCIONES 1:50
A09.1.- SECCIONES CONSTRUCTIVAS. Detalles de salón ..... Varias
A09.2.- SECCIONES CONSTRUCTIVAS. Detalles de cocina ..... Varias
A09.3.- SECCIONES CONSTRUCTIVAS. Detalles de salón ..... Varias
A10.- REVESTIMIENTOS HORIZONTALES. Solados 1:50
A11.- REVESTIMIENTOS HORIZONTALES. Techos 1:50
A12.- REVESTIMIENTOS VERTICALES 1:50
A13.- DETALLE DE CARPINTERÍA EXTERIOR 1:40
A14.- DETALLE DE CARPINTERÍA INTERIOR 1:25

U. URBANIZACIÓN

U00.- COORDENADAS GEORREFERENCIADAS DE LA ACTUACIÓN 1:150
U01.- URBANIZACIÓN. Acometidas 1:150
U02.- URBANIZACIÓN. Distribución y acabados 1:150
U03.- URBANIZACIÓN. Acotado, accesibilidad y superficies 1:150
U04.- URBANIZACIÓN. Empalizada de basuras. Planta, alzados y estructura 1:25
U05.- URBANIZACIÓN. Elemento indicativo de la actividad ..... Varias

E. ESTRUCTURAS

E01.- REPLANTEO DE PLACAS DE PILARES 1:75
E02.- PLANTA DE CIMENTACIÓN 1:50
E03.- PLANTA DE CIMENTACIÓN. Vigas riostras 1:50
E04.- ESTRUCTURA DE CUBIERTA. Vigas y correas 1:50
E05.1.- ESTRUCTURA METÁLICA. Pórticos 1 ..... 1:50
E05.2.- ESTRUCTURA METÁLICA. Pórticos 2 ..... 1:50
E06.- PLANTA DE CIMENTACIÓN. Elemento indicativo de la actividad 1:50

VISADO
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERÓN RÍSQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Planos

I. INSTALACIONES

I01.- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA 1:50
I02.- INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO. Cimentación 1:50
I03.- INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO. Planta baja 1:50
I04.- INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN. Planta baja 1:50
I05.- INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN. Salida de humos 1:100
I06.- INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y FUERZA. Planta cubierta 1:50
I07.- INSTALACIÓN DE FUERZA. Planta baja 1:50
I08.- INSTALACIÓN DE ALUMBRADO. Planta baja 1:50
I09.1.- ESQUEMA UNIFILAR ..... S:E
I09.2.- ESQUEMA UNIFILAR ..... S:E
I10.-SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO. Protección pasiva y evacuación 1:50
I11.- SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO. Protección activa 1:50
I12.- ESTUDIO ACÚSTICO. Ruidos y vibraciones 1:150

IU. INSTALACIONES DE LA URBANIZACIÓN

IU01.- URBANIZACIÓN. Instalación de abastecimiento de agua 1:150
IU02.- URBANIZACIÓN. Instalación de saneamiento 1:150
IU03.- URBANIZACIÓN. Instalación de alumbrado, B.T. y telefonía 1:150
IU04.- URBANIZACIÓN Y EDIFICIO. Red de tierras 1:150
IU05.- URBANIZACIÓN Y EDIFICIO. Megafonía e hilo musical 1:150

GR. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

GR01.- GESTIÓN DE RESIDUOS. Ubicación de la caseta para almacenaje de residuos 1:150

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

13. PLIEGO DE CONDICIONES

El objeto de este Pliego de Condiciones es fijar condiciones generales y particulares por las que se desarrollarán los trabajos y se utilizarán las dotaciones de Seguridad y Salud. Estas condiciones se plantean agrupadas de acuerdo con su naturaleza, en:

CONDICIONES DE NATURALEZA FACULTATIVA

CONDICIONES DE NATURALEZA TECNICA

CONDICIONES DE NATURALEZA LEGAL

CONDICIONES DE NATURALEZA ECONOMICA

El contenido de estos puntos es el que sigue:

13.1. PLIEGO DE CONDICIONES DE NATURALEZA FACULTATIVA

Introducción:

El Contratista o constructor principal se someterá al criterio y juicio de la Dirección Facultativa o de la Coordinación de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras.

El Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras será el responsable del seguimiento y cumplimiento del Plan de Seguridad, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1627/97, siendo su actuación independiente de la D.F. propia de la obra, pudiendo recaer no obstante ambas funciones en un mismo Técnico.

A dicho Técnico le corresponderá realizar la interpretación técnica y económica del Plan de Seguridad, así como establecer las medidas necesarias para su desarrollo, (adaptaciones, detalles complementarios y modificaciones precisas).

Cualquier alteración o modificación de lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud, sin previa autorización escrita de la Dirección Facultativa o la coordinación en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de las obras, podrá ser objeto de demolición si ésta lo estima conveniente.

La Dirección Facultativa o el coordinador tantas veces citado, resolverá todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de los materiales y ejecución de unidades, prestando la asistencia necesaria e inspeccionando el desarrollo de las mismas.

Libro de incidencias de acuerdo con el artículo 13 del Real Decreto 1627/97 existirá en cada centro de trabajo, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

Este libro será facilitado por:

- El Colegio Profesional al que pertenezca el Técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

- La oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de Administraciones Públicas.

El Libro de Incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la Dirección Facultativa. A dicho libro tendrán acceso la Dirección Facultativa de la obra, los Contratistas, Subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materias de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones Públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con el control y seguimiento del Plan de Seguridad.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la Dirección Facultativa, estarán obligados a remitir, en el plazo de 24 horas, una copia a la Inspección de Trabajo y S.S. de la provincia en la que se ejecuta la obra. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL de Arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS / AUTORES
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Delegado Prevención - Comité de Seguridad y Salud

De acuerdo con la Ley 31/1.995 de 8 de Noviembre, Prevención de Riesgos Laborales, que entró en vigor el 11/02/96, Art. 35, dice que se designarán por y entre los representantes de los trabajadores, Delegados de Prevención cuyo número estará en relación directa con el de trabajadores ocupados simultáneamente en la obra y cuyas competencias y facultades serán las recogidas en el Art.36 de la mencionada Ley.

Al contar la obra con un número de operarios, en punta de trabajo, superior a 50, es necesario constituir un Comité de Seguridad y Salud, Art. 38 de la Ley 31/95, que estará constituido de forma paritaria por igual número de Delegados de Prevención y Representantes de la Empresa, asistiendo con voz pero sin voto los Delegados Sindicales y Técnicos de Prevención. Las competencias y facultades del Comité serán las recogidas en el Art. 39 la mencionada Ley.

El Comité se reunirá trimestralmente y siempre que solicite alguna de las representaciones en el mismo (Art. 38 de la citada Ley).

Obligaciones de las partes:

Promotor:

El promotor abonará a la Empresa Constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa de Seguridad o del coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de las obras, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Plan de Seguridad.

Si se implantasen elementos de seguridad incluidos en el Presupuesto durante la realización de obra, estos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización de la Dirección Facultativa o del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras.

Contratista:

La Empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Plan de Seguridad y Salud coherente con los sistemas de ejecución que se van emplear. El Plan de Seguridad e Higiene ha de contar con aprobación de la Dirección Facultativa o el Coordinador de Seguridad y Salud y será previo al comienzo de la obra. El Plan de seguridad y salud de la obra se atendrá en lo posible al contenido del presente Estudio de Seguridad y Salud. Los medios de protección personal, estarán homologados por el organismo competente. Caso de no existir éstos en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo el criterio del Comité de Seguridad e Higiene, con el visto bueno de Dirección Facultativa o Coordinador de Seguridad y Salud.

La Empresa Constructora cumplirá las estipulaciones preceptivas del Estudio de Seguridad y Salud y del Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte, o de los posibles subcontratistas y empleados.

Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución:

La Dirección Facultativa o el Coordinador de Seguridad y Salud considerará el Estudio de Seguridad como parte integrante de la ejecución de la obra correspondiéndole el control y la supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud, autorizando previamente cualquier modificación de éste, dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad, poniendo en conocimiento del Promotor y de los organismos competentes el incumplimiento, por parte de la Empresa Constructora, de las medidas de Seguridad contenidas en el Plan de Seguridad.

La Contrata realizará una lista de personal, detallando los nombres de los trabajadores que perteneciendo a su plantilla van a desempeñar los trabajos contratados, indicando los números de afiliación a la Seguridad Social. Dicha lista debe ser acompañada con la fotocopia de la matriz individual del talonario de cotización al Régimen Especial de Trabajadores Autónomos de la Seguridad Social; o en su defecto fotocopia de la Inscripción en el libro de matrícula para el resto de las sociedades.

Asimismo, se comunicarán, posteriormente, todas las altas y bajas que se produzcan de acuerdo con el procedimiento anteriormente indicado.

VISADO
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

También se presentarán fotocopia de los ejemplares oficiales de los impresos de liquidación TC1 y TC2 del Instituto Nacional de la Seguridad Social. Esta documentación se presentará mensualmente antes del día 10.

Trabajadores:

De acuerdo con el artículo 29 de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, los trabajadores tendrán las obligaciones siguientes, en materia de prevención de riesgos:

1º) Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.

2º) Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:

a) Usar adecuadamente, de acuerdo con la naturaleza de los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.

b) Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.

c) No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.

d) Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores asignados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.

e) Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.

f) Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

3º) El incumplimiento por los trabajadores de las obligaciones en materia de prevención de riesgos a que se refieren los apartados anteriores tendrá la consideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en el artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajadores o de falta, en su caso, conforme a lo establecido en la correspondiente normativa sobre régimen disciplinario de los funcionarios públicos y del personal estatutario al servicio de la: Administraciones Publicas. Lo dispuesto en este apartado será igualmente aplicable a los socios de las cooperativas cuya actividad consista en la prestación de su trabajo, con las precisiones que se establezcan en sus Reglamentos de Régimen Interno.

13.2. PLIEGO DE CONDICIONES DE NATURALEZA TECNICA

Materiales. Se definen en este apartado las condiciones técnicas que han de cumplir los diversos materiales y medios auxiliares que deberán emplearse, de acuerdo con las prescripciones del presente Estudio de Seguridad en las tareas de Prevención durante la ejecución de la obra.

Con carácter general todos los materiales y medios auxiliares cumplirán obligatoriamente las especificaciones contenidas en el Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación que le sean aplicables con carácter específico, las protecciones personales y colectivas y las normas de higiene y bienestar, que regirán en la ejecución de la obra, serán las siguientes.

Condiciones de los medios de protección

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tienen fijada una vida útil, desechándose a su término. Si se produjera un deterioro más rápido del previsto en principio en una determinada protección, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Toda protección que haya sufrido un deterioro, por la razón que fuere, será rechazada al momento y sustituida por una nueva.

Aquellos medios que por su uso hayan adquirido holguras o desgastes superiores a los admitidos por el fabricante, serán repuestos inmediatamente. El uso de una prenda o equipo de protección nunca deberá representar un riesgo en si mismo.

Equipos de protección individual:

El equipo de protección individual, de acuerdo con el artículo 2 del R.D. 773/97 es cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin, excluyéndose expresamente la ropa de trabajo corriente que no esté específicamente destinada a proteger la salud o la integridad física del trabajador, así como los equipos de socorro y salvamento.

Una condición que obligatoriamente cumplirán estas protecciones personales es que contarán con la Certificación "CE", R.D. 1407/1992, de 20 de Noviembre.

Deberán utilizarse cuando existan riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

Protecciones colectivas:

En su conjunto son las más importantes y se emplean acordes a las distintas unidades o trabajos a ejecutar. También en ellas podemos distinguir:

Unas de aplicación general, es decir, que tienen o deben tener presencia durante toda obra (cimientos, señalización, instalación eléctrica, Extintores, etc.) y otras que se emplean sólo en determinados trabajos: andamios, barandillas, redes, vallas, etc.

Vallas de protección:

Estarán construidas a base de tubos metálicos, teniendo como mínimo 90 cm. de altura. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

Marquesinas de seguridad:

Tendrán el vuelo y la resistencia adecuados para soportar, el impacto de los materiales y su proyección hacia el exterior.

Mallas tupidas en andamios:

Tendrán la resistencia suficiente para resistir el esfuerzo del viento, impidiendo así mismo la proyección de partículas y materiales.

Barandillas:

Las barandillas rodearán el perímetro de la planta desencofrada debiendo estar condenado el acceso a otras por, el interior de las escaleras. Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de personas.

Escaleras de mano:

Deberán ir provistas de zapatas antideslizantes.

Plataformas voladas.

Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas y dotadas de barandillas. Cables de sujeción de cinturón de seguridad, sus anclajes y soportes; Han de tener la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

Redes:

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Serán de poliamida y sus dimensiones principales serán tales que cumplan con garantía la función protectora para la que están previstas.

Pórticos limitadores de gálibos:

El dintel estará debidamente señalizado de forma que llame la atención. Se colocaran carteles a ambos lados del pórtico anunciando dicha limitación de altura.

Señales:

Estarán de acuerdo con la normativa vigente. Interruptores diferenciales y tomas de tierra:

La sensibilidad mínima de los interruptores diferencial será para alumbrado de 30 mA y para fuerza de 300 mA. resistencia de las tomas de tierra no ser superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de contacto de 24 V.

Se medirá su resistencia de forma periódica.

Extintores:

Serán adecuado en agente extintor y tamaño al tipo incendio previsible y se revisaran seis meses come máximo.

Botiquín:

Los lugares de trabajo dispondrán de material para primeros auxilios en caso de accidente, que deberá ser adecuado, en cuanto a su cantidad y características, al número de trabajadores, a los riesgos a los que estén expuestos y a las facilidades de acceso al centro de asistencia médica más próximo, según se define en el Anexo VI del R.D. 486/97 de Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

Se dispondrá además de un botiquín portátil que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables. Este material se revisará periódicamente y se irá reponiendo en cuanto caduque o se utilice.

Si se supera el número de 50 trabajadores se deberá disponer de un local destinado a los primeros auxilios y otras acciones sanitarias. Igualmente en lugares de trabajo con más de 25 trabajadores si, por su peligrosidad, así lo estime la autoridad laboral.

Instalaciones de Higiene y Bienestar:

Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes se dispondrán en los términos en que se expresa el Anexo V del mencionado R.D. 486/97.

Se dispondrá del personal necesario para la limpieza y conservación de estos locales con las condiciones higiénicas exigibles.

Control de la efectividad de la Prevención:

Se establecen a continuación unos criterios de control de la Seguridad y Salud al objeto de definir el grado de cumplimentación del Plan de Seguridad, así como la obtención de unos índices de control a efectos de dejar constancia de los resultados obtenidos por la aplicación del citado plan.

La Contrata podrá modificar criterios en el Plan Seguridad de acuerdo con sus propios medios, que como todo lo contenido en él deberá contar con la aprobación de la Dirección Facultativa o de la coordinación en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de las obras.

Cuadro de control:

Se redactará primeramente un cuadro esquemático de Control a efectos de seguimiento del Plan de Seguridad que deberá rellenarse periódicamente. Para cumplimentarlo deberá poner una "x" a la derecha de cada especificación cuando existan deficiencias en el concepto correspondiente haciendo un resumen final en que se indique el número de deficiencias observadas sobre el número total de conceptos examinados.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectura cádiz
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Índices de Control:

En la obra se Elevarán obligatoriamente los índices siguientes:

1) Índice de Incidencia:

Definición: Número de siniestros con baja acaecidos por cada cien trabajadores.

Cálculo del I.I. = (Nº de accidentes con baja/nº de horas trabajadas) x 100

2) Índice de frecuencia:

Definición: Número de siniestros con baja, acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

Cálculo I.F. = (nº de accidentes con baja/nº de horas trabajadas) x 1.000.000

3) Índice de gravedad:

Definición: Número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.

Cálculo I.G. = (nº jornadas perdidas/ nº de horas trabajadas) x 1000

4) Duración media de incapacidades:

Definición: Numero de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

Calculo D.M.I. = Nº jornadas perdidas/ nº de accidentes con baja.

Partes de Accidentes y Deficiencias:

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de use normal en la práctica del contratista, los partes de accidente y deficiencias observadas recogerán como mínimos los siguientes datos con una tabulación ordenada:

Partes de accidentes y deficiencias:

Contará, al menos, con los datos siguientes: Identificación de la obra. Día, mes y año en que se ha producido el accidente. Hora de producción de accidente. Nombre del accidentado.

Categoría personal y oficio del accidentado. Lugar (tajo) en el que se produjo el accidente. Causas del accidente.

Importancia aparente del accidente. Posible especificación sobre fallos humanos.

Lugar, persona y forma de producirse la primera cura (Medico, practicante, socorrista, personal de obra) Lugar de traslado para hospitalización. Testigos del accidente (verificación nominal versiones de los mismos)

Como complemento de este parte se emitirá un informe que contenga:

- Explicaciones sobre cómo se hubiera podido evitar el accidente.

- Ordenes inmediatas para ejecutar.

Parte de deficiencias:

Que deberá contar con los datos siguientes: Identificación de la obra. Fecha en que se ha producido la observación. Lugar (tajo) en el que se ha hecho la observación. Informe sobre la deficiencia observada. Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
arquitectos de cádiz
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

13.3. PLIEGO DE CONDICIONES DE NATURALEZA LEGAL

Disposiciones legales:

Independientemente de la Legislación que se referencia en otro apartado de este Estudio de Seguridad y Salud, habrá que estar a lo dispuesto en la legislación siguiente:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

REGULACION DE LA JORNADA DE TRABAJO Y DESCANSOS.

R.D. 1561/1995 de 21 Septiembre y R.D. 2001/1983 de 28 Julio.

ESTABLECIMIENTO DE MODELOS DE NOTIFICACION DE ACCIDENTES DE TRABAJO.

(O.M. 16 Diciembre 1987, B.O.E. 29 Diciembre 1987).

Incendios: CTE DB-SI, ORDENANZAS MUNICIPALES.

Instalaciones eléctricas:

REGLAMENTO DE LINEAS AEREAS DE ALTA TENSION

R.D. 3151/1968, 28 Noviembre. B.O.E. 27 Diciembre 1968. Rectificado: 8 Marzo 1969.

REGLAMENTO ELECTROTECNICO PARA BAJA TENSION

R.D. 2413/1973, 20 Septiembre. B.O.E. 9 Octubre 1973. INSTRUCCIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS.

Maquinaria

REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS.

O.M. 23 Mayo 1977.

REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACION Y MANUTENCION DE LOS MISMOS.R.D. 2291/1985, 8 Noviembre. B.O.E. 11 Diciembre 1985

REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN LAS MAQUINAS R.D. 1495/1986. B.O.E. Julio 1986.

Protecciones Personales

CERTIFICACION "CE" DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL PARA TRABAJADORES.

R.D. 1407/1992, B.O.E. 20 Noviembre 1992 (Directiva 89/686/CEE)

CONVENIOS COLECTIVOS DE LA CONSTRUCCION.

Seguros

Deberá contarse con Seguros de Responsabilidad Civil y de otros Riesgos que cubran tanto los daños causados a terceras personas por accidentes imputables a las mismas o a las personas de las que deben responder, como les daños propios de su actividad como Constructoras.

13.4. PLIEGO DE CONDICIONES DE NATURALEZA ECONOMICA

Normas de certificación:

Salvo pacto en contrario, una vez al mes, la constructora redactará la valoración de las partidas que en materia de seguridad se hubiesen realizado en la obra. La valoración se hará conforme al Plan de Seguridad y de acuerdo con los precios contratados por el Promotor, siendo dicha valoración visada y aprobada por la Dirección Facultativa o la coordinación de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras, sin este requisito no podrá ser abonada por el Promotor.

El abono de las certificaciones expuestas anteriormente se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en principio, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose a su abono tal y como se indica en apartados. En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición al Promotor, por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa o la coordinación de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

14. MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 URBANIZACIÓN								
	SUBCAPÍTULO 01.02 ALBAÑILERIA								
01.02.01	**ACOMETIDA AGUA**								
			1				1,00		
							1,00	504,07	504,07
01.02.02	**ACOMETIDA ELECTRICIDAD**								
			1				1,00		
							1,00	821,81	821,81
01.02.03	**ACOMETIDA SANEAMIENTO**								
			1				1,00		
							1,00	712,25	712,25
01.02.04	**ACOMETIDA TELEFONO**								
			1				1,00		
							1,00	273,93	273,93
01.02.05	**UD ARQUETA DE TOMA DE MUESTRAS 0.75X0.75 M COMPAÑIA**								
	Arqueta de toma de muestras de 0.75x0.75 m de dimensiones interiores formada por: solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior, formación de sifón con tapa interior y cadenilla, tapa de hormigón armado con cerco de perfil laminado L 50.5, conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación, relleno y transporte de tierras sobrantes a vertedero. Incluyendo elemento separativo intermedio con piezas de acero galvanizado en forma especifica, tapa de PVC. Completamente terminado, probada y funcionando, S/Planos. Incluso medios auxiliares, material complementario y p.p. de ayudas de albañilería. Construida según CTE/DB-HS-5 y Ordenanza Municipal. Medida la unidad terminada.								
			1				1,00		
							1,00	610,09	610,09
01.02.06	**UN ARQUETA LADRI.PIE/BAJANTE 50X50X65CM**								
	Arqueta a pie de bajante registrable, de 50x50x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm.de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, con codo de PVC de 45º, para evitar el golpe de bajada en la solera, con tapa y marco de hormigón armado prefabricada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.								
			1	8,00			8,00		
							8,00	120,75	966,00
01.02.12	**UN ARQUETA REG.60x60CM**								
	Arqueta de registro de 60x60 cm. de medidas interiores, de diferentes alturas, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15, y con tapa de hormigón armado prefabricada, o tapa de fundición de acero, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.								
	arqueta riego		1				1,00		
	arquetas de paso sifonicas		1	18,00			18,00		
							19,00	121,63	2.310,97

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Presupuesto

01.02.17 **m²** **DECRECIDO ZONA JUEGOS Y FELPUDOS (JUSTIFICABLE)**

Decrecido en zona de juegos de 50mm de grosor para colocación de pavimento especial antideslizante así como decrecido y formación de remates laterales y desague a red de saneamientopara colocación felpudos- de 30mm. Incluso p.p de piezas y medios auxiliares. Totalmente acabado.

	1	40,06	40,06
		40,06	11,69 468,30

01.02.18 **m2** **ENCOFRADO SOLERA**

Encofrado y desencofrado de solera de terraza, incluso elementos para su estabilidad y adecuada ejecución. Medida la superficie útil de encofrado.
Partida a justificar por la constructora a la D.F.

terraza	1	106,92	106,92
acerado	1	354,52	354,52
jardineras			
		461,44	22,64 10.447,00

01.02.21 **m2** **FORMACION MONOLITOS CUADROS INSTALACIONES**

Formación de monolito de dimension necesaria para alojar cuadros de instalaciones (electricidad y agua) con fábrica de ladrillo perforado y enfoscado de 2 cms. de espesor, pintado en color a definir por la D.F., a pie de parcela, incluso ejecucion de hornacina para cuadro, replanteo, nivelacion, aplomado, roturas, humedecido de piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminadas.

acometida pci	1		1,00
electricidad	1		1,00
		2,00	129,03 258,06

01.02.27 * **M3** **SOLERA H.MASA HM 20. 10 CM ACERADOS**

	1	49,72	0,10	4,97
		4,97	158,02	785,36

01.02.28 **M3** **SOLERA HA-25, 10cm. TERRAZA**

Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Incluso capa de regularización de mortero de cemento para la formación de pendientes con maestras para posterior solado. Totalmente terminada según normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

	1	150,78	0,10	15,08
		15,08	158,02	2.382,94

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 ALBAÑILERIA **20.540,78**

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

SUBCAPÍTULO 01.04 AYUDAS ALBAÑILERIA

01.04.01 UN AYUDAS A CERRAJERÍA/METALISTERÍA

Ayudas a cerrajería y metalistería.

1	1,00			
		1,00	112,85	112,85

01.04.02 UN AYUDAS A MOBILIARIO

Ayudas a mobiliario exterior.

1	1,00			
		1,00	112,85	112,85

01.04.03 pa AYUDAS A ROTULO

Ayudas a la istalación de Pletina y Garrotas de anclaje del Rotulos suministrado por el proveedor segun planos de detalle, incluidos la descarga del camión, el acopio de las mismos en lugar seco y seguro.

1	1,00			
		1,00	54,80	54,80

01.04.04 UN AYUDAS A RÓTULOS

Ayudas a rótulos.

1	1,00			
		1,00	56,45	56,45

01.04.05 pa AYUDAS A TOLDOS

Ayudas a la colocación de toldos de terraza incluyendo colocación de placas de anclaje en solera, según instrucciones a suministrar por el fabricante. Incluso p.p de piezas, acometida y conexionado eléctrico y medios auxiliares. Totalmente acabado.

3	3,00			
		3,00	54,80	164,40

01.04.06 UN AYUDAS A VALLAS

Ayudas a la colocación de vallas de terraza incluyendo colocación de placas de anclaje en solera o cualquier otra superficie de base, según instrucciones a suministrar por el fabricante.

1	1,00			
		1,00	56,45	56,45

01.04.07 pa AYUDAS CONEXIONADO DE ACOMETIDA SANEAMIENTO

Ayudas a la ejecución de acometida de saneamiento en via pública, según instrucciones del suministrador. Incluso p.p de piezas y medios auxiliares. Totalmente acabado. (A justificar)

1	1,00			
		1,00	383,51	383,51

01.04.08 UN ELECTRICIDAD/ILUMINACIÓN

Ayudas a instalaciones de electricidad y alumbrado en exteriores, según proyecto de ingeniería

1	1,00			
		1,00	112,85	112,85

01.04.09 UN FONTANERÍA

Ayudas a instalaciones de fontanería y saneamiento, según proyecto de ingeniería.

1	1,00			
		1,00	112,85	112,85

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

01.04.10 m2 PROTECCION DE PAV HORMIGON IMPRESO

Proteccion de solera semipesada realizada con hormigón HA-20, o de pasos de mucho transito durante la obra, incluyendo: replanteos, formación de pendientes y proteccion con madera DM de 19mm de espesor, la cual se irá desplazando a la zona que se necesite. Incluso p.p de costes indirectos y medios auxiliares, totalmente acabado. Se incluye el montaje y posterior desmontaje tantas veces como sea necesario.

Carril McAuto	1	616,64	616,64			
				616,64	6,58	4.057,49

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 AYUDAS ALBAÑILERIA..... 5.224,50

SUBCAPÍTULO 01.07 CERRAJERIA Y METALISTERIA

01.07.16 UD EMBELLECEDOR BASE COD

Suministro e instalacion de embellecedor para base de COD totalmente terminado.

1		1,00			
			1,00	147,92	147,92

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.07 CERRAJERIA Y METALISTERIA..... 147,92

SUBCAPÍTULO 01.08 CIMENTACION

01.08.03 UN CIMENTACIÓN SEÑALES TRÁFICO

Cimentación para señales de tráfico, con hormigón HM-20, en masa, incluso movimientos de tierras, según planos a suministrar por McDonald's e instrucciones del instalador.

6		6,00			
			6,00	50,80	304,80

01.08.05 UN CIMENTACIÓN FAROLAS

Cimentación para farolas de báculo 5m, con hormigón HM-20, en masa, ejecutada en forma cúbica de lado 60cm incluso movimientos de tierras, pernos de anclaje, y pasatubos para acometida eléctrica en tubo de PVC D.63mm., según planos de ingeniería e instrucciones del instalador.

19		19,00			
			19,00	50,80	965,20

01.08.07 UN CIMENTACIÓN DE TOLDOS

Cimentación para toldo exterior, de dimensiones 60x40x480cm, con placas de anclaje metálicas de acero A-42b (suministradas por la propiedad), según planos a suministrar por McDonald's e instrucciones del instalador, i/p.p. de replanteo, ejecución de taladros, pernos de anclaje, pasatubos para acometida eléctrica en tubo de PVC D=63 mm, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

1	6,00	6,00			
			6,00	166,37	998,22

01.08.08 M3 HORMIGÓN EN MASA EN CIMENTACIÓN ROTULOS CARRIL

Hormigón en masa HA-25/P/40/IIIa, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incl.p.vertido, vibrado, colocación, limpieza y medios auxiliares. Totalmente colocado según normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

1		1,00			
			5,00	139,17	695,85

01.08.11 UN ENSAYOS RESISTENCIA PROBETAS DE HORMIGÓN

Ensayo de resistencia del hormigón, mediante probetas, realizadas por laboratorio homologado, las cuales se ejecutarán, conservarán y romperán según UNE 83300:84, 83301:91, 83303:84 y 83304:84.

5		5,00			
			5,00	67,72	338,60

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

01.08.16 M3 HORMIGON DE LIMPIEZA

Hormigón en masa HM-25 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, i/p.p. de vertido por medios manuales, vibrado y colocación, limpieza y medios auxiliares. Totalmente colocado según normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

Limitador de altura	1	1,35	1,35	0,10	0,18
Pre Sale Digital	2	1,00	0,65	0,10	0,13
Double menu board digital	2	1,00	0,65	0,10	0,13
Canopy + Speaker	2	1,25	1,25	0,10	0,31
Empalizada	18	0,50	0,50	0,10	0,45
Farolas	19	0,70	0,70	0,10	0,93
Totem	1	4,00	4,00	0,10	1,60

3,73 139,17 519,10

01.08.17 UN CIMENTACIÓN TÓTEM 20 M.

Cimentación para soporte tótem 70-100, de 20 m. de altura, de dimensiones mínimas 3,75x3,75x1,60, con hormigón HA-25/P/20/IIa elaborado en central, y armadura de acero B-500S, con armadura tanto inferior como superior mediante emparrillado de redondos de diámetro 14mm cada 20cm con solapes de 135cm, sobre capa de terreno copactado y hormigón de limpieza de 10cm de espesor, colocación según planos de estructura, i/p.p. de movimiento de tierras, pernos de anclaje (sumonistrado por la propiedad), y pasatubos para acometida eléctrica en tubo de PVC D.63mm, vertido, vibrado, colocado, limpieza y medios auxiliares, según planos a suministrar por "McDonald's" e instrucciones del instalador. Totalmente terminada según norma vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

1 1,00

1,00 8.722,27 8.722,27

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.08 CIMENTACION .....

12.544,04

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

SUBCAPÍTULO 01.10 DEMOLICIONES

01.10.21 PA DEMOLICION CARTEL PUBLICITARIO METALICO

Desmontaje de cartel mural de chapa de acero, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor., incluida cimentación, i/p.p. de retirada, carga y transporte de escombros al vertedero autorizado, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado según normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

	1		1,00		
			1,00	18,78	18,78

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.10..... DEMOLICIONES..... 18,78

SUBCAPÍTULO 01.11 ELECTRICIDAD EXTERIOR

01.11.01 UN ARMARIO DE MEDIDA INDIVIDUAL INDIRECTA

Armario de medida para alojamiento de contador de medida indirecta en caja de doble aislamiento, incluidos Juego de 3 trafos de 400/5A, situada en fachada o nicho mural, Instalada según REBT, homologados y montados según normas de la Compañía Suministradora y. p.p. medios auxiliares y pequeño material. Totalmente Instalada.

	1		1,00		
			1,00	1.065,52	1.065,52

01.11.03 UD ARQUETA DE REGISTRO PARA RED ELÉCTRICA TIPO A-1 SEGUN NORMAS CIA

Arqueta de registro para red eléctrica tipo A-1 según norma Cia suministradora, construida en obra de fábrica de ladrillo con enlucido interior fino y cantos romos y desagüe a drenaje en la base, tapa superior con marco angular y tapa de fundición. Incluido trabajos auxiliares, mano de obra y material necesario. Completamente acabada.

	1	31,00	31,00		
			31,00	47,98	1.487,38

01.11.08 UN BASE PORTAFUSIBLES DE FAROLAS

Caja portafusibles con fusibles de 6A, para protección de farolas, instalado en el interior del báculo según REBT, p.p. de limpieza y retirada de desperdicios, medios auxiliares y pequeño material. Totalmente Instalada.

	1	19,00	19,00		
			19,00	31,35	595,65

01.11.09 UD BASES FUSIBLES

Caja portafusibles con fusibles de 6A, para protección de farolas.

	1	5,00	5,00		
			5,00	31,35	156,75

01.11.10 M CABLE COBRE AISLADO 16 MM²

Conductor de cobre aislado de sección 16 mm² para 0.6/1KV. con aislamiento de PVC, i/p.p. de piezas especiales de conexionado, limpieza y retirada de desperdicios, medios auxiliares y pequeño material. Totalmente instalado según REBT, normativa vigente.

	1	95,00	95,00		
			95,00	3,45	327,75

VISADO
SIN LIMITACIÓN DE ASUNTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

01.11.11 M CABLE DE COBRE DESNUDO 35 MM²

Conductor desnudo rígido Clase II de 35 mm², instalada en terreno a 50 cm de profundidad i/p.p. de piezas especiales de conexionado y soldaduras aluminotermicas, limpieza y retirada de desperdicios, medios auxiliares y pequeño material. Totalmente Instalado según REBT, normativa vigente.

Edificio	1	110,00	110,00			
Empalizada	1	11,00	11,00			
Totem	1	18,00	18,00			
				139,00	10,31	1.433,09

01.11.12 M CABLE DE COBRE DESNUDO 70 MM²

Conductor desnudo rígido Clase II de 70 mm², instalada en terreno a 50 cm de profundidad i/p.p. de piezas especiales de conexionado y soldaduras aluminotermicas, limpieza y retirada de desperdicios, medios auxiliares y pequeño material. Totalmente Instalado según REBT, normativa vigente.

	1	20,00	20,00			
				20,00	12,76	255,20

01.11.14 M CABLE DE COBRE RZ1-K (AS) 0,6/1 KV 3 X 2,5 MM²

Línea eléctrica constituida por conductores de cobre de 2,5 mm2, formando una línea de 3x2,5 mm2, RZ1-K(AS), 0,6/1kV , según UNE 21.123, tipo no propagador de llama realizada, instalado bajo tubo en zanja según REBT, p.p. de limpieza y retirada de desperdicios, medios auxiliares y pequeño material. Totalmente Instalada.

	1	124,00	124,00			
				124,00	4,01	497,24

01.11.17 M CABLE DE COBRE RZ1-K (AS) 0,6/1 KV 4X 150 MM²

Derivación Individual, ejecutada mediante conductores de cobre de 185 mm2, formando una línea de 4x150 mm2, RZ1-K(AS), 0,6/1kV , tipo no propagador de llama realizada instalado bajo tubo en zanja según REBT, p.p. de limpieza y retirada de desperdicios, medios auxiliares y pequeño material. Totalmente Instalada.

	1	30,00	30,00			
				30,00	130,46	3.913,80

01.11.21 M CABLE DE COBRE RZ1-K (AS) 0,6/1 KV 5 X 6 MM²

Línea eléctrica constituida por conductores de cobre de 6 mm2, formando una línea de 5x6 mm2, RZ1-K(AS), 0,6/1kV , según UNE 21.123, tipo no propagador de llama realizada, instalado bajo tubo en zanja según REBT, p.p. de limpieza y retirada de desperdicios, medios auxiliares y pequeño material. Totalmente Instalada.

	1	32,00	32,00			
				32,00	8,53	272,96

01.11.23 M CABLE DE COBRE RZ1-K (AS) 0,6/1KV 3 X 6 MM²

Línea eléctrica constituida por conductores de cobre de 6 mm2, formando una línea de 3x6 mm2, RZ1-K(AS), 0,6/1kV , según UNE 21.123, tipo no propagador de llama realizada, instalado bajo tubo en zanja según REBT, p.p. de limpieza y retirada de desperdicios, medios auxiliares y pequeño material. Totalmente Instalada.

	1	824,00	824,00			
				824,00	5,64	4.647,36

01.11.24 UD CAJA DE CONEXIÓN

Dos cajas de conexión para interior de Totem con las siguientes características cada una:
- Orificios para su anclaje a estructura metálica incluyendo tornillos
- Bases portafusibles
- Un fusible de 10 A para proteger la fase y un casquillo hueco para el neutro.
- Grado de Proteccion IP44

	1		1,00			
				2,00	9,78	19,56

01.11.25 UN CAJA GENERAL DE PROTECCION 400A

Caja general de protección de 400A, incluido bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 400A, para protección de la derivación individual, situada en fachada o nicho mural, Instalada según REBT, homologados y montados según normas de la Compañía Suministradora y. p.p. medios auxiliares y pequeño material. Totalmente Instalada.

	1		1,00			
				1,00	370,38	370,38

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

01.11.26 UD CAJA MOLDEADA HIMEL

Caja HIMEL para empotrar 300 x 300 x 150, con puerta para alojar en su interior tomas eléctricas y agua exterior, zona de fachada.

	1	2,00	2,00		
			2,00	106,55	213,10

01.11.27 UD CENTRALIZACION CONTADORES

Centralización de contadores en caja de doble aislamiento, compuesta de:
1 Interruptor actº en carga, en caja, DUMECO S422 e/4, 4x400A.
1 Juego de 3 trafos int. ARTECHE, IIC-2, de 400/5A, 10VA-cl 0,5 en caja K464.
1 Módulo K464, con dispositivo CLAVED DAV-S.
1 Módulo K486 para contadores con:
-1 Contador energía activa y reactiva, 4 hilos, con dos contactos emisores de impulsos, uno para activa y otro para reactiva, con conexión a trafos de intensidad 400/5A lectura automática para baja tensión 230/400 triple tarifa con maxímetro, cambio automático invierno/verano para la zona de suministro para activa y simple tarifa para reactiva, marca LANDIS & GYR, modelo ZMD 410 CTSBT.32S1-0.

	1		1,00		
			1,00	1.205,85	1.205,85

01.11.28 UD CONTADOR DE IMPACTOS DE RAYOS CON SOPORTE DE FIJACIÓN

Contador de impacto de rayos con soporte de fijación, incluye contador de impactos de rayos para una intensidad máxima de 100 kA con indicador mecánico, de contaje y soporte de acero galvanizado para fijación del contador. Completamente instalado incluso accesorios y pequeño material.

	1		1,00		
			1,00	185,16	185,16

01.11.30 UD DOWLIGHT MARQUESINA

Montaje y conexionado de dowlight para marquesina exterior sumnistrada por la propiedad .Incluye accesorios de conexión.Totalmente instalado.

	1	4,00	4,00		
			4,00	45,58	182,32

01.11.42 M MEDICION DE LA DE LA RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA

Medición de la resistencia de puesta a tierra del terreno, comprobación previa a la instalación y mediciones finales de obra realizada i/p.p. de medios auxiliares y material. Totalmente Instalado según REBT e indicaciones de la Dirección Facultativa.

	1		1,00		
			1,00	199,42	199,42

01.11.43 UN MONTAJE BACULO DE FAROLAS 5M

Montaje de Columna de 5 mts de altura ,de chapa de acero al carbono, i/p.p. de accesorios y piezas especiales, limpieza y medios auxiliares. Instalada conforme al REBT.
Material suministrado por McDonald's.

	19		19,00		
			19,00	78,35	1.488,65

01.11.45 UN MONTAJE DE LUMINARIAS FAROLAS

Montaje luminaria para lámparas LED, mod. DE 75 / 45 w, con brazo para báculo, i/p.p. de accesorios y piezas especiales, limpieza y medios auxiliares. Instalada conforme al REBT. probada y funcionado.
Material suministrado por McDonald's.

	1	19,00	19,00		
			19,00	31,35	595,65

01.11.46 UN MONTAJE LUMINARIA POSTES DE VALLADO

Montaje de luminaria marca WE-EF modelo ZA630, incluida lámpara, Incluyendo p.p. de cable de conexionado, limpieza y retirada de desperdicios, medios auxiliares y pequeño material, instalada conforme al REBT. probada y funcionado.
Material suministrado por McDonald's.

	1	17,00	17,00		
			17,00	34,19	581,23

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

01.11.48 UN PICA DE ACERO COBRIZADO DE 2 M.

Pica de acero con recubrimiento mínimo 300 micras de cobre KLK-20 NU 146 o similar, de 2 m y diámetro 146 mm, hincada en terreno, i/p.p. de piezas especiales de conexionado, limpieza y medios auxiliares. Totalmente Instalado según REBT, normativa vigente.

1	26,00	26,00
	26,00	25,63 666,38

01.11.50 UN PUENTE DE COMPROBACION TIERRAS

Puente de comprobación para red de tierras en arqueta, i/p.p. de piezas especiales de conexionado, limpieza y retirada de desperdicios, medios auxiliares y pequeño material. Totalmente Instalado según REBT, normativa vigente.

1	1,00	
	1,00	45,87 45,87

01.11.53 UD SOLDADURA ALUMINOTERMICA 35 mm²

Soldadura aluminotérmica en conexión de estructuras y uniones de conductores de 35 mm² de la red de tierra.

1	26,00	26,00
	26,00	30,11 782,86

01.11.58 UD TOMAS DE ENCHUFE TRIF.

Toma de enchufe trifásica para intemperie, en caja moldeada con llave.

2		2,00
	2,00	51,90 103,80

01.11.62 M TUBO PVC FLEXIBLE DIAM.125 MM

Tubo de PVC flexible corrugado de doble pared diam. 125 mm. según UNE 50.086 -2-4 para para conducciones eléctricas al exterior, con alambre guía, instalado en zanja según REBT. i/p.p. de accesorios y piezas especiales, limpieza y medios auxiliares.

1	341,56	341,56
	341,56	2,65 905,13

01.11.64 M TUBO PVC FLEXIBLE DIAM.40 MM

Tubo de PVC flexible corrugado reforzado diam. 40 mm. según UNE 50.086 -2-4 para para conducciones eléctricas al exterior, con alambre guía, instalado según REBT. i/p.p. de accesorios y piezas especiales, limpieza y medios auxiliares.

1		1,00
	17,00	2,09 35,53

01.11.65 M TUBO PVC FLEXIBLE DIAM.63 MM

Tubo de PVC flexible corrugado de doble pared diam. 63 mm. según UNE 50.086 -2-4 para conducciones eléctricas al exterior, instalado en zanja según REBT. i/p.p. de accesorios y piezas especiales, limpieza y medios auxiliares.

1	1.209,96	1.209,96
	1.209,96	1,28 1.548,75

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.11 ELECTRICIDAD EXTERIOR..... 23.782,34

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

SUBCAPÍTULO 01.13 FONTANERIA EXTERIOR

01.13.01 UN ARMARIO PARA CONTADOR DE AGUA

Suministro e instalación de armario normalizado segun compañía suministradora o centralización de contador de agua, para alojar contador de 40 mm i/p.p. de piezas especiales para conexión del contador, limpieza y medios auxiliares. Totalmente colocado según CTE, normativas municipales vigentes.

	2		2,00		
			2,00	368,90	737,80

01.13.04 M TUBERIA POLIETILENO DN50-PN10

Tubería de polietileno de baja densidad de DN 50 - PN 10 de uso alimentario, colocado en zanja, sobre una cama de arena, i/p.p. de piezas especiales, limpieza y medios auxiliares. Totalmente colocado según CTE, normativa vigente.

	1	60,32	60,32		
			60,32	15,34	925,31

01.13.05 M TUBERIA POLIETILENO DN25-PN10

Tubería de polietileno de baja densidad de DN 25 - PN 10 de uso alimentario, colocado en zanja, sobre una cama de arena, i/p.p. de piezas especiales, limpieza y medios auxiliares. Totalmente colocado según CTE, normativa vigente.

	1	25,76	25,76		
			25,76	10,96	282,33

01.13.06 M TUBERIA POLIETILENO DN20-PN10

Tubería de polietileno de baja densidad de DN 20 - PN 10 de uso alimentario, colocado en zanja, sobre una cama de arena, i/p.p. de piezas especiales, limpieza y medios auxiliares. Totalmente colocado según CTE, normativa vigente.

	1	12,18	12,18		
			12,18	9,03	109,99

01.13.08 UN GRIFO RACOR MANGUERA Ø ¾"

Grifo rácor manguera diámetro Ø ¾", totalmente instalado i/p.p. de piezas especiales, limpieza y medios auxiliares.

	2		2,00		
			2,00	22,57	45,14

01.13.09 PA ACOMETIDA AGUA

Suministro, montaje y conexionado de acometida de agua sanitaria para local desde arqueta de entrada hasta colector de distribución interior. Incluye parte proporcional de tubería de acometida PB-63x5.8. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente para completar la instalación de suministro de agua del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	1		1,00		
			1,00	644,30	644,30

01.13.10 UD CONTADOR DE AGUA ACOMT. 1 1/2"

Suministro e instalación de contador de agua fría de 1 1/2" en armario o centralización, incluso p.p. de llaves de esfera, grifo de prueba de latón rosca de 1/2", válvula antirretorno, llave de paso auxiliar y piezas especiales, totalmente montado y en perfecto funcionamiento.

	1		1,00		
			1,00	210,37	210,37

01.13.15 UD TOMAS PARA GRIFO EXTERIOR

Suministro e instalacion de tomas para grifo exterior, con racor de conexión rápida, marca IMOPAk macho ref. CD 100, hembra ref. AC 100. Totalmente instalado y conexionado.

	1		1,00		
			1,00	32,86	32,86

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.13 FONTANERIA EXTERIOR..... 2.988,10

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

SUBCAPÍTULO 01.15 JARDINERIA

01.15.01 m2 CESPED ARTIFICIAL

Suministro y colocación de cesped artificial de primera calidad sobre solera de hormigon ya realizada en superficies menores de 1.000 m2. Incluso p.p de aportacion de arena medios auxiliares, costes indirectos. Totalmente acabado.

jardineras	1	513,18		0,10	51,32		
					51,32	18,08	927,87

01.15.06 M3 SOLERA ZONAS VERDES

Solera de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en central, i/vertido, colocación, vibrado y nivelación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

jardineras	1	513,18		0,10	51,32		
					51,32	158,02	8.109,59

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.15 JARDINERIA..... **9.037,46**

SUBCAPÍTULO 01.16 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

01.16.05 M3 BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL

Zahorra artificial clasificada (husos Z-1 o Z-2), compactada y perfilada por medio de motoniveladora, en sub-bases, medida sobre perfil.

Edificio / Cimentación	1	355,00		0,45	159,75		
Aparcamiento	1	1.104,13		0,30	331,24		
Circulación	1	20,26		0,30	6,08		
Carril McAuto	1	616,63		0,30	184,99		
Terraza/Juego	1	417,18		0,45	187,73		
Empalizada	1	14,19		0,30	4,26		
Zonas verdes	1	513,18		0,25	128,30		
					1.002,35	33,81	33.889,45

01.16.06 M3 EXCAV.Y RELLENO ZANJAS ROTULACION EXT

Limitador de altura	1	4,00	0,40	0,50	0,80		
Canopy + Speaker	2	4,00	0,40	0,50	1,60		
Pre Sale Digital	2	4,50	0,40	0,50	1,80		
Doble Menu digital	2	2,10	0,40	0,50	0,84		
Corralito no cubierto	1	3,00	0,40	0,50	0,60		
					5,64	19,19	108,23

01.16.07 M3 EXCAV.Y RELLENO ZANJAS RED EL+CT

Excavación y relleno en zanja en terreno compacto por medios mecánicos, para la red eléctrica extrerior, incluso formación de lecho de arena y protección de hormigón, carga, descarga y transporte de productos sobrantes a vertedero.

Acometida	1	20,00	1,00	1,00	20,00		
Urbanización	1	317,00	1,00	1,00	317,00		
Carga vehiculos elec	1	100,00	1,00	1,00	100,00		
Arquetas	37	0,40	0,40	0,60	3,55		
					440,55	19,19	8.454,15

01.16.08 M3 EXCAV.Y RELLENO ZANJAS RED SANEA

Excavación y relleno en zanja en terreno compacto por medios mecánicos, para la red de saneamiento bajo edificio, incluso formación de lecho de arena y lechada de protección de hormigón, carga, descarga y transporte de productos a vertedero.

Ø110	1	102,00	0,50	0,60	30,60		
Ø125	1	127,00	0,60	0,70	53,34		
Ø160	1	41,00	0,60	0,80	19,68		
Ø200	1	10,00	0,60	0,80	4,80		
Arqueta 50x50	10	0,50	0,50	1,00	2,50		
Arqueta 40x40	8	0,40	0,40	1,00	1,28		

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES SUSANA CALDERÓN RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

	Arqueta grasa	3	1,00	1,00	1,00	3,00			
	Arqueta toma de muestras	2	0,60	0,60	1,00	0,72			
	Sifónica	2	1,00	0,75	1,50	2,25			
							118,17	19,19	2.267,68

01.16.10 M3 EXCAV.Y RELLENO ZANJAS RED TELEF

Excavación y relleno en zanja en terreno compacto por medios mecánicos, para la red telefónica, incluso formación de lecho de arena y lechada de protección de hormigón, carga, descarga y transporte de productos a vertedero.

	1				1,00			
						8,55	19,19	164,07

01.16.11 M3 EXCAV.Y RELLENO ZANJAS RED AGUA

Excavación y relleno en zanja en terreno compacto por medios mecánicos, para la red de agua, incluso formación de lecho de arena y lechada de protección de hormigón, carga, descarga y transporte de productos a vertedero.

	Urbanización							
	d 20mm	1	26,00	0,40	0,70	8,01	1.1	
	d 25mm	1	24,00	0,43	0,70	7,95	1.1	
	d 50mm	1	15,00	0,45	0,80	5,94	1.1	
						21,90	19,19	420,26

01.16.12 M3 TRANSPORTE DE TIERRAS

Transporte de tierras al vertedero, considerando ida y vuelta y canon de vertedero, i/p.p. de carga por medios mecánicos, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado según normativa vigente, planos de detalle e indicaciones de la Dirección Facultativa.

	1	1.492,50			1.492,50			
						1.492,50	7,13	10.641,53

01.16.13 UN ENSAYO PROCTOR MODIFICADO

Ensayos proctor modificado, s/UNE 103501, de una muestra de suelo para determinar la densidad máxima, con la humedad óptima, de compactación, incluso toma de la muestra.

	6				6,00			
						6,00	79,00	474,00

01.16.16 UN ENSAYO DENSIDAD HUMEDAD "INSITU" (JUSTIFICABLE)

Ensayo de compactación de suelos in situ mediante equipo automatico Troxler, CPN, o similar, tomando como proctor de referencia el obtenido en los ensayos de laboratorio o bien el aportado por los ensayos de identificación de la cantera que deberán acompañar a cada material.

	3				3,00			
						3,00	120,54	361,62

01.16.17 M3 EXCAV. POZOS Y ZANJAS CIMENTACIÓN

	Zapatas (1.20x1.20x0.5) m	8	1,20	1,20	0,70	8,87	1.1	
	Zapatas (1.60x1.60x0.5) m	10	1,60	1,60	0,70	19,71	1.1	
	Vigas	4	5,05	0,40	6,00	53,33	1.1	
	Vigas	1	4,85	0,40	0,60	1,28	1.1	
	Viga	1	4,65	0,40	0,60	1,23	1.1	
	Viga	2	2,95	0,40	0,60	1,56	1.1	
	Viga	1	2,75	0,40	0,60	0,73	1.1	
	Viga	3	3,75	0,40	0,60	2,97	1.1	
	Viga	3	3,66	0,40	0,60	2,90	1.1	
	Viga	1	6,10	0,40	0,60	1,61	1.1	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

	Viga	1	3,86	0,40	0,60	1,02	1.1		
	Viga	2	5,90	0,40	0,60	3,12	1.1		
	Viga	2	3,66	0,40	0,60	1,93	1.1		
	Viga	2	5,70	0,40	0,60	3,01	1.1		
	Viga	2	3,46	0,40	0,60	1,83	1.1		
	Viga	1	6,10	0,40	0,60	1,61	1.1		
	Viga	1	3,86	0,40	0,60	1,02	1.1		
		1				1,00			
	Limitador de altura	1	1,35	1,35	0,80	1,60	1.1		
	Canopy + Speaker	2	1,25	1,25	0,80	2,75	1.1		
	Pre Sale Digital	2	1,00	0,65	0,40	0,57	1.1		
	Doble Menu digital	2	1,00	0,65	0,40	0,57	1.1		
	Señales de trafico	13	0,50	0,50	0,70	2,50	1.1		
	Farolas	11	0,70	0,70	0,70	4,15	1.1		
	Corralito no cubierto	9	0,50	0,50	0,60	1,49	1.1		
	Totem	1	4,50	4,50	2,80	62,37	1.1		
							183,73	19,19	3.525,78

01.16.18 m2 LÁMINA GEOTEXTIL

Geotextil no tejido compuesto por fibras de polipropileno unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 5,4 kN/m y una resistencia a la tracción transversal de 5,9 kN/m, colocado sobre el terreno.

	Fondo de parcela	1	3.197,68			3.197,68			
							3.197,68	0,89	2.845,94

01.16.21 M2 COMPACTACIÓN DEL FONDO DE PARCELA (MOD)

Compactación con medios mecanicos del fondo de parcela una vez retirada la capa vegetal y excavación necesaria.

		1	3.197,68			3.197,68			
							3.197,68	0,75	2.398,26

01.16.22 UN ENSAYO LABORATORIO DE MATERIAL RELLENO (A JUSTIFICAR)

Ensayos de laboratorio de comprobacion de características de material a emplear en relleno de parcela.

		1				1,00			
							1,00	208,19	208,19

01.16.24 M3 EXC.POZOS A CIELO ABIERTO A MÁQUINA (A JUSTIFICAR) (MOD)

Excavación en pozos en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, incluso carga, descarga y transporte de productos a vertedero autorizado.

	Zapatas (1.20x1.20x0.5) m	8	1,20	1,20	1,90	24,08	1.1		
	Zapatas (1.60x1.60x0.5) m	10	1,60	1,60	1,90	53,50	1.1		
							77,58	19,73	1.530,65

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

01.16.25 **m3 RELL/APIS.MEC.C.ABIER.ZAHORRA (A JUSTIFICAR) (-0.50)#**

Relleno, extendido y apisonado de zahorras, a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor y compactada cada una de ellas hasta conseguir un grado de compactación del 97% del proctor modificado, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxilares.
Se considera en esta partida el aporte de zahorra. Este material será granular natural con un contenido de arcilla no excesivo con un indice de plasticidad inferior a 6, un limite liquido inferior a 25 y totalmente exento de elementos degradables agresicos tales como sales, materia organica, yesos, etc.

4,132	1	60,38	2,02	121,97
4,215	1	89,62	1,94	173,86
4,363	1	98,50	1,79	176,32
4,43	1	127,23	1,72	218,84
4,54	1	163,27	1,61	262,86
4,64	1	217,00	1,51	327,67
4,76	1	155,50	1,39	216,15
4,83	1	161,00	1,32	212,52
4,93	1	108,50	1,22	132,37
	1			1,00
5,08	1	118,00	1,07	126,26
5,25	1	244,00	0,90	219,60
5,38	1	70,50	0,77	54,29
5,49	1	61,50	0,66	40,59
5,52	1	48,00	0,63	30,24
5,71	1	89,50	0,44	39,38
5,96	1	87,50	0,19	16,63
			2.632,45	31,77 83.632,94

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.16 MOVIMIENTOS DE TIERRAS..... 150.922,75

SUBCAPÍTULO 01.17 OBRAS EN LA VÍA PÚBLICA
APARTADO 01.17.02 FIRMES Y PAVIMENTOS

01.17.02.09 * M BORDILLO PREFABRICADO HM-40 20X15

BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN HM-40 DE 20X15 CM DE SECCIÓN IGUAL AL EXISTENTE, COLOCADO EN VADO DE SALIDA, ASENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN HM-20, INCLUSO PP DE REJUNTADO CON MORTERO (1:1) CONSTRUIDO SEGÚN NORMAS VIGENTES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA

1	610,73	610,73	
		610,73	20,81 12.709,29

TOTAL APARTADO 01.17.02 FIRMES Y..... 12.709,29

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.17 OBRAS EN LA VÍA PÚBLICA..... 12.709,29

SUBCAPÍTULO 01.18 PAVIMENTOS ZOCALOS Y ROPAPIES

01.18.11 **M2 COLOCACIÓN PAVIMENTO CERAMICO IMITACION MADERA**

Colocación de pavimento cerámico MOD. MADERA ROBLE 15x60cm, montado en el sentido de la marcha a media madera y según indicaciones de la D.F., recibido con mortero adhesivo color antracita, colocado con junta de 8 mm, rejuntada con flexfuge, i/ juntas de dilatación según instrucciones de la D.F.

NOTA: MATERIAL SUMINISTRADO POR LA PROPIEDAD
EL MATERIAL DE AGARRE Y EL REJUNTADO LO SUMINISTRARA LA CONSTRUCTORA

1	324,37	324,37	
		324,37	35,07 11.375,66

01.18.12 **M2 COLOCACIÓN PAVIMENTO PORCELANICO CAESSAR**

Colocación de pavimento porcelánico "Caessar", PIETRA PIACENTINA en color gris en paramentos verticales y horizontales, recibido con mortero adhesivo color antracita, colocado con junta de 8 mm, rejuntada con flexfuge, i/ juntas de dilatación según instrucciones de la D.F.

NOTA: MATERIAL SUMINISTRADO POR LA PROPIEDAD
EL MATERIAL DE AGARRE Y EL REJUNTADO LO SUMINISTRARA LA CONSTRUCTORA

1	50,31	50,31	
		50,31	35,07 1.764,37

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

01.18.17 MI JUNTA ENCUENTRO DE PAVIMENTOS

ML. Suministro y colocación de junta de acero tipo Shlüter de 10x10 mm en encuentro entre pavimentos.

1	91,80		91,80
		91,80	20,31 1.864,46

01.18.22 M2 PAVIMENTO HORMIGÓN FRATASADO (BASURA)

Pavimento de hormigón en masa de 10 cm de espesor, para uso peatonal, realizado con hormigón HM-15/B/20/I. Tratado superficialmente con capa de rodadura de rendimiento 3kg/m2, con acabado fratasado mecánico. Totalmente terminado según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

1	14,20		14,20
		14,20	32,86 466,61

01.18.23 M2 PAVIMENTO HORMIGÓN IMPRESO ADOQUIN

Pavimento de hormigón en masa de 15 cm de espesor, realizado en hormigón H-200R12 blando, fibra de polipropileno, mallazo 150x150x5 mm, resinas acrílicas, componente colorante a base de microparticulas de sílce, pigmentos minerales, tratado superficialmente con capa de rodadura de rendimiento 1 kg/m2 de corindon. Incluso replanteos, formación de pendientes y acabado de pavimento

1	616,36		616,36
		616,36	36,10 22.250,60

01.18.28 M RIGOLA PREFABRICADO DE HORMIGON

Suministro y colocación de rigola de hormigón , 20x10x8 cm (lgxanxpf), visto por ambas caras colocado sobre lecho de hormigón HM-15 y rejuntado con mortero de cemento 1:6.

1	2,00		2,00
		2,00	17,69 35,38

01.18.33 m2 SUMINISTRO DE FELPUDOS EMCO

Suministro de felpudos marca Emco, SERIE DIPLOMAT de dimensiones segun plano, rebajado con el pavimento, para entrada de accesos principales, color a determinar por la propiedad y la dirección facultativa, incluso marco de aluminio atornillado a las guias que delimitarán emcuadre del foso, marco sujeto al suelo mediante mini anclajes. Medido la unidad ejecutada

Edificio	1	1,20	0,90	1,08
	1	1,20	0,90	1,08
			2,16	220,42 476,11

01.18.34 m2 SUMINISTRO DE PAVIMENTO COLOR MADERA

Suministro de pavimento, realizado por la propiedad, porcelánico MCD, modelo madera roble de 15x30 cm. Medido la superficie ejecutada.

1	324,17		324,17
		324,17	15,61 5.060,29

01.18.35 m2 SUMINISTRO DE PAVIMENTO PORCELANICO GRIS

Suministro de pavimento, realizado por la propiedad, porcelánico Caessar, modelo Pietra Piacentina en color gris de 60x30 cm". Medido la superficie ejecutada.

1	50,31		50,31
		50,31	9,83 494,55

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.18 PAVIMENTOS .....
ZOCALOS Y ROPAPIES.....

43.788,03

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

SUBCAPÍTULO 01.19 PINTURAS

01.19.01 pa PINTADO DE SEÑALIZACIÓN VIARIA

Pintado de señalización viaria sobre pavimento asfáltico con pintura dos componentes, según planos (Carril McAuto, Lineas separadoras de tráfico, plazas de parking, indicaciones de plazas reservadas para minusválidos, etc.).

	1	26,00	26,00		
			26,00	2.635,32	68.518,32

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.19 PINTURAS.....

68.518,32

SUBCAPÍTULO 01.21 SANEAMIENTO

01.21.02 UN ARQUETA DE TOMA DE MUESTRAS EDIFICIO

Arqueta para la recogida de analíticas, prefabricada circular en polietileno rotomoldeado, marca Aqua Ambient, mod.,AquaBOX, incluida tapa de fundición dúctil resistencia D-400 AquaTAP, i/p.p. de piezas especiales, limpieza y medios auxiliares. Totalmente colocado según CTE, normativa vigente.

	4		4,00		
			4,00	364,09	1.456,36

01.21.03 UN ARQUETA PIE BAJANTE PREF. HM 40x40x40 cm.

Arqueta a pie de bajante prefabricada de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 40x40x40 cm., medidas interiores, completa: con tapa, marco de hormigón y clapeta sifónica y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares,sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.

	1	8,00	8,00		
			8,00	136,97	1.095,76

01.21.05 UN ARQUETA SIFÓNICA DE ACOMETIDA GENERAL

Arqueta sifónica de acometida general según normativa de compañía suministradora

	1	3,00	3,00		
			3,00	493,11	1.479,33

01.21.13 UN IMBORNAL HM-20 IN SITU 60X40X70 CM.

Imbornal de hormigón in situ HM-20 en drenaje longitudinal, sifónico, de dimensiones interiores 60x40 cm., espesor de paredes 15 cm., profundidad 70 cm., con marco y rejilla de fundición, incluido excavación, relleno de trasdós, terminado.

	1	13,00	13,00		
			13,00	401,79	5.223,27

01.21.15 UN PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y FUNCIONAMIENTO

Ensayo para comprobación de la estanqueidad de tuberías de PVC, S/UNE-EN 1053. realización de prueba para comprobar el funcionamiento de la red de saneamiento mediante descarga de agua en el último pozo aguas arriba y comprobación visual en los pozos sucesivos aguas abajo,

	1		1,00		
			1,00	12,04	12,04

01.21.18 UN SEPARADOR DE GRASAS EDIFICIO

Sumunistro y colocacion Separador de grasas en polietileno, marca AquaGRAS, modelo N 1000 de 1000 lts de capacidad, sobre base de mortero, incluida tapa de fundición dúctil resistencia D-400 AquaTAP i/p.p. de piezas especiales, limpieza y medios auxiliares. Totalmente colocado según CTE, normativa vigente.

	1		1,00		
			1,00	1.324,92	1.324,92

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

01.21.19 UN SEPARADOR DE GRASAS Y FANGOS 1x1 m Y PROF. 3 m COMPAÑIA

Arqueta separadora de grasas y fangos prefabricada de hormigon de dimensiones 100x100x300 cm., formada por cerco y tapa, acoplables entre sí y colocada sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2 de 10 cm. de espesor incluida. Incluso conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras, relleno y transporte de tierras sobrantes a vertedero; construido según CTE/DB-HS-5. Medida la unidad terminada.

1	3,00	3,00
3,00	935,89	2.807,67

01.21.20 UN SUMIDERO SIFÓNICO CON REJILLA

Sumidero sifónico de PVC con rejilla de PVC de 200x200 mm. y con salida vertical de 80-110 mm, instalado y conexionado a la red general de desagüe, i/p.p. de pequeño material de agarre, limpieza y medios auxiliares. Totalmente instalado, probado y funcionando según CTE, normativa vig

1	4,00	4,00
4,00	66,26	265,04

01.21.23 M TUBERÍA PVC SERIE B 110 MM.

Tubería de PVC Serie B, de 110 mm de diámetro, fabricada según la norma UNE EN 1329 -UNE EN 1401, colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, con i/p.p. de piezas especiales, limpieza y medios auxiliares. Totalmente colocado según CTE, normativa vigente.

1	103,05	103,05
103,05	15,80	1.628,19

01.21.24 M TUBERÍA PVC SERIE B 125 MM.

Tubería de PVC Serie B, de 125 mm de diámetro, fabricada según la norma UNE EN 1329 -UNE EN 1401, colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, con i/p.p. de piezas especiales, limpieza y medios auxiliares. Totalmente colocado según CTE, normativa vigente.

1	140,23	140,23
140,23	18,07	2.533,96

01.21.25 M TUBERÍA PVC SERIE B 160 MM.

Tubería de PVC Serie B, de 160 mm de diámetro, fabricada según la norma UNE EN 1329 -UNE EN 1401, colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, con i/p.p. de piezas especiales, limpieza y medios auxiliares. Totalmente colocado según CTE, normativa vigente.

1	43,00	43,00
43,00	20,31	873,33

01.21.26 M TUBERÍA PVC SERIE B 200 MM.

Tubería de PVC Serie B, de 200 mm de diámetro, fabricada según la norma UNE EN 1329 -UNE EN 1401, colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, con i/p.p. de piezas especiales, limpieza y medios auxiliares. Totalmente colocado según CTE, normativa vigente.

1	5,00	5,00
5,00	25,19	125,95

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.21 SANEAMIENTO..... 18.825,82

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

SUBCAPÍTULO 01.22 TRABAJOS PREVIOS

01.22.02 ud INSTALACIÓN TOMA PROVISIONAL AGUA

Instalación de toma provisional de agua, suficiente para la ejecución de la totalidad de la obra.

Nota: Deberá verificarse en obra la necesidad de ejecución en obra de esta partida, dado que se dispone del suministro por parte del propietario.

	1		1,00		
			1,00	282,14	282,14

01.22.03 ud INSTALACIÓN TOMA PROVISIONAL ELECTRICIDAD

Instalación de toma provisional de electricidad, suficiente para la ejecución de la totalidad de la obra.

Nota: Deberá verificarse en obra la necesidad de ejecución en obra de esta partida, dado que se dispone del suministro por parte del propietario.

	1		1,00		
			1,00	846,47	846,47

01.22.04 Ml VALLADO Y SEÑALIZACIÓN DE OBRA

Vallado y señalización de obra, conforme a normas de seguridad e higiene, ordenanzas locales y según disposiciones a determinar por la Dirección Facultativa, i/p.p. de montaje, mantenimiento, retirada y transporte de los elementos utilizados, limpieza y medios auxiliares. Totalmente colocado según normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

Perimetro	1	194,00	194,00		
			194,00	8,02	1.555,88

01.22.05 Ud ALQUILER CONTENEDORES

Servicio de entrega y recogida de contenedores para escombros del falso techo, revestimientos, estructuras, azulejos baños y limpieza de obra, colocado a pie de carga, con transporte de escombros al vertedero autorizado.

	10		10,00		
			10,00	175,34	1.753,40

01.22.06 ud INSTALACIÓN TANQUE PROVISIONAL AGUA

Instalación de suministro provisional de agua para obra mediante depósito y bomba de presión, incluyendo abastecimiento mediante camión cisterna. Incluso tuberias, canalizaciones, llaves de corte y grifos suficientes para abastecer desde cualquier punto de la parcela. Se definiran dichos puntos por parte de la DF

	1		1,00		
			1,00	0,01	0,01

01.22.07 m CANALIZACIÓN PROVISIONAL ELECTRICIDAD

Instalación de canalización provisional de obra formada por cable de aluminio RZ1-Al(AS) 4x240mm2 + TTx120 mm2 enterrado bajo tubo XLPE doble capa 240 mm de diámetro (más 1 de reserva) desde CGPM hasta punto de acometida indicado por la compañía suministradora. Incluyendo cableado eléctrico, tubos, cinta señalizadora, apertura de zanjas en cualquier tipo de terreno y relleno de las mismas, incluyendo el acabado del terreno en las mismas condiciones iniciales. Ejecutado según CGBT y normas de la compañía suministradora. Medida la longitud lineal ejecutada.

	50		50,00		
			50,00	18,87	943,50

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

01.22.08 **PAKTOPOGRAFICO**

Capítulo destinado a topografia de parcela inicial y topografia posterior segun convenga para estimar las cotas de rellenos i nivelaciones así como replanteo de edificaciones (restaurante y juego) así como terrazas,carril y demas elementos que requieran este estudio segun indicaciones y justificar por de la Dirección Facultativa.

	1	1,00		
		1,00	786,25	786,25

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.22 TRABAJOS..... PREVIOS..... 6.167,65

SUBCAPÍTULO 01.23 VARIOS

01.23.07 **pa EMPALIZADA DE BASURAS CUBIERTA**

Formación completa de empalizada de basuras con una altura de 3.00 m, con estructura metálica, con cerramiento exterior de listones de aluminio 40x40mm imitación madera igual a los instalados en esquinas de edificio, cada 70 mm, y postes de sujeción de tubo metálico de 50x50 sobre cimentación de hormigon hm-20 con placas y pernos de anclajes. Cerramiento interior de chapa calada de 2 mm de espesor atornillada al bastidor. 2 portillones de entrada una de 1,25 m y la otra de 1,65 m de dos hojas, incluidos herrajes y pintado (2 manos de Hammerite + 2 manos de Oxirón). Medido en ml de contorno del cuarto de basuras.

Incluye cubierta inclinada mediante panel sandwich de 40 mm de espesor, en perfil comercial prelacado por la cara exterior, fijada mecánicamente a cualquier tipo de correa estructural (incluida precio) y con canalón. Incluso p/p de cortes, solapes, tornillos y elementos de fijación, accesorios y juntas. Totalmente terminada según especificaciones de la DF.

	1	1,00		
		1,00	7.306,23	7.306,23

01.23.09 **UN LIMPIEZA FINAL DE OBRA**

Limpieza general de la obra, incluyendo vidrios, espejos, sanitarios, pavimentos, paredes, techos, mobiliario, cocina, retirada, carga y transporte de material sobrante y escombros a vertedero. Totalmente terminado según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

	1	1,00		
		1,00	564,33	564,33

01.23.10 **PA LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA**

Limpieza general de la obra,y retirada de material sobrante y escombros, a la que dará su aprobación la Dirección Facultativa y la Propiedad.

	2	2,00		
		2,00	361,39	722,78

01.23.15 **UN SEÑALES DE TRÁFICO**

SEÑAL VERTICAL DE TRÁFICO CON CAJÓN, FORMADA POR PLACA DE CHAPA CINCADA DE 60 cm, TEXTO REALIZADO EN RELIEVE POR EMBUTICIÓN, INCLUSO PINTURA ANTIÓXIDO, SOPORTE CON TUBO DE ACERO GALVANIZADO Y CIMENTACIÓN; CONSTRUIDO SEGÚN MODELO DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.

	4	4,00		
		4,00	95,93	383,72

01.23.16 **UN TOPE APARCAMIENTO**

Suministro y colocación de tope de caucho para plaza de aparcamiento, modelo le Mans de la casa ADO o equivalente, de dimensiones 50x16x10 cm

	16	16,00		
		16,00	143,81	2.300,96

01.23.18 **M VALLA MALLA ELECT. 25x25/1,6 mm. 1.0 m ALTURA**

Suministro y montaje de valla de malla electrosoldada de 25x25/1,6 mm. tipo Hercules o equivalente, en mó-

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

dulos de 2,60x1,0 m. (anchoxalto), recercada con tubo metálico de 25x25x1,5 mm. y postes intermedios cada 2,60 m. de tubo de 60x60x1,5 mm., color a definir por la D.F., placa de anclaje recibida sobre coronación de muro, abrazadera verde sujección de valla a poste y tapón negro coronación tubo, i/p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, grupillas, accesorios de pequeño material, medios auxiliares, ajustes, etc., montada i/replanteo. Totalmente terminado.

	1	60,00	60,00		
			60,00	56,42	3.385,20

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.23 VARIOS .....

14.663,22

TOTAL CAPÍTULO 01 URBANIZACIÓN .....
389.879,00

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Presupuesto

CAPÍTULO 02 EDIFICIO

SUBCAPÍTULO 02.01 AISLAMIENTOS,IMPERMEABILIZACION E IGNIFUGADOS

02.01.01 m2 BARRERA DE VAPOR BAJO SOLERA

Suministro y colocación de barrera de vapor , formada por capa de pvc sobre base de encachado de bolos colocacda debajo de la solera de hormigón.

		1	355,00		355,00	
					355,00	
					355,00	0,90 319,50

02.01.02 m2 AISLAMIENTO EN SOLERA CON POLIESTIRENO

Aislamiento térmico en soleras mediante placas rígidas de poliestireno extruído de 40 mm. de espesor.

		1	87,70	1,00	87,70	
					87,70	6,72 589,34

02.01.03 PA SELLADO ENCUENTROS FACHADA

Sellado de los encuentros de la fachada entre distintos elementos para evitar entradas de agua y fugas térmicas.

		1			1,00	
					1,00	546,01 546,01

02.01.04 * PA IGNIFUGADO PERFILES METALICOS EI30

Aislamiento ignífugo completo con pintura ignifuga en perfiles de estructura metálica contemplando pilares, jacenas y vigas así como toda la estructura de sujecion bancadas instalaciones de cubierta para un EI-30.

Estructura		1			1,00	
					1,00	2.274,83 2.274,83

02.01.05 PA IGNIFUGADO PERFILES METALICOS EI90

Aislamiento ignífugo completo en perfiles de estructura metálica contemplando pilares, jacenas y vigas así como toda la estructura de sujecion bancadas instalaciones de cubierta para un R-90 a base de pintura intumescente para interior, a base de copolímeros acrílicos en emulsión acuosa, color blanco, hasta formar un espesor mínimo para cumplir R-90 según ENE-EN 13381-8.

		1			1,00	
					1,00	4.250,12 4.250,12

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01..... AISLAMIENTOS,IMPERMEABILIZACION E..... 7.979,80

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

SUBCAPÍTULO 02.02 ALBAÑILERIA

02.02.01 m2 PANEL SANDWICH FACHADA FTB 80mm (FTB PF 1000/80)

Suministro y colocación de paramento de panel de fachada de 80mm de grosor de alma de Lana de Roca y Caras Exteriores metalicas de 0,8mm lisas con revestimiento de Poliester (25Mm),clase B-S3, d0 . La cara exterior del panel llevará acabado segun corresponda ya sea imitacion madera con linea Vertical de color blanco, lacado blanco o Panel Esquinas lacado blanco. Incluso remates de huecos con plancha de acero y 2 L de 5 metros en esquinas traseras de 70x70mm de encuentro esquinas formando canto pilastra.
NOTA: La compra de estos paneles debera realizarse a la empresa MANUAÇO.

SE INCLUYE EN ESTA PARTIDA EL PERFIL DE ARRANQUE DEL CERRAMIENTO DE FACHADA Y LOS PERFILES DE REMATE CON LAS CARPINTERÍAS.

Fachada A	1	115,45	115,45
Fachada B	1	34,11	34,11
Fachada C	1	56,08	56,08
Fachada D	1	100,71	100,71
		306,35	88,03 26.967,99

02.02.02 m² TRASDOSADO AUTOPORTANTE CARTÓN-YESO "WA" 15/46 MM

Zona Aseos y Vestuario	1	8,40	2,50	21,00
Trasera Vestuarios	1	3,50	2,50	8,75
Manager	1	2,12	2,60	5,51
		35,26	22,40	789,82

02.02.03 m² ESTRUCTURA TRASDOSADO AUTOPORTANTE CARTÓN-YESO " 15/46 MM*

Estructura en formación de trasdosado de paramentos verticales, formado por una estructura de acero galvanizado de 46 mm , fijada al suelo, techo y pilares con tornillos de acero y montantes cada 400 mm, i/p.p. de tratamientos de huecos, replanteo auxiliar, paso de instalaciones, limpieza y nivelación, , limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

Cocina lateral	1	15,85	2,60	41,21
Fast Forward	1	2,94	3,10	9,11
	1	2,55	3,10	7,91
	1	4,00	1,00	4,00
Aseo M /Almacen/Rack	1	2,60	2,60	6,76
		68,99	12,32	849,96

02.02.04 m² ESTRUCTURA DE TABIQUE DE CARTÓN-YESO 15/46/15 MM

Estructura para formación de Tabique formado por una estructura de acero galvanizado de 46 mm , fijado al suelo y techo con tornillos de acero y montantes cada 400 mm, i/p.p. de tratamientos de huecos, replanteo auxiliar, paso de instalaciones, nivelación, , tornillería, , recibido de cercos, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.
Se considerará la estructura auxiliar de fijacion y rigidez de la estructura. Medido 10 cm por en cima del falso techo. Correrá a cuenta del constructor la fijación a techo previa aprobacion por la DF.

Fast Forward	1	2,50	3,10	7,75
	1	2,50	3,10	7,75
Vestuarios	2	4,20	2,60	21,84
	1	2,70	2,60	7,02
Rack	1	9,20	3,00	27,60
Almacen	1	4,90	3,00	14,70
Aseo femenino	1	2,40	2,60	6,24
Aseo Masculino	1	4,65	2,60	12,09
Cocina Vestuarios	1	9,90	2,60	25,74

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

	1			1,00
	1	1,75	2,60	4,55
Aguas	1	6,35	2,60	16,51
Manager	1	6,42	2,60	16,69
Mc Auto	1	2,60	2,60	6,76
Trasera planchas	1	6,52	2,60	16,95

199,86 12,32 2.462,28

02.02.05 m2 TABIQUE DE CARTÓN-YESO "FOC" 15+15/46/15+15 MM

Tabique de placa de yeso Pladur-FOC formado por 4 placas yeso laminado tipo Pladur-FOC de 15 mm de espesor, atornilladas a una estructura de acero galvanizado de 46 mm y dimensión total 106 mm, fijado al suelo y techo con tornillos de acero y montantes cada 400 mm, i/p.p. de tratamientos de huecos, replanteo auxiliar, paso de instalaciones, nivelación, ejecución de ángulos, tornillería, pastas de agarre, repaso de juntas con cinta, recibido de cercos, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

Cuadro Electrico	1	7,68	2,60	19,97

19,97 49,86 995,70

02.02.06 M2 TABIQUE DE CARTÓN-YESO "WA" 08/46/15 MM

M2. Tabique de Kanuf W111 + LADUR "WR" resistente a agua de 76 mm. de espesor, formado por dos placas de 0,8mm de panelado compacto y otra de 15 mm. WR) en pared. Ejecutado según especificaciones de proyecto y por instaladores especializados. Completamente terminado. Sin aislamiento. Incluso replanteo, preparación, corte, colocación y ayudas a oficios.
NOTA: Solo se valorará en esta partida la estructura y la Placa WR, no se valorará el compacto al estar éste en otra partida.

Pared Aseos/Salon	1	7,80	3,10	24,18
Pared Tras Mostrador	1	3,85	3,10	11,94
Pared Mc Café	1	5,20	3,10	16,12
Zona Aseos/Vestuarios	1	4,20	2,60	10,92
	1	2,35	2,60	6,11
	1	2,75	2,60	7,15

76,42 29,07 2.221,53

02.02.07 UD FORMACION BANCADA

Formación de bancada mediante recrecido de ladrillo, con acabado de revestimiento de gres en la base y en el zócalo para apoyo dE cuadro eléctrico.
se contempla toda la longitud de cuadro (2.50ml).

CUADRO ELECTRICO	1	1,00

1,00 10,17 10,17

02.02.08 UD ENCOFRADO BASE PILAR METALICO

Encofrado de la base del pilar metálico mediante fábrica de ladrillo y posterior aplicación de mortero de nivelación en la base de la placa.

	17	17,00

17,00 7,12 121,04

02.02.09 PA ELEMENTOS ESPECIALES TABIQUERÍA CARTON-YESO

Formación de elementos especiales de tabique de cartón yeso para enmarcado interior de instalaciones en la fachada posterior para luz y agua, de manera que las instalaciones queden independizadas; tapeteado puertas para recibir marcos,revestimiento interior foc de armario eléctrico y entrecalle para paso de instalaciones en el cuarto del manager y demas elementos necesarios de terminaciones entre tabiques, trasdosados etc para una correcta finalizacion de los mismos . totalmente terminado.
Se considerarán en esta partida todos los trabajos de remates entre tabiqueria de pladur de encuentros y terminaciones.

	1	1,00

1,00 147,54 147,54

02.02.10 PA REFUERZO DE TABIQUERÍA

Refuerzo de tabiquería mediante panel de DM para el correcto anclaje y fijación de elementos sustentados (barras de minusvalidos, cambiapañales, cervecero...).
Se considerará y valorará en esta partida todos los refuerzos tanto en Salon, Aseos, Vestuarios y cocina de

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTOR/ES: SUSANA CABEZA PESQUES
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

los elementos que deban sustentarse en pared.
Considerar también los nuevos refuerzos de mesa de sala de personal, armario 1, armario 2 de cocina y zona delivery.

	1		1,00	
			1,00	152,62	152,62

02.02.11 * M2 BLOQUE DE HORMIGÓN 30CM

Formación de murete de bloque split de hormigón acabajo gris hidrofugo 30cm. de ancho, tomado con mortero de C.P., M-40, incluido armado segun normativa y relleno de hormigón, todo según detalles en planos e instrucciones de la D.F, así como mermas, roturas y p.p de piezas especiales, costes indirectos y medios auxiliares, armado completo todo según detalle en planos e instrucciones de la D.F. Totalmente acabado.

Laterales	1	32,50	0,60	19,50
			19,50	31,46	613,47

02.02.12 UN INSTALACION ELEMENTOS ACCESORIOS

Instalacion de elementos accesorios del restaurante como caja de llaves, botiquin, cuadro de horarios personal, elementos de cuelgue, TV, elementos etc.con p.p. de medios auxiliares y trabajos previos de limpieza para apoyos.

	20		20,00	
			20,00	10,17	203,40

02.02.13 * m2 TABIQUE PLADUR 15/70/15

Tabique de Kanuf 15+70+15" resistente a agua de 76 mm. de espesor, Ejecutado según especificaciones de proyecto y por instaladores especializados. Completamente terminado. Sin aislamiento. Incluso replanteo, preparación, corte, colocación y ayudas a oficios.
NOTA: Solo se valorará en esta partida la estructura y la Placa WR, no se valorará el compacto al estar éste en otra partida.

	1	4,30	2,80	12,04
	1	3,28	2,80	9,18
	1	2,32	2,80	6,50
			27,72	36,96	1.024,53

02.02.14 ud INSTALACION CAJA FUERTE

Instalacion de caja fuerte en cuarto de manager sobre placa de anclaje mediante puntos de soldadura, directrices y medidas aportadas por la DF.

	1		1,00	
			1,00	103,80	103,80

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 ALBAÑILERIA **36.663,85**

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

SUBCAPÍTULO 02.03 AYUDAS DE ALBAÑILERIA

02.03.01 * ud AYUDAS DE ALBAÑILERÍA A MOB INTERIOR

Ayuda de albañilería a mobiliario, repasos, remates, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

	1	1,00			
			1,00	179,83	179,83

02.03.02 ud AYUDAS DE ALBAÑILERÍA A CERRAJERIA Y METALISTERIA

Ayuda de albañilería a cerrajería y metalistería, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, ejecución de taladros, recibidos, repasos, remates, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

	1	1,00			
			1,00	179,83	179,83

02.03.03 ud AYUDAS DE ALBAÑILERIA A CARPINTERIA DE MADERA

Ayuda de albañilería a carpintería de madera, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, ejecución de taladros, recibidos, repasos, remates, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

	1	1,00			
			1,00	179,83	179,83

02.03.04 ud AYUDAS DE ALBAÑILERIA A CARPINTERIA METALICA

Ayuda de albañilería a carpintería metalica, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, ejecución de taladros, recibidos, repasos, remates, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

	1	1,00			
			1,00	179,83	179,83

02.03.05 ud AYUDAS DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

Ayuda de albañilería a instalación de fontanería y saneamiento, mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, ejecución de taladros, recibidos, repasos, remates, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

	1	1,00			
			1,00	179,83	179,83

02.03.06 ud AYUDAS DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD E ILUMINA.

Ayudas a electricidad e iluminación, incluidos equipos de audio, vídeo, alarma y emergencia, incluso medios auxiliares para descarga de cuadro general, traslado según su ubicación en obra, colocación, fijación en obra. Totalmente terminado según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

	1	1,00			
			1,00	179,83	179,83

02.03.07 ud AYUDAS DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

Ayudas a instalación de equipos de aire acondicionado, incluso medios auxiliares para su descarga, subidas de equipos según su ubicación en obra, colocación, fijación de los equipos a la obra. Totalmente terminado según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

	1	1,00			
			1,00		
			1,00	179,83	179,83

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

02.03.08 **ud** **AYUDAS DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIÓN DE CÁMARAS FRIGORÍFICAS**

Ayudas de albañilería a la instalación de equipos de refrigeración de cámaras frigoríficas, incluso medios auxiliares para su descarga. Totalmente terminado según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

	1	1,00			
			1,00		
			1,00	56,79	56,79

02.03.09 **ud** **AYUDAS DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIÓN CONTRAINCENDIOS**

Ayuda de albañilería a instalación de protección contra incendios, incluyendo equipos de alarma contraincendios, rociadores y bies, mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, ejecución de taladros, recibidos, repasos, remates, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

	1	1,00			
			1,00		
			1,00	56,79	56,79

02.03.10 **ud** **AYUDAS DE FALSOS TECHOS A INSTALACION DE SEGURIDAD**

Ayudas de Falsos techos a la instalación de seguridad, incluidos reposición de placas y perfilería incluso medios auxiliares . Totalmente terminado según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

	1	1,00			
			1,00		
			1,00	56,79	56,79

02.03.11 **ud** **AYUDAS DE FALSOS TECHOS A LA INSTALACION DE DATOS**

Ayudas de Falsos techos a la instalación de datos, incluidos reposición de placas y perfilería incluso medios auxiliares . Totalmente terminado según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

	1	1,00			
			1,00		
			1,00	56,79	56,79

02.03.12 **ud** **AYUDAS DE FALSOS TECHOS A INSTALACION DE MEGAFONIA**

Ayudas de Falsos techos a la instalación de megafonía, incluidos reposición de placas y perfilería incluso medios auxiliares . Totalmente terminado según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

	1	1,00			
			1,00		
			1,00	56,79	56,79

02.03.13 **ud** **AYUDA A ROTULOS**

Ayudas de albañilería a la instalación de rótulos, incluso medios auxiliares para su descarga. Totalmente terminado según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

	1	1,00			
			1,00		
			1,00	56,79	56,79

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2701260265225

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

02.03.14 ud AYUDAS A EQUIPO DE COCINA

Ayuda de albañilería a descarga de cocina.
Medidas que solicita Mc Donald´s para la descarga de la cocina:
Cualquier tipo de permiso y/o autorización correrá a cargo de la contrata de Obras
- Los exteriores deben de ser lo suficientemente accesibles para el paso de la carretilla elevadora, permitiendo el acceso al mismo nivel de el salón.
- La Contrata debe poner a disposición de McDonald's al menos 6 peones, dos Transpaletas y una Carretilla Elevadora (con su conductor) Apta para las condiciones de la descarga. Total Siete personas.
Al igual que cualquier otro medio mecánico o humano que fuese necesario para poner el Equipo dentro del Local.
- El Área de Cocina, Trastienda y Almacén debe de estar completamente limpia y acabada con todas las instalaciones finalizadas (Climatización, Extracción, Iluminación, fontanería y electricidad) al igual que suelo, paredes y Falsos techos.
- El Almacén estará completamente acabado. Se utilizara para guardar el equipo más pequeño hasta el momento de su puesta en marcha, y se facilitara una llave a los instaladores para su seguridad.
- La duración estimada de la descarga del equipo, desembalado, guardar el quipo más pequeño bajo llave, y la retirada de los restos de embalajes, es de cinco horas, a contar desde la llegada del camión al site.

INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA
- Suministro de agua y electricidad definitivos, al menos una semana antes de la entrega del restaurante.
- Se debe de poner a disposición de los instaladores, ayudas de Fontanería, Electricidad y Falso Techo durante la instalación del Equipo de cocina.
- Se debe de poner a disposición de los instaladores ayudas de Fontanería y Electricidad durante la Puesta en Marcha del Equipo, hasta el momento de la apertura del restaurante.

	1	1,00			
			1,00		
			1,00	467,33	467,33

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 AYUDAS DE ..... ALBAÑILERIA..... 2.066,88

SUBCAPÍTULO 02.04 CARPINTERIA DE MADERA

02.04.02 * UD PUERTA ABATIBLE MADERA 70CM CON VENTANA

Puerta de paso ciega lisa, formada por una hoja de 70x210 cm maciza abatible, de tablero aglomerado laminado según planos de detalle de carpintería, canteado en el mismo revestimiento que la cara interior, precerco, colocación de cerco metálico pintado de taller a pistola ral 7022, con maneta y placa de acero inox cepillado en ambas caras, con dos bisagras de embutir para puertas, todo acabado en acero inoxidable , rodapié de acero inoxidable de 30 cm en ambas caras, cierre puertas aéreo plateado con velocidad de cierre y golpe final regulable tipo "cremallera", incluido suministro, recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de las herrajes y nivelado, pequeño material y ajuste final, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

	1	1,00			
			1,00	280,67	280,67

02.04.03 * UD PUERTA ABATIBLE MADERA 80CM CON VENTANA

Suministro y colocación de 1 puerta batiente, ciega lisa , con un hueco libre de 210x84cm. Forradas de revestimiento laminado incluso canteado. se revestira exterior e interiormente segun marquen los planos de alzados interiores . Llevara segun planos de alzados de proyecto , colocación de cerco metálico pintado de taller a pistola ral 7022 maneta y placa de acero inoxidable cepilado por ambas caras rodapié en ambas hojas de acero inoxidable h=30cm, incluido suministro, muelle con retenedor, recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes y nivelado, pequeño material y ajuste final.
Nota: Se incluye en esta partida la ventana de 40x70cm en hoja de puerta y cristal tipo espejo en la puerta del manager

	1	1,00			
			3,00	294,45	883,35

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

02.04.04 * UD PUERTA CIEGA CORREDERA 90

Suministro y colocación de puertas corredra, ciega lisa,formadas por una hoja de 240x90 cm.Forradas de revestimiento laminado incluso canteado. se revestira segun marquen los planos de alzados interiores . , colocación de cerco metálico pintado de taller a pistola ral 7022, tirador embutido en acero inoxidable , rodapié en ambas hojas de acero inoxidable h=10cm, incluido suministro, guia superior de acero inoxidable de superficie para anlcar en pared , recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes y nivelado, pequeño material y ajuste final.

P-7	1	1,00
	1,00	556,64 556,64

02.04.05 * UD ARMARIO COCINA

SUMINSITRO Y COLOCAción de armario en cocina con laminado blanco y puertas correderas así como baldas interiores todo segun plano de detalle.

	1	1,00
	1,00	612,04 612,04

02.04.06 M2 CONJUNTO MAMPARA COMPACTO VEST. TODA ALTURA

Suministro y colocación de conjunto de mampara de 2,50m de alto , para VESTUARIO en tablero compacto color segun decoración incluido puerta de paso y tarja superior del mismo material, según planos de proyecto, i/p.p. de herrajes, manetas, condena, recibido, aplomado, nivelado, pequeño material y ajuste final, limpieza y medios auxiliares. Totalmente colocado según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.
Los conjuntos comprenden:
2 CONJUNTOS DE FIJO 0,75X2,50M + PUERTA CORREDERA DE 65CM Y TARJA SUPERIOR
2 CONJUNTOS DE FIJO 0,25X2,50M + PUERTA BATIENTE DE 70 Y TARJA SUPERIOR

Se tendra en consideración todos los refuerzos metalicos, herrajes y subestructuras necesarios para la estabilidad y fijación del conjunto.

2	1,55	2,50	7,75
2	0,95	2,50	4,75
		12,50	194,37 2.429,63

02.04.08 * ud CONJUNTO MAMPARA COMPACTO ASEO SEÑORAS

Suministro y colocación de conjunto de mampara de 1,80m de alto , para aseos de señoras en tablero compacto (según decoración) incluido 3 puertaS de paso ciega batientes del mismo material, 70 cm de ancho, según planos de proyecto, , i/p.p. de herrajes, manetas, condenas, recibido, aplomado, nivelado, pequeño material y ajuste final, limpieza y medios auxiliares. Totalmente colocado según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa. El conjunto comprende frontal compuesto 4 fijos entre puertas y 3 puertas batientes con un desarrollo total de 2.30 metros y 1.80 metros de altura. Tambien comprende los 2 fijos de separacion entre cabinas de 1,25m cada uno . Se tendra en consideración todos los refuerzos metalicos, herrajes y subestructuras necesarios para la estabilidad y fijación del conjunto.

	1	1,00
	1,00	483,33 483,33

02.04.09 * ud CONJUNTO MAMPARA COMPACTO ASEOS MASCULINO

Suministro y colocación de conjunto de mampara de 1,80m de alto , para aseos de caballeros en tablero compacto (según decoración) incluido 1 puerta de paso ciega batientes del mismo material, 70 cm de ancho, según planos de proyecto, , i/p.p. de herrajes, manetas, condenas, recibido, aplomado, nivelado, pequeño material y ajuste final, limpieza y medios auxiliares. Totalmente colocado según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa. El conjunto comprende frontal compuesto 4 fijos entre puertas con un desarrollo total de 1.30 metros y 1.80 metros de altura. Tambien comprende los Se tendra en consideración todos los refuerzos metalicos, herrajes y subestructuras necesarios para la estabilidad y fijación del conjunto.

	1	1,00
	1,00	483,33 483,33

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

02.04.10 * UD CONJUNTO PUERTAS ARMARIO VESTIBULO ASEOS

Suministro y colocación de 2 puerta batiente, ciega lisa,en armario limpieza vestibulo aseos . Formadas por dos hoja de 210x50 cm.Forradas de revestimiento laminado incluso canteado. se revestira exterior e interiormente segun marquen los planos de alzados interiores . Llevara troquelado PRIVADO segun planos de alzados de proyecto , colocación de cerco metálico pintado de taller a pistola ral 7022, cerradura con llave, rodapié en ambas hojas de acero inoxidable h=10cm, incluido suministro, bisagras ocultas, recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes y nivelado, pequeño material y ajuste final. Se incluye tapa lateral de madera de las mismas caraxcterísticas

	1		1,00		
			1,00	486,87	486,87

02.04.11 * UD CAJON COMPACTO NEGRO TABIQUE MENU DIGITAL

Suministro y colocación de Cajon compacto negro en tabique menu digital segun planos de detalle

	1		1,00		
			1,00	57,75	57,75

02.04.12 * UD PUERTA ABATIBLE MADERA 70CM

Suministro y colocación de 1 puerta batiente, ciega lisa , con un hueco libre de 210x74cm. Forradas de revestimiento laminado incluso canteado. se revestira exterior e interiormente segun marquen los planos de alzados interiores . Llevara segun planos de alzados de proyecto , colocación de cerco metálico pintado de taller a pistola ral 7022 tirador de acero inoxidable cepilado por ambas caras rodapié en ambas hojas de acero inoxidable h=30cm, incluido suministro, muelle con retenedor, recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes y nivelado, pequeño material y ajuste final.

	2		2,00		
			2,00	226,04	452,08

02.04.13 * UD PUERTA ABATIBLE MADERA 90CM

Suministro y colocación de 1 puerta batiente, ciega lisa , con un hueco libre de 210x94cm. Forradas de revestimiento laminado incluso canteado. se revestira exterior e interiormente segun marquen los planos de alzados interiores . Llevara segun planos de alzados de proyecto , colocación de cerco metálico pintado de taller a pistola ral 7022 tirador de acero inoxidable cepilado por ambas caras rodapié en ambas hojas de acero inoxidable h=30cm, incluido suministro, muelle con retenedor, recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes y nivelado, pequeño material y ajuste final.

P-11	1		1,00		
			1,00	270,05	270,05

02.04.16 UD PUERTA CIEGA CORREDERA 90cm MULETILLA

Suministro y colocación de 1 puertas corredra, ciega lisa,envestuarios Formadas por una hoja de 205x90 cm.Forradas de revestimiento laminado incluso canteado. se revestira segun marquen los planos de alzados interiores . , colocación de cerco metálico pintado de taller a pistola ral 7022, tirador de barra en acero inoxidable de 4cm de diámetro y 1.95m de altura, rodapié en ambas hojas de acero inoxidable h=10cm, incluido suministro, guia superior y armazón muelle interior guia con retorno de puerta, y apertura de emergencia con indicador libre/ocupado en el exterior de acero inoxidable, recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes y nivelado, pequeño material y ajuste final.

P-6 /P-12 / P-13	3		3,00		
			3,00	576,89	1.730,67

02.04.17 ML CAJON ZOCALO COMPACTO 7022

Suministro y colocacion de cajon de tablero compacto formado por zocalo y tapa superior de 10x20 incluso subestructura necesaria para fijación y trabajos necesarios para colocacion de tomas de fuerza y USB. totalmente instalado

	1	4,10		4,10	
	1	5,10		5,10	
				9,20	47,38	435,90

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 CARPINTERIA .....
DE MADERA **9.162,31**

SUBCAPÍTULO 02.05 CARPINTERIA METALICA

02.05.01 m² CERRAMIENTO DE ALUMINIO

V1	1	1,00	1,30	1,30
V2	1	4,09	3,00	12,27
V3	1	5,13	3,00	15,39
V4	1	1,92	3,00	5,76
V5	1	2,66	3,00	7,98

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES SUSANA CALDERÓN PISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

V6	1	5,17	3,00	15,51
V8	2	2,00	3,00	12,00
			70,21	101,34 7.115,08

02.05.02 Ud PUERTA ACCESO LOCAL CORREDERA AUTOMATICA

Suministro y colocación de AUTOMATICA CORREDERA TIPO MANUSA modelo BRAVO, con apertura TELESCOPICA Lateral de 2 hojas móviles , compuesto por dos hojas telescopicas correderas hacia un lado .
Medidas de puertas:

1 UD 1,95m x 2,20m + tarja superior de 0,80m de altura (Paso Libre 1,20m)
1 UD 1,95m x 2,20m + tarja superior de 0,80m de altura (Paso Libre 1,20m)

Las puertas estaran compuestas por:

Operador modelo BRAVO de MANUSA, formado por: un grupo universal con dos motores trifásicos de corriente alterna alimentado a partir de una red monofásica 230v/50Hz (115V/60Hz en opción); encoder magnético de posición, velocidad y sentido de giro; panel electrónico de control con microprocesador de 16 bits, auto-supervisión de funcionamiento, y sistema de gestión de los motores con tecnología inverter y variación de voltaje y variación de frecuencia independiente (VVVF); transmisión "Direct Drive" mediante acoplo directo del motor a la correa de tracción (sin reductor); arrastre de hojas mediante sistema de brazos cruzados, con dos carros porta-hoja con tres ruedas de gran diametro cada uno, y un brazo de arrastre por cada hoja móvil; un sistema de baterías de emergencia para provocar la apertura o cierre de las hojas móviles en caso de fallo del suministro de corriente (configurable por el usuario); un selector de maniobra que permite escoger entre los siguientes modos de operación: automático, abierto, cerrado, solo salida y apertura reducida. Este selector de maniobra está equipado con un display digital que avisa al usuario ante cualquier anomalía, y permite regular los diferentes parámetros de funcionamiento de la puerta. Los siguientes parámetros se pueden configurar de forma independiente: velocidad de apertura entre 0 y 100 cm/s por hoja;velocidad de cierre entre 15 y 40 cm/s; fuerza de cierre entre 40 y 150 N; pausa abierta; cierre temporizado; sensibilidad del radar interior y exterior, longitud de carrera y apertura reducida. Todo ello alojado en un chasis de aluminio extruido de 180 mm de alto y 180 mm de profundidad. Fabricado según normas de aseguramiento de la calidad ISO 9001: 2000.

Hojas E20 de MANUSA, realizadas en carpinteria de aluminio extruido de 20 mm que enmarcan el vidrio en todo su perímetro mediante junta de acristalamiento. y vidrio de 10 mm.

Radar Planar, para ordenar la apertura de la puerta al detectar movimiento.

Fotocelulas de seguridad situadas en los laterales de la puerta.

Cerrojo electromecánico automático para bloquear la apertura de la puerta.

Llave exterior, que permite la apertura de la puerta desde el exterior mediante llave.

Interface MANUSA, que permite comunicar la puerta con elementos de gestión externos.

Incluso conexionado electrico y desbloqueo en caso de emergencia, incluido kit de baterias .-

LACADA EN TALLER SEGUN COLOR DEFINIDO POR EL CENTRO COMERCIAL Y LA D. F.

Partida totalmente montada y en funcionamiento.-

Se debera medir en obra , las medidas dadas son teoricas.

Entradas local	2	2,00
		2,00 4.119,21 8.238,42

02.05.03 UD CONJUNTO PUERTAS Y TARJA MERCANCIAS+CO2+INSTALACIONES

Suministro y colocación de conjunto de puerta metálica, formada por hoja 1.10 + puerta registro instalaciones de hoja 0.30+ puerta microperforada acceso CO2 de 700mm realizada con dos chapas de acero sobre marco interior con bordes engrapados, aislamiento interior de fibra mineral, precerco, marco de chapa de acero de 3 mm en forma de Z para empleo directo en obra, rodapié fijo, tres bisagras de acero, una de ellas con resorte para cierre semiautomático, manivela con escudo, cerradura de llave y seis garras de anclaje. se debera incluir en esta partida la tarja superior de las mismas características que la puerta . La Altura total del conjunto será de 3 metros considerando 2,20metros de altura de puerta y 80cm de altura de tarja. (i/p.p. de aplomado, colocación y eliminación de restos, limpieza y medios auxiliares, acabado en esmalte mate de

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTOR
SUSANA
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

poliuretano acabado 7022.Totalmente colocada según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.
Se incluye; Barra antipánico, dos cerraduras FAC , pulsador de timbre para aviso llamada entrada , mirilla y resbalon electrico como preinstalacion de cerradura electrica.

		1	1,00		
				1,00	2.486,58	2.486,58

02.05.04 * ud PUERTA 72 ALUMINIO SALIDA FAST FORWARD

Suministro y colocación de puerta metálica formada por una hoja batiente, de 0.90x2,10 m, (Hueco de paso 80cm)realizada con dos chapas de acero sobre marco interior con bordes engrapados, aislamiento interior de fibra mineral, precerco, marco de chapa de acero de 3 mm en forma de Z para empleo directo en obra, rodapié fijo, tres bisagras de acero, una de ellas con resorte para cierre semiautomático, manivela con escudo, cerradura de llave, cierre electrico incluido, timbre de entrada y seis garras de anclaje,, i/p.p. de aplomado, colocación y eliminación de restos, limpieza y medios auxiliares, acabado en esmalte mate de poliuretano acabado 9010. Totalmente colocada según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.
Se incluye; maneta interior y exterior y palos aluminio salida fasta forward

		1	1,00		
				1,00	804,49	804,49

02.05.05 ud PUERTA 82 EI-60 ALMACEN

Suministro y colocación de puerta metálica cortafuegos homologada EI-60, formada por una hoja batiente, de 0.82x2,10 m, (Hueco de paso 90cm)realizada con dos chapas de acero sobre marco interior con bordes engrapados, aislamiento interior de fibra mineral, precerco, marco de chapa de acero de 3 mm en forma de Z para empleo directo en obra, rodapié fijo, tres bisagras de acero, una de ellas con resorte para cierre semiautomático, manivela con escudo, cerradura de llave y seis garras de anclaje, junta perimetral de palusol intumescente-expansivo, i/p.p. de aplomado, colocación y eliminación de restos, limpieza y medios auxiliares, acabado en esmalte mate de poliuretano acabado 9010. Totalmente colocada según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.
Se incluye; maneta interior y exterior

Almacen		1	1,00		
				1,00	425,78	425,78

02.05.07 ud ESCALERA ESCAMOTEABLE

Suministro e instalación de escalera escamoteable de la casa FAKRO o similar modelo LWS de Escalera de tramos para una trampilla de 60x120 sujeta a forjado mediante estructura que se requiera. completamente nstalada.

		1	1,00		
				1,00	638,15	638,15

02.05.08 PA PUERTAS RF PARA CUADRO ELECTRICO

Suministro y colocación de puerta metálica cortafuegos homologada EI-60, formada por 2 hojas hojas batientes de diferentes medidas para el desarrollo total del frente del cuadro electrico que sera de dimensiones aproximadas de 2.50m, realizada con dos chapas de acero sobre marco interior con bordes engrapados, aislamiento interior de fibra mineral, precerco, marco de chapa de acero de 3 mm en forma de Z para empleo directo en obra, rodapié fijo, tres bisagras de acero, , manivela , cerradura de llave y seis garras de anclaje, junta perimetral de palusol intumescente-expansivo, i/p.p. de aplomado, colocación y eliminación de restos, limpieza y medios auxiliares, acabada en blanco, incluso cierres perimetrales de chapa a modo de embellecedor. Totalmente colocada según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.
Se incluye manetas por la cara exterior y muelles de superficie de acero con retenedor.

		1	1,00		
				1,00	700,01	700,01

02.05.09 * ml ZOCALO EXTERIOR L ALUMINIO LACADA RAL 7022

Suministro y colocación L acero galvanizado lacado de 4 mm lacada en 7022 de 12 cm de altura y 2 cm de pliegue colocada sobre PANEL SANDWITCH

Panel	1	45,98	45,98		
Torreones	1	2,76	2,76		
	1	2,95	2,95		
				51,69	20,24	1.046,21

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

02.05.10 * PA PA DE ENCERCADOPUERTA FF

Partida alzada de encercado interior de puerta exterior de palilleria de salida del Fasta forward para recoger el revestimineto interior. El encercado se realizará con acero lacado 7022 en forma de U. Tendra un desarrollo total de 2,10+0,70+2.10 ml.

	1	1,00			
			1,00	44,76	44,76

02.05.11 * ud PUERTA CO2

Puerta de registro para instalacion CO2, de una hoja de 72cm de paso, de aluminio lacado color ral 7022 formada por chapa microperforada de 2 mm de espesor en las hojas y perfiles extrusionados de 50x50 cm de sección en el cerco, con marca de calidad QUALICOAT. Incluso herrajes de colgar y de cierre, tornillería de acero inoxidable lacado el 7022 garras de fijación, cerradura con llave, tarja superior de 80 formada de chapa ciega lacada en Ral 7022 y silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales y chapa de aluminio de 20 cm de altura colocada en la hoja de forma horizontal para la colocación posterior de la valvula de llenado del Co2.
totalmente terminada y montada.

P-3A	1	1,00			
			1,00	149,06	149,06

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 CARPINTERIA METALICA 21.648,54

SUBCAPÍTULO 02.06 CERRAJERIA Y METALISTERIA

02.06.01 ud TRAMPILLA ACCESO CUBIERTA

Formación de trampilla de acceso a cubierta con pasador y barandilla de protección de hueco, así como la estructura necesaria para la sujección forro del hueco interior con chapa de hierro pintada en esmalte y pates para el acceso desde la escalera hasta la cubierta..

TRAMPILLA ACCESO CUBIERTA	1	1,00			
			1,00		
			1,00	887,24	887,24

02.06.02 Ml GUARDAVIVOS ACERO INOX. "U" distintas medidas

Suministro y colocación de guardavivos de acero inoxidable, en "U", 25x125x25 mm. y de 25x130x20 mm. colocados en testas de tabiques de zonas de servicio.

Pared zona aguas	2,5	2,50			
Pared camara	2,5	2,50	5,00		
			5,00	16,78	83,90

02.06.03 Ud PLACAS ACERO - BARRAS MONITORES

Suministro y colocación de placa de acero 30x30cm para la soportación de barra de monitores. Todo ello fijado a la estructura.

PLACAS ACERO - BARRAS MONITORES	1	1,00			
			1,00		
			1,00	28,39	28,39

02.06.05 ud CHAPA DE ACERO CAJA FUERTE

Suministro y colocación de chapa de acero 70x70 cm para caja fuerte, encastada en el suelo, se incluye el picado de las baldosas y el posterior remate

CHAPA DE ACERO CAJA FUERTE	1	1,00			
	1	1,00			
			1,00	214,98	214,98

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
27012602892J25
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

02.06.06 Ud MONTAJE DE ORB TELESCOPICO

Montaje del anclaje del ORB telescópico al forjado existente.

ORB suministrado por la Propiedad

MONTAJE DE ORB TELESCOPICO	1	1,00			
			1,00		
			1,00	30,29	30,29

02.06.07 PA BANDEJA ISLA CENTRAL

PA, suministro y colocación de bandeja de acero, apoyada sobre estructura de tubo 40x40mm. Todo ello anclado al techo, completa o por tramos.
Ver plano K1 y K2 de cocina.

BANDEJA ISLA CENTRAL	1	1,00			
			1,00		
			1,00	524,33	524,33

02.06.08 UD SOPORTE DE CERVECERO

Soporte de cervecero de acero inoxidable de 600x600 anclado a los tabiques de fondo y lateral.

SOPORTE DE CERVECERO	1	1,00			
			1,00		
			1,00	283,22	283,22

02.06.09 UD SOPORTE PARARRAYOS

Suministro y montaje de soporte de pararrayos, mediante anclajes a la estructura del edificio, mediante piezas metálicas en U para sustentar el mástil, incluso trabajos de desmontaje de chapas de peto de cubierta para el correcto anclaje, colocación de chapa, sellado de los pasos, totalmente terminado.

SOPORTE PARARRAYOS	1	1,00			
			1,00		
			1,00	94,01	94,01

02.06.10 ud SOPORTE DE ANTENA

Montaje de soporte de antena de TV en la cubierta del edificio sustentada a la estructura del edificio.

SOPORTE DE ANTENA	1	1,00			
			1,00		
			1,00	94,01	94,01

02.06.11 ud REFUERZO TUBOS 60X40 PARA PUERTAS RF, COCINA VENTANA INT. F.F.

Suministro y montaje de tubos metálicos para refuerzo de puertas RF, puerta de cocina y cuadro eléctrico, soldadas a la estructura del edificio.

Puerta Almacen	1	1,00			
Puertas cuadro electrico	1	1,00	2,00		
Ventanas Mc Auto	3	3,00			
Puerta mercancias	1	1,00			
Puerta CO2	1	1,00			
Puerta paso instalaciones	1	1,00			
Ventana Manager	1	1,00			
	1	1,00			
			11,00	216,12	2.377,32

02.06.12 UD BANCADA METALICA MAQUINARIA DE CUBIERTA

Bancada metálica para apoyo de maquinaria en cubierta de dimensiones 2,20m X3,80m compuesta de perfiles estructurales anclados a la estructura de cubierta y plancha de religa acero inox , soldada, ,con soportes regulables en altura para compensar la pendiente de la cubierta,sellado de pasos, faldones, piezas especia-

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTOR/A: SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

les y demas elementos para garantizar la estanqueidad de la misma incluso ayudas de maquinaria para elevación y puesta en obra segun indicaciones de la direccion facultativa.

BANCADA METALICA	1	1,00			
MAQUINARIA DE CUBIERTA					
			1,00		
			1,00	1.736,96	1.736,96

02.06.13 UD CASETONES DE CUBIERTA

Suministro y colocación de casetones en cubierta, para paso de instalaciones, ventilaciones y registros, con chapa plegada incluido sombrerete, rejillas de ventilación, totalmente colocados y sellados.

Extractor Aseos	1	1,00			
Paso instalaciones	1	1,00	2,00		
			2,00	296,89	593,78

02.06.15 ML PERFIL ACERO 3MM LACADO 7022 ENCUENTRO PUERTAS

Suministro e instalacion de perfil acero para encuentro corredera .
Ver detalle Nº 5 DETALLES CONSTRUCTIVOS PLANTAS
En esta partida se considerará el hueco a dejar para ocultar la guia de las Celosias correderas de Salón.

PERFIL ACERO 3MM LACADO 7022 ENCUENTRO PUERTAS	12	12,00			
			12,00		
			12,00	30,48	365,76

02.06.16 UD PERSIANA ENROLLABLE COLLBAIX INNOVA

Suministro e instalación de persiana :
Mod. INNOVA / División Comercial de COLLBAIX, Puerta enrollable de aluminio extrusionado, con certificado CE y homologada en norma de
seguridad UNE EN 13.241-1:2004. Compuesta por lamas rectas de 100x15x2 mm, en aleación de aluminio de alta resistencia (aluminio, silicio, magnesio y
titanio). Fijada lateralmente con tapones inoxidables indeformables, zócalo inferior reforzado de doble pared de 120x15,1.5 mm, sistema de cojinetes
laterales, junta de estanqueidad inferior y nilones antifricción. ALOJA GUIA DUET de 110x80x3 mm y guía interior de 65x34x3 mm (extraíbles para sustituir
nilones) y soportes de testero de 8 mm. Eje superior reforzado, fabricado en acero galvanizado con poleas de acero, rodamientos y protecciones de nylon,
según la medida y el peso de la puerta. Motorización y equipo electrónico adecuado a las medidas, peso, nº maniobras y acceso del local comercial.
TAQUILLA CONNEX exterior con cerradura y llave de seguridad y SELECTOR CONNEX CONTROL interior para desbloquear el motor desde el interior en
casos de emergencia. Topes inferiores de seguridad fabricados en ABS. La instalación será acometida por personal técnico de COLLBAIX o PUNTOS DE
VENTA AUTORIZADOS.
PERFILES Aluminio extrusionado de alta resistencia aleación 6063 T5 (Aluminio, Magnesio, Silicio, Titanio)
Perfiles Rectos de 100 x 2.0 mm y zócalo inferior de doble pared reforzado de 120 x 1.5 mm, fijados lateralmente con terminales
de acero inoxidable y cojinetes inferiores para suave funcionamiento.
El cajon estará oculto segun planos de Detalle.
Dimensiones: 1,70x3,0 metros
Lacado Ral 7022

PERSIANA ENROLLABLE COLLBAIX INNOVA	2	2,00			
	1	1,00			
			2,00	3.393,17	6.786,34

02.06.18 UD ANGULAR ALUMINIO 7022

Angular de aluminio en acabado 6007 para tapado de encuentro entre el gres de las esquinas con el Reynobond de la fachada, incluido medios de elevación para realizar los trabajos.
DETALLE 12 DETALLES CONSTRUCTIVOS PLANTAS

ANGULAR ALUMINIO 7022	10	10,00			
			10,00		
			10,00	29,33	293,30

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

02.06.19 ML PERFIL ACERO INOX PLEGADO

Suministro e instalacion de perfil acero INOX de para entrega paneles y carpinteria con paviemnto exterior e interior
.
Ver detalle Nº 2 DETALLES CONSTRUCTIVOS SECCIONES
En esta partida se considerará los tubos de inox suficientes solados para el encaje de la carpinteria de aluminio considerando tubos de 40x40 cada 60 cm

PERFIL ACERO INOX PLEGADO	74,2		74,20			
				74,20		
				74,20	17,98	1.334,12

02.06.21 ml FORMACIÓN ESTRUCTURA TABICA

Formación de estructura para la sustentación de tabica mediante estructura de acero galvanizada. El revestimiento estará formado por 2 placas (una a cada lado) de yeso laminado tipo Pladur de 13mm de espesor en el caso de la tabica revestida en madera.
En el caso de la tabica de compacto esta se descolgará desde el techo con una estructura realizada para esto.
En esta partida se incluye la soportación y el forrado mediante placas de yeso laminado pero no el revestimiento con compacto.

FORMACIÓN ESTRUCTURA TABICA	3,4		3,40			
				3,40		
				3,40	77,61	263,87

02.06.23 PA ESTRUCTURA METALICA PARED MENU BOARD

Suministro y colocación de entramado de tubo metálico para formación de menú board

ESTRUCTURA METALICA PARED MENU BOARD	1		1,00			
				1,00		
				1,00	354,92	354,92

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.06 CERRAJERIA Y METALISTERIA..... 16.346,74

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

SUBCAPÍTULO 02.07 CIMENTACION

02.07.01 M3 HORMIGÓN DE LIMPIEZA

Hormigón en masa HM-20 N/mm2., consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, i/p.p. de vertido por medios manuales, vibrado y colocación, limpieza y medios auxiliares. Totalmente colocado según normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

zapatas	10	1,60	1,60	0,10	2,56
zapatas	8	1,20	1,20	0,10	1,15
riostras	6	6,14	0,40	0,10	1,47
	2	3,46	0,40	0,10	0,28
	2	3,74	0,40	0,10	0,30
	4	3,66	0,40	0,10	0,59
	4	4,87	0,40	0,10	0,78
	2	4,47	0,40	0,10	0,36
	2	0,39	0,40	0,10	0,03
	3	3,74	0,40	0,10	0,45
	2	3,66	0,40	0,10	0,29
	2	3,74	0,40	0,10	0,30
	1	2,75	0,40	0,10	0,11

8,67 111,13 963,50

02.07.02 M3 HORMIGÓN EN ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

Hormigón armado en relleno de elementos de cimentación, HA-25/P/20/IIa elaborado en central, con armadura de redondos de acero corrugado B 500 S con una cuantía aproximada de 82 kg/m3, colocación según planos de estructura, i/p.p. de colocación de pasatubos (si fuera necesario) para paso de elementos de la red de saneamiento, vertido, vibrado, colocado, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminada según norma EHE e indicaciones de la Dirección Facultativa.
NOTA: Se considerara en esta partida el encofrado de solera mediante bloque de hormigon o ladrilo de medio pie o mediante tablero de madera para encofrar. Totalmente terminado
NOTA: Se deberá tener en cuenta que la medición es con excavacion segun las dimensiones y volumen de la excavacion en vertical y la base horizontal, no se aceptaran aumentos de medicion ni de precio por posibles desmorones ni por excavaciones mayores devido a la tipologia del terreno por lo que este valor ya deberá estar considerado en el precio.
NOTA: Total Hierro Cimentacion: 2.708,71Kg

zapatas	10	1,60	1,60	0,50	12,80	
zapatas	8	1,20	1,20	0,50	5,76	
riostras	6	6,00	6,14	0,40		0,10
	2	2,00	3,46	0,40		0,10
	2	2,00	3,74	0,40		0,10
	4	4,00	3,66	0,40		0,10
	4	4,00	4,87	0,40		0,10
	2	2,00	4,47	0,40		0,10
	2	2,00	0,39	0,40		0,10
	3	3,00	3,74	0,40		0,10
	2	2,00	3,66	0,40		0,10
	2	2,00	3,74	0,40		0,10
	1	1,00	2,75	0,40		0,10

18,56 247,61 4.595,64

02.07.03 UN ENSAYOS RESISTENCIA PROBETAS DE HORMIGÓN

Ensayo de resistencia del hormigón, mediante probetas, realizadas por laboratorio homologado, las cuales se ejecutarán, conservarán y romperán según UNE 83300:84, 83301:91, 83303:84 y 83304:84.

3	3,00	

3,00 61,07 183,21

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.07 CIMENTACION .....

5.742,35

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Presupuesto

SUBCAPÍTULO 02.08 CUBIERTAS

02.08.01 M2 CUBIERTA SANDWICH

Suministro y montaje de cubierta de panel de espuma de poliuretano de 50 mm de espesor y 40Kg/m3 de densidad B-S3, d0 en plancha de acero prelacada por ambas caras, con un espesor en la chapa inferior de 0.6 mm. de espesor.
Nota: Medida la superficie en planta, se debera tener en consideración en el precio los metros reales segun las pendientes correspondientes para presupuestar, así como todos los remates, encuentros entre las dos cubiertas en vertical, piezas especiales y demas elementos necesarios para una correcta ejecución todo segun indicaciones de la dirección facultativa.
Totalmente terminada y precio cerrado.

	1	355,00	355,00		
			355,00	39,36	13.972,80

02.08.02 ml CANALON SANDWICH

Suministro y montaje de canalón sandwich en plancha de acero galvanizada Dmax 100 mm esp 0.80mm en su parte exterior, y aislamiento intermedio IBR-80 y parte interior en plancha de acero prelacada D max 1000 MM e:0.6 mm, incluso p.p de embocaduras y testas, remates y demas encuentros y piezas especiales que se requieran para una correcta ejecución.

	2	27,60	55,20		
			55,20	69,73	3.849,10

02.08.03 ML REMATE CABALLETE CUMB

Suministro y montaje de remate caballete cumbrera troquelado en plancha de acero prelacada Dmax 625mm e: 0,6mm. y aislado interiormente con ponel de poliestireno extrusionado.

	30		30,00		
			30,00	24,10	723,00

02.08.04 PA FORMACIÓN DE HUECOS

Formación de todos los huecos en cubierta, según planos de proyecto y detalles constructivos para el paso de instalaciones.
Se debera realizar con un correcto sellado y garantizar estanqueidad de cubierta.
4 ud aire
1 Extraccion Aseos
2 ventilaciones almacen
1 Extraccion cocina
1 Escalera

	1		1,00		
			1,00	398,13	398,13

02.08.05 ML CORONACION BABERO

Ml Suministro y montaje de remate de coronación, babero y esquinas en plancha de acero prelacada Dmax 500mm e: 0,6mm; incluso troquel o junta estanca en los que lo necesiten.

	34,6		34,60		
			34,60	24,10	833,86

02.08.06 ML REMATE CIERRE CANALON

Ml Suministro y montaje de remate cierre entre paramento de panel y canalón en plancha de acero prelacada Dmax 250mm e: 0,6mm.

	1		1,00		
			107,60	13,25	1.425,70

02.08.07 ML PARAMENTO CHAPA (se valora para 1 m de altura)

M2 Suministro y montaje de paramento interior en plancha de acero galvanizada perfil 30/210mm e: 0,6mm.

	125		125,00		
			125,00	26,20	3.275,00

02.08.08 ML REMATE CORONACION PETO (remate alero cubierta)

Ml Suministro y montaje de remate de alero en plancha de acero prelacada plegada para protección paneles fachada y chapa interior cubiertaDmax 250mm e: 0,6mm.

	80		80,00		
			80,00	29,42	2.353,60

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

02.08.09 M2 REDES DE SEGURIDAD

M2 Montaje y desmontaje de redes de seguridad horizontales.

1	355,00	355,00			
			355,00	4,81	1.707,55

02.08.10 M BARANDILLA PERIMETRAL

Montaje de barandilla perimetral de seguridad.

10		10,00			
			10,00	5,70	57,00

02.08.11 * UD CASETA TERMO CUBIERTA

Suministro y colocacion de caseta para termo en cubierta formado por paredes y techo con panel sandwitch de 5 cm de grosor, puerta batiente con maneta y llave, estructura metalica para soportacion del conjunto y remates, piezas especiales, encuentros y demas para dar estabilidad y terminacion al conjunto. El panel se pintará por la cara exterior de color RAL 7022 O 6007 segun indicaciones de la DF.

1		1,00			
			1,00	204,09	204,09

02.08.12 * PA MONTAJE BANCADAS

Partida Alzada de izado y montaje de bancadas maquinas Aire Acondicionado.

1		1,00			
			1,00	610,73	610,73

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.08 CUBIERTAS 29.410,56

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Presupuesto

SUBCAPÍTULO 02.09 ESTRUCTURA

02.09.01 Kg ESTRUCTURA METÁLICA COMPLETA

Estructuta metálica completa según planos. Vigas, pilares, correas de forjado y cubierta, estructura auxiliar en petos de cubierta para sujeción de marquesina,con acabado de pintura, dos manos y aplicación miniada, formación de huecos en cubierta, bases cartelas y cabezales, incluido el empotramiento de la estructura hasta la cota de cimentación.
Segun planos de Estructura.
NOTA 1: Se considerará en esta partida todos los elementos metalicos de montaje (cartelas, barras auxiliares, elementos de montaje, tubos para sujeción forro chapa cubierta....) y demas elementos que, aunque no esten considerados en los Kg de esta partida se deban considerar.
NOTA 2: Se deberá considerar tambien los rigidizadores entre correas en PORTICO 2.
El precio de la estructura deberá ser cerrado y no se aceptaran sobrecostes.

Barras:	1	19.645,36	19.645,36
Placas	1	401,34	401,34
Pernos	1	67,05	67,05
Tubos Aux. Marquesinas	1	206,45	206,45
Tudos Aux. Canalon	1	276,47	276,47
Mermas	0,05	20.596,72	1.029,84

21.626,51 2,39 51.687,36

02.09.03 PAKESTRUCTURA AUXILIAR PARA RÓTULOS Y REJILLAS

Estructura auxiliar para recibir bandas de rotulación .

	1	1,00

1,00 364,00 364,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.09 ESTRUCTURA.....

52.051,36

SUBCAPÍTULO 02.10 FALSOS TECHOS

02.10.01 m² FALSO TECHO DE CARTÓN-YESO RESISTENTE AL FUEGO

Falso techo de cartón-yeso resistente al fuego, formado por dos placas de yeso laminado tipo Pladur-FOC (resistente al fuego) de 15 mm de espesor cada una, color RAL 9010, colocadas sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 40 mm cada 40 cm y perfilería U de 34x31x34 mm, i/p.p. de tabica vertical de cierre, fosa perimetral, huecos ignífugos para ventilación de las estancias, replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para pintar según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

Cuadro	1	0,77	0,77

0,77 36,62 28,20

02.10.02 m² FALSO TECHO DE CARTÓN-YESO LISO

Falso techo de cartón-yeso formado por una placa de yeso lamiando tipo Pladur-N (normal) de 13 mm de espesor, color RAL 9010, colocada sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 40 mm cada 40 cm y perfilería U de 34x31x34 mm, i/p.p. de tabica vertical de cierre en zona de salón, registros de techo, apertura de huecos para luminarias y elementos PCI, replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, apertura de registros, con recercados, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para pintar según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

Vestuarios	1	9,29	9,29
Mostrador	1	7,04	7,04
Cat	1	10,00	10,00
Cob	1	0,85	0,85
Salón	1	16,00	16,00
	1		1,00

43,18 21,37 922,76

02.10.03 m² FALSO TECHO DE PLACAS VINÍLICAS

Falso techo de placas tipo vinílico con resistencia a la humedad baja y aislamiento acústico medio, de dimensiones 600x600x15 mm en acabado fisurado color blanco RAL 9010 y lateral recto,marca Placo, incluye parte proporcional de reposición de perfilería vista blanca, comprendiendo perfiles primarios y secundarios fijados al forjado, i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y andamiaje, apertura de huecos de detectores, altavoces, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
REF. A.V.: M.E.B.R.
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

Cocina/Vestibulo Mercancias	1	76,00	76,00			
Manager	1	4,45	4,45			
Aguas	1	8,25	8,25			
Rack	1	3,35	3,35			
Almacen	1	5,75	5,75			
				97,80	20,36	1.991,21

02.10.04 PA ESTRUCTURA TUBO GALVANIZADO

Partida Alzada Formación de estructura de tubo de acero galvanizado, 60x40 mm.,que se requiera segun instalacion normativa formando cuadrículas o largeros suspendido de vigas, suficiente para el soporte de los falsos techos del edificio que necesiten por normas esta estructura

	1		1,00			
				1,00	4.112,51	4.112,51

02.10.05 * m² FALSO TECHO DE PLACAS HERADESING SUPERFINE 1200X600

Suministro y colocación de falso techo de bandejas mineral de 600x1200 mm Heradesing superfine 24mm de espesor , , apoyada sobre perfilería vista a base de perfiles primarios y secundarios en chapa lacada en color RAL según decoración del restaurante , con suspensiones en módulos de 600x1200 mm sujeta a estructura auxiliar no incluida en esta partda,i/p.p. de elementos de remate y sujeción y andamiaje, limpieza y medios auxiliares, incluso adecuación de placas a instalaciones de alumbrado, aire acondicionado y otras. Totalmente terminado según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

Salon	1	155,00	155,00			
Anteaseo	1	16,80	16,80			
Personal	1	10,60	10,60			
				182,40	120,69	22.013,86

02.10.06 * ML FOSEADO YESO LAMINADO 10 CM

Candileja perimetral de yeso laminado de 10 cm. de salida y 10 cm. de altura, . hasta falso techo, recibida con pasta de escayola, i/repaso de juntas, limpieza, montaje y desmontaje de andamios, terminado, s/NTE-RTC, medida en su longitud

Salon	1	6,54	6,54			
	1	8,80	8,80			
	1	2,50	2,50			
Aseos	1	2,00	2,00			
	1	1,82	1,82			
	1	2,75	2,75			
Personal	1	1,90	1,90			
				26,31	11,16	293,62

02.10.07 * ML TABICA CONTINUA

Tabica continua suspendida de de altura de menos de 20 cm con paneles Knauf color RAL 9010, colocada con estructura metálica en una sola dirección. Totalmente acabado.

Salon	2	16,00	32,00			
				32,00	26,69	854,08

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.10 FALSOS TECHOS..... 30.216,24

SUBCAPÍTULO 02.11 PAVIMENTOS, ZOCALOS Y RODAPIES

02.11.01 ML ENCOFRADO PERIMETRAL DE SOLERA

Suministro y colocación de encofrado perimetral de solera de hormigón. de 20 cm de altura ya sea con bloque de hormigon , ladrillo de medio pie, madera (encofrado y desencofrado)considerando las posturas necesarias y demas. Totalmente terminado.

	1	80,94	80,94			
				80,94	16,23	1.313,66

02.11.02 m² ENCACHADO DE GRAVAS

Suministro y colocación por medios mecánicos con ayuda manual en zonas de dificil acceso de encachado de gravas de 15 cm de espesor

	1	355,00	0,40	142,00		
				142,00	6,30	894,60

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

02.11.03 **m²** **REBAJE EN ZONA DE CAMARAS**

Encofrado y preparación de solera para rebaje en zona de cámaras, incluso nivelacion de la base de apoyo de los paneles aislantes.

	19,41	19,41	
		19,41	12,21 237,00

02.11.04 **m²** **SOLERA H.ARM 20/B/20/IIa**

Solera de hormigón armado HA/20/B/20/IIa, de 15 cm de espesor con mallazo electrosoldado 15x15x6. Elaborado en central, incluso vertido, vibrado y nivelación, incluso p.p. de juntas y aserrado de estas.

1	355,00	355,00	
		355,00	26,13 9.276,15

02.11.05 **m²** **MORTERO AUTONIVELANTE**

M2. Suministro y colocaicón de mortero autonivelante de 5 cm para aplicación sobre solera e mortero de cemento y arena de río 1/8, de 5/10 cm. de espesor, maestreado. Totalmente acaabdo.

355		355,00	
		355,00	13,25 4.703,75

02.11.06 * **m²** **COL. DE SOLADO DE GRES PORCELANICO GRIS OSCURO 30X30**

Colocación de pavimento de baldosa de gres porcelánico de CASAL GRANDE de dimensiones 30x30cm, modelo , STILE BLACK NATURALE, a suministrar por la Propiedad, colocado con cemento-cola suministrado por constructor, previa preparación del mismo mediante capa de nivelación formada con mortero de C.P 1:6, y rejuntado con junta de 2 mm gris medio., colocada según calidades y recomendaciones del fabricante, para aseos. Incluidas piezas de soporte, fijación y p.p de anclajes y piezas especiales. Totalmente acabado. Decoraciòn tipo CUBE.

NOTA: MATERIAL CERAMICO SUMINISTRADO POR LA PROPIEDAD.
EL MATERIAL DE AGARRE Y EL REJUNTADO LO SUMINISTRARA LA CONSTRUCTORA
TODA LA GESTION CON EL PROVEEDOR PARA SOLICITUD DE PEDIDO ENTREGA Y DEMAS GESTIONES LA REALIZARÁ LA CONSTRUCTORA.

VER PLANO DE COLOCACION .-

Aseos/Vestuarios	1	35,18	35,18
		35,18	58,63 2.062,60

02.11.07 * **m2** **COL. DE SOLADO DE GRES PORCELANICO GRIS CLARO 30X60**

Colocación de pavimento de baldosa de gres porcelánico "PIETRA DI SARDEGNA CARPERA ", de dimensiones 30x60cm, en zona de salon, escalera y anteaseo, colocado con cemento-cola, previa preparación de la solera para aplicación de capa de nivelación sobre la misma, incluso capa de nivelación formada con mortero de C.P 1:6, y rejuntado con junta de 2 mm en RAL 7022, colocada según calidades y recomendaciones del fabricante.
Incluido cortes necsearios para colocación de luces de emergencia en escalera. Totalmente acabado.
Medido lo realmente colocado. Para el pedido se considerará 20% mermas
NOTA: MATERIAL CERAMICO SUMINISTRADO POR LA PROPIEDAD.
EL MATERIAL DE AGARRE Y EL REJUNTADO LO SUMINISTRARA LA CONSTRUCTORA
TODA LA GESTION CON EL PROVEEDOR PARA SOLICITUD DE PEDIDO ENTREGA Y DEMAS GESTIONES LA REALIZARÁ LA CONSTRUCTORA.

VER PLANO DE COLOCACION .-

Salon/Fast Forward	1	146,73	146,73
Personal	1	8,52	8,52
		155,25	58,63 9.102,31

02.11.08 * **ml** **SUM. Y COL. RODAPIÉ PORCELANICO**

Suministro y colocación de rodapié gres porcelánico "PIETRA DI SARDEGNA CARPERA ", de dimensiones 10x60cm, colocado con cemento cola respetando las juntas generadas por la pieza de suelo.
Totalmente instalado según normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.
Se incluye el zocalo de la escalera formado la tangente a la pendiente de la escalera en forma de sierra.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

	Salon	1	32,00		32,00		
	Anteaseo	1	15,07		15,07		
	Personal	1	11,94		11,94		
					59,01	8,22	485,06

02.11.09 * M JUNTA ENCUENTRO DE PAVIMENTOS

ML. Suministro y colocación de junta de acero de 10x10 mm en encuentro entre pavimentos.

		4	1,00		4,00		
					4,00	20,85	83,40

02.11.10 m² SUMI Y COLOC PAVIGRES MALVEIRA PUNTA DE DIAMANTE 29,7x29,7mm

Suministro y colocación de pavimento de baldosa PAVIGRES MALVEIRA ANTIDESLIZANTE PUNTA DE DIAMANTE, formato 29,7x29,7 cm., colocado con cemento-cola, sobre capa de nivelación, incluso remates de encuentros con sumideros y rejilla linea, lechada de mortero coloreado de altas prestaciones WEBER COLOR PREMIUM CON TECNOLOGIA PROTECT Y PURE CLEAN junta 5mm, colocada según calidades y recomendaciones del fabricante.
Totalmente acabado.
Medido lo realmente colocado.

	Oat	1	10,00		10,00		
	Co2	1	0,85		0,85		
	Cocina/Vestibulo Mercancias	1	87,65		87,65		
	Manager	1	4,45		4,45		
	Aguas	1	8,22		8,22		
	Rack	1	3,27		3,27		
	Almacen	1	5,77		5,77		
					120,21		
					120,21	53,18	6.392,77

02.11.11 M RODAPIE DE ALUMINIO modelo PROFILPAS SPA G/1501789 90/10

Suministro y colocacion de rodapie de aluminio, L 90/10

		1			1,00		
	Aguas	1	13,85		13,85		
	Pilar aguas	2	0,76		1,52		
	Vestibulo Bebidas	1	7,80		7,80		
		1	9,70		9,70		
	Cocina y BBC	1	40,35		40,35		
		1	9,30		9,30		
	Almacen	1	9,95		9,95		
					101,02	20,24	2.044,64

02.11.12 M JUNTA ENCUENTRO DE PAVIMENTOS SCHLUTER SCHIENE

ML. Suministro y colocación de junta de acero inoxidable SCHLUTER SCHIENE en encuentro entre pavimentos.

	Cocina Personal	1	0,72		0,72		
	Personal Vestuarios	1	0,90		0,90		
	Cocina FForward	1	0,82		0,82		
	Salon Anteaseo	1	0,90		0,90		
					3,34	20,85	69,64

02.11.13 m² FELPUDO METALICO-GOMA

Suministro y Colocación de felpudo con estructura de aluminio y terminación en caucho con canales estriadas, con una altura de 13 mm. y ancho de 35 mm, incluido formación de cajeado, colocado en el exterior de las puertas de entrada al Local, colocado sobre capa de pasta niveladora, i/p.p de limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

NOTA: Incluye la apertura del foso para su colocación.

	Acceso restaurante	2	1,80	0,90	3,24		
					3,24	615,56	1.994,41

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.11 PAVIMENTOS, ...
ZOCALOS Y RODAPIES **38.659,99**

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

SUBCAPÍTULO 02.12 PINTURAS

02.12.01 M2 REVESTIMIENTO PINTURA PLÁSTICA LISA PARAMENTO VERTICAL

Revestimiento con pintura plástica lisa sobre paramentos verticales de yeso, cemento o cartón yeso, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina plastecido de faltas y dos manos de acabado según NTE/RPP-24, en acabado 9010 ó 7022 según sean paredes de almacén o vestuarios.

Cuadro Electrico	1	5,40	2,20	11,88
			11,88	1,45 17,23

02.12.02 M2 REVEST ESMALTE SINTÉTICO PARAMENTOS HORIZONTALES

Revestimiento con esmalte sintético sobre paramentos horizontales de yeso o cartón yeso, previo lijado general de pequeñas adherencias e imperfecciones mano de imprimación selladora para yeso plastecido mano de fondo y mano de acabado con pintura al esmalte sintético según NTE/RPP-33

Cuadro	1	1,00	1,00
Vestuarios	1	17,16	17,16
Mostrador	1	4,20	4,20
Oat	1	10,00	10,00
Co2	1	0,85	0,85
			33,21
			33,21 4,23 140,48

02.12.05 * m² REVEST ESMALTE SINTÉTICO PARAMENTOS HORIZONTALES

Revestimiento con esmalte sintético sobre paramentos horizontales de yeso o cartón yeso, previo lijado general de pequeñas adherencias e imperfecciones mano de imprimación selladora para yeso plastecido mano de fondo y mano de acabado con pintura al esmalte sintético según NTE/RPP-33

Aseos			
Femenino	1	6,70	6,70
Masculino	1	6,75	6,75
Adaptado	1	4,83	4,83
Mostrador	1	7,05	7,05
Salon	1	26,60	26,60
			51,93 6,87 356,76

02.12.06 * M2 REVEST ESMALTE SATINADO PARAMENTOS HORIZONTALES

Revestimiento de placas de falso techo desmontable, mediante esmalte al agua previa imprimación. Primera mano de las placas pintadas antes del montaje en la perfilería, acabado según decoración. Incluida perfilería.

Salon	1	138,31	138,31
Anteaseo	1	7,61	7,61
Personal	1	8,52	8,52
			154,44 7,32 1.130,50

02.12.07 * ml REVEST ESMALTE SINTETICO PARAMENTOS VERTICALES FOSEADOS

Ml De pintura de foseados de 10x10cm con esmalte sintetico del mismo color que el techo desmontable ya sea en Blanco en aseos como en el color del Salon

Salon	1	6,54	6,54
	1	8,80	8,80
	1	2,50	2,50
Aseos	1	2,00	2,00
	1	1,82	1,82
	1	2,75	2,75
	1		1,00
			26,31 5,89 154,97

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

02.12.08 * ML REVEST ESMALTE SATINADO TABICAS VERTICALES A TRES CARAS

ML. de pintura al esmalte satinado de tabica vertical a 3 caras de desarrollo siguiente: 100mm vertical + 50mm horizontal+ 150mm vertical

Salon	1	17,00		17,00
			17,00	6,14 104,38

02.12.09 * UD PINTURA MAQUINARIA CUBIERTA

Pintura de maquinaria de cubierta en color 7006 a pistola.

ROFTOOP	2		2,00	
			2,00	49,23 98,46

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.12 PINTURAS.....

2.002,78

SUBCAPÍTULO 02.13 REVESTIMIENTOS DE PAREDES

02.13.01 m² S/C DE COMPACTO BLANCO EN COCINA ANTIHUELLA

Suministro y colocación de tablero compacto antihuella de una cara y contracara en negro LCMT, en acabado en blanco, colocado sobre rastreles incluidos en la partida, de 8mm de espesor, incluso pasos para instaciones de electricidad, saneamiento y fontanería Incluye Pletina de acero inoxidable de 20x5 mm, en remate de esquinas de tableros, según planos de detalle, i/p.p. de cortes, anclajes, recibidos, limpieza y medios auxiliares.
Esta partida incluye p.p. de estructura para formación de trasdosado de paramentos verticales, formado por una estructura de acero galvanizado de 46 mm, fijada al suelo, techo y pilares con tornillos de acero y montantes cada 400 mm, i/p.p. de tratamientos de huecos, replanteo auxiliar, paso de instalaciones, limpieza y nivelación, , limpieza y medios auxiliares.
Totalmente colocado según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.
.

Manager	1	8,55	2,50	21,38
Aguas	1	13,85	2,50	34,63
Pilar aguas	2	0,76	2,50	3,80
Vestibulo Bebidas	1	7,80	2,50	19,50
	1	9,70	2,50	24,25
Cocina y BBC	1	40,35	2,50	100,88
	1	9,30	2,50	23,25
Almacen	1	9,95	3,00	29,85
			257,54	94,07 24.226,79

02.13.03 m2 S/C DE COMPACTO ACABADO EN INOX

Suministro y colocación de tablero compacto antihuella de una cara y contracara en negro LCMT, y chapa de Acero inoxidable de 3 mm de espesor, colocado sobre rastreles, de 8mm de espesor, incluso pasos para instaciones de electricidad, saneamiento y fontanería Incluye Pletina de aluminio de 20x5 mm, en remate de esquinas de tableros, según planos de detalle, i/p.p. de cortes, anclajes, recibidos, limpieza y medios auxiliares.
Esta partida incluye p.p. de estructura en formación de trasdosado a 3 metros de altura y tabiqueria a 4 metrosde paramentos verticales, formado por una estructura de acero galvanizado de 46 mm, fijada al suelo, techo y pilares con tornillos de acero y montantes cada 400 mm, i/p.p. de tratamientos de huecos, replanteo auxiliar, paso de instalaciones, limpieza y nivelación, , limpieza y medios auxiliares.
Totalmente colocado según CTE, normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

Planchas	1	6,60	2,50	16,50
Freidoras	1	3,50	2,50	8,75
			25,25	128,68 3.249,17

02.13.04 * M2 CUBE. C/ LAMINADO BEIGE

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE:
RESOPAL U074080-60
Revestimiento laminado beige/ canvas sand, 4137-TS / sand linen 3103-AJ, decoraciòn tipo CUBE.
Despiece segun alzados de proyecto y libro de la decoración.
Salon

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

Frente mostrador	1	10,00		10,00
Lateral pared Aseos	1	3,50		3,50
	1	3,00		3,00
Pared Fast Forward	1	4,40		4,40
	1	5,80		5,80
Anteaseo	1	37,50		37,50
Adaptado	1	5,54		5,54
	1	5,56		5,56
Masculino	1	8,17		8,17
	1	3,35		3,35
	1	3,35		3,35
Femenino	1	6,55		6,55
	1	6,55		6,55

103,27 116,07 11.986,55

02.13.05 * M2 CUBE. C/ LAMINADO GRIS PUNTEADO

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE:
Laminado gris punteado / cubenet, 4135-TS / u07408-AJ, decoraciòn tipo CUBE.

Despiece segun alzados y guia de decoración.

Salon				
Lateral pared Aseos	1	11,15		11,15
Esquina frontal	1	3,35		3,35
	1	4,38		4,38
Pared Fast Forward	1	7,72		7,72
Pared Salon BBC	1	15,20		15,20
Personal				
	1	7,15		7,15
	2	8,26		16,52
	1	7,30		7,30
Vestuario				
	1	4,15		4,15
	1	4,15		4,15
	1	10,44		10,44

91,51 141,31 12.931,28

02.13.06 * M2 CUBE. C/ TABLERO COMPACTO DE MADERA NEGRA

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE:
Tablero compacto de mandera negra / SAVANNAH OAK EBONY 1538, decoraciòn tipo CUBE.

PB				
pilar1	1	2,70	3,20	8,64
pilar 2	1	3,60	3,20	11,52
	1			1,00

33,79 130,25 4.401,15

02.13.07 * M2 CUBE. C/ LAMINADO GRIS OSCURO

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE:
Laminado gris oscuro / canvas dark, 4138-TS / dark linen 3548-AJ, decoraciòn tipo CUBE.
Incluye guardavivos en aristas, segùn decoraciòn.

Salon				
Lateral Pared Aseos	1	2,80		2,80

2,80 111,89 313,29

02.13.08 * M2 CUBE. C/ ALICATADO GRIS OSCURO 30X30

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE:
Alicatado gris oscuro / stile black naturale (CASALGRANDE PADANA) - dimensiòn 300x300 mm, decoraciòn tipo CUBE.

Mostrador				
Trasera	1	7,50		7,50
Lateral	1	0,85		0,85
Lateral	1	2,85		2,85

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUEZ
REF. A.V.: M.E.B.R.

Pared Chekers	1	5,05		5,05		
Aseos						
Adaptado	1	5,00		5,00		
	1	5,55		5,55		
Masculino	1	8,30		8,30		
Femenino	1	6,95		6,95		
	1	6,55		6,55		
Vestuarios	1	2,35		2,35		
	1	10,15		10,15		
	1	2,35		2,35		
	1	4,16		4,16		
	1	4,05		4,05		
					71,66	82,75 5.929,87

02.13.09 * ML FORRO PILARES SALON

Ml forro pilares de salon con laminado 7022 mediante tablero de 12mm considerando 3 caras con un desarrollo total de 200+220+200mm y 3 metros de altura

Pilares	3		3,00	9,00		
					6,00	201,41 1.208,46

02.13.10 * ML DINTEL CARPINTERIA FACHADA

Ml de dintel de fachada en Ral 7022 formado por tablero laminado de 12mm de grosor incluso subestructura necesaria y medidas para su fijación . completamente terminado

	1	4,10		4,10		
	1	5,10		5,10		
	1	1,90		1,90		
	1	1,10		1,10		
					12,20	29,72 362,58

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.13.....
REVESTIMIENTOS DE PAREDES..... **64.609,14**

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

SUBCAPÍTULO 02.14 SANEAMIENTO

02.14.01 PAKRED DE SANEAMIENTO

Instalación completa de saneamiento, con tubería de PVC serie B, con diámetros y trazado según planos de proyecto, incluso parte proporcional de piezas especiales, sifones, sumideros marca Terrain para las máquinas de la cocina con acople de inox de diámetro 80 mm, bajantes de pluviales desde la cubierta, conexionado de aparatos sanitarios a la red de evacuación, con red separativa para aguas fecales y grasas procedentes de la cocina conectadas al separador de grasas. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente para completar la instalación de saneamiento del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	1	1,00
	1,00	1.919,98 1.919,98

02.14.02 UN PARAHOJAS CANALON PLUVIALES

Suministro y montaje de parahojas para canalon de pluviales de cubierta, en PVC, con cazoleta de rejilla de PVC y salida diámetro DN 90. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	8	8,00
	8,00	42,93 343,44

02.14.03 UN REBOSADERO CANALON PLUVIALES

Suministro y montaje de rebosadero para canalon de pluviales de cubierta, en PVC, conectado a bajante vertical. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	8	8,00
	8,00	87,33 698,64

02.14.04 UN REGISTRO LIMPIEZA

Suministro y montaje de registro de limpieza con tapa desmontable

	2	2,00
	2,00	33,90 67,80

02.14.05 UN BANDEJA CONDENSADOS

Suministro y montaje de bandeja de recogida de agua, para instalar, bajo acumulador y descalcificador, realizado en chapa de acero, con incorporación de sumidero y tubo de PVC de 50mm. para evacuación. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	2	2,00
	2,00	89,17 178,34

02.14.06 UN PUNTO DESCARGA SANEAMIENTO

Suministro y conexionado de punto de descarga conectado a red de saneamiento.Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

Sumidero	1	1,00
Sumidero con copa	4	4,00
Sumidero pluviales	9	9,00

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260260225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

	1	1,00
Lavamanos	5	5,00
Lavamanos cocina	1	1,00
Inodoro	6	6,00
Urinario	2	2,00
Fregadero cocina	1	1,00
Lavadora	1	1,00
Lavavajillas	1	1,00
Descalficicador	1	1,00
Termoacumulador	1	1,00
Cervecero	1	1,00
Multiplex	1	1,00
Vertedero	2	2,00
Cafetera	1	1,00
Compresores camaras frigorificas	2	2,00

		41,00	23,30	955,30

02.14.07 ud PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y FUNCIONAMIENTO

Ensayo para comprobación de la estanqueidad de tuberías de PVC, s/UNE-EN 1053.Y realización de prueba para comprobar el funcionamiento de la red de saneamiento mediante descarga de agua en el último pozo aguas arriba y comprobación visual en los pozos sucesivos aguas abajo, s/P.P.T.G.T.S.P.

	1	1,00

1,00	9,88	9,88	

02.14.08 UN DESAGUES CONDESACIÓN EQUIPOS CLIMA

Suministro y montaje desagües para condesacion de equipos previsto de sifon y PVC de 40 mm. para evacuación. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	4	4,00

4,00	77,28	309,12	

02.14.09 UN REJA 40X40 CON SUMIDERO SIFONICO

Suministro y montaje de REJA CON SUMIDERO SIFONICO MARCA ACO CCanal ACO BOX HygieneFirst® realizado completamente en acero inoxidable AISI 304, de 400 mm de ancho y 400 mm de longitud. Fondo con pendiente a 4 aguas para aumentar la velocidad de evacuación, sin aristas ni rincones para facilitar la limpieza y evitando la creación de biofilm bacteriano. Con pendiente de altura mínima 50 mm y máxima 60 mm. Salida horizontal DN75 mediante fondo sumidero de diámetro Ø157 con sifón extraíble. Caudal de salida de 2,9 l/s. Incorpora cestillo con un volumen de 0,6 l. Incluye reja entramada dentada apta para clase de carga L15, con acabado electropulido. Tornillos de nivelación y patas de anclaje al hormigón, según CTE-HS-5, sellado del perfil perimetral inferior con junta NBR, que confieren al perímetro una perfecta rigidización del canal, la adaptación del ala a las grandes cargas y una perfecta unión con el pavimento. Peso: 10,47 kg.
Incluye reja tipo entramada lisa de malla 25x25 mm y pletinas de 20x2 y 10x2, apta para clase de carga L15, tornillos de nivelación y patas de anclaje al hormigón, según CTE-HS-5, sellado del perfil perimetral inferior con junta NBR. Acabado decapado y pasivado. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	2	2,00

2,00	158,89	317,78	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

02.14.10 UN REJA 1530X200 CON SUMIDERO SIFONICO

Suministro y montaje de REJA CON SUMIDERO SIFONICO MARCA ACO Canal ACO BOX HygieneFirst® realizado completamente en acero inoxidable AISI 304, de 200 mm de ancho y 1530 mm de longitud. Fondo con perfil en "V" para aumentar la velocidad de evacuación, sin aristas ni rincones para facilitar la limpieza y evitando la creación de biofilm bacteriano. Con pendiente de altura mínima 50 mm y máxima 60 mm. Salida horizontal DN110 mediante fondo sumidero de diá¡metro Ø142 con sifón extraíble. Caudal de salida de 1,6 l/s. Incorpora cestillo con un volumen de 0,4 l. Incluye reja entramada dentada apta para clase de carga L15, con acabado electropulido. Tornillos de nivelación y patas de anclaje al hormigón, según CTE-HS-5, sellado del perfil perimetral inferior con junta NBR, que confieren al perímetro una perfecta rigidización del canal, la adaptacion del ala a las grandes cargas y una perfecta union con el pavimento. Peso: 14,19 kg.

Incluye reja tipo entramada lisa de malla 25x25 mm y pletinas de 20x2 y 10x2, apta para clase de carga L15, tornillos de nivelación y patas de anclaje al hormigón, según CTE-HS-5, sellado del perfil perimetral inferior con junta NBR. Acabado decapado y pasivado. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	1	1,00
	1,00	724,04 724,04

02.14.11 u SUM.ACO EG_F200x200 COMPACT DN75 S/V

Suministro y colocación de Sumidero de acero inoxidable AISI 304 tipo ACO EG COMPACT, de huella 200x200 mm, con salida horizontal DN75, cuerpo de Ø142 mm, redondeado para facilitar la limpieza y sifón extraíble con un caudal aproximado de 1,4 l/s y una retención de 53 mm de altura de agua, todo según normativas EN-1253 y EN-1672. Incorpora cesta para recogida de sólidos de 0,3 litros. Incluye toma de tierra, patas de nivelación y sellado de perfil perimetral inferior con junta NBR. Acabado decapado y pasivado. Altura de instalación: 135 mm. Peso: 2,41 kg.
Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, con copa a petición de la propiedad, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

El precio incluye la Reja entramada antideslizante con barras de 25x2 mm y con entramada de 25x25 mm para sumidero ACO EG de dimensiones 168x168 mm y altura 25 mm. Con clase de carga L15 segÃºn normativa EN-1253. Acabado electropulido. Peso: 0,8 kg.

Maquina de Hielos	2	2,00
Megabox / Cervecero	1	1,00
ABS	1	1,00
	4,00	76,65 306,60

02.14.12 u SUMINISTRO E INSTALACION DE COPA PARA SUMIDERO

Suministro y colocación de COPA en Sumidero de acero inoxidable AISI 304 tipo ACO EG COMPACT, O SIMILAR, de huella 200x200 mm, con salida horizontal DN75, cuerpo de Ø142 mm, redondeado para facilitar la limpieza y sifón extraíble con un caudal aproximado de 1,4 l/s y una retención de 53 mm de altura de agua, todo según normativas EN-1253 y EN-1672. Incorpora cesta para recogida de sólidos de 0,3 litros. Incluye toma de tierra, patas de nivelación y sellado de perfil perimetral inferior con junta NBR. Acabado decapado y pasivado. Altura de instalación: 135 mm. Peso: 2,41 kg.
Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, con copa a petición de la propiedad, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

El precio incluye la Reja entramada antideslizante con barras de 25x2 mm y con entramada de 25x25 mm para sumidero ACO EG de dimensiones 168x168 mm y altura 25 mm. Con clase de carga L15 segÃºn normativa EN-1253. Acabado electropulido. Peso: 0,8 kg.

Maquina de Bebidas	1	1,00
Maquina de Hielos	1	1,00
	2,00	45,51 91,02

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.14 SANEAMIENTO..... 5.921,94

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

SUBCAPÍTULO 02.15 VARIOS

02.15.01 Ud TOPE DE PUERTA

Suministro y colocación de topes para puertas, incluso anclaje mediante taco y tornillo.

Puertas	7	7,00
Puertas maparas	6	6,00
Colgadores Vestuarios	2	2,00

15,00 9,17 137,55

02.15.02 PA SEÑALIZACIÓN INTERIOR

Suministro y colocación de rótulos de señalización interior,según modelos y disposiciones a determinar, según muestras.

1 1,00

1,00 30,52 30,52

02.15.03 PA LIMPIEZA GENERAL

Limpieza total del edificio, tanto en su interior como en su exterior para la correcta recepción y entrega final de la obra.

1 1,00

1,00 3.019,18 3.019,18

02.15.04 PA VIGILANCIA DE OBRA

Servicio de vigilancia de obra, por empresa de seguridad hasta la entrega del edificio, para la custodia de todos los materiales y equipamiento del restauante suministrados por la constructora o por Mc Donald´s hasta la entrega final.

1 1,00

1,00 6.197,90 6.197,90

02.15.05 PA VARIOS E IMPREVISTOS

Previsión (3 % del presupuesto total) para varios e imprevistos no contemplados en la medición. A justificar.

1 1,00

1,00 15.672,99 15.672,99

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.15 VARIOS 25.058,14

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

SUBCAPÍTULO 02.16 VENTANA MCAUTO

02.16.01 Ud VENTANA McAUTO

Suministro y colocación de ventana Mc Auto, medidas según plano, formada por estructura metálica, panel sandwich, forrado interiormente por placas de cartón-yeso para ser revestidas posteriormente con tablero de compacto, y revestido exteriormente por paneles de composite tipo Alucobond ,con una cubierta para evitar la entrada de aguas, así como ventana de aluminio compuesta por fijos y correderas según despiece de carpintería facilitado por Mc Donald´s, con persianana motorizada y accionamiento manual mediante torno, incluidos cerco, precerco, galces para vidrio de seguridad, y huecos preparados para encastrar cajeros 24 h con pasamonedas, suministrados e instalados por empresa ajena. Totalmente acabado.
Nota1: En esta partida se incluirá la totalidad del conjunto, carpinteria de aluminio, ventanas , cristaleras, forros de alucobon y chapa que se requieran para pilares y ventanas, estructuras auxiliares, persianas motorizadas y demás elementos que conforman el conjunto. totalmente terminado segun indicaciones de la DF.
Nota2: Se incluyen tambien el suministro y colocación de vinilos segun planos de alzados.

3	3,00	
3,00	2.833,50	8.500,50

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.16 VENTANA MCAUTO 8.500,50

SUBCAPÍTULO 02.17 VIDRIERA

02.17.01 m² ACRISTAL SEGURIDAD DOBLE FACHADA PPAL

Acristalamiento laminar de seguridad doble formado por doble luna "Planilux" de 8 mm. (4+4), lámina Butyral incolora y filtro "Planitherm" bajo emisivo, cámara de aire de 12mm y otra doble luna "Planilux" de 8mm(4+4)
.

V1	1	1,00	1,30	1,30
V2	1	4,09	3,00	12,27
V3	1	5,13	3,00	15,39
V4	1	1,92	3,00	5,76
V5	1	2,66	3,00	7,98
V6	1	5,17	3,00	15,51
V8	2	2,00	3,00	12,00
70,21			178,35	12.521,95

02.17.02 ud CONJUNTO CRISTAL LAMINAR 6+6 BUTIRAL+ TARJA

Suministro y colocación de conjuntos carpinteria de modulos de cristal 6+6 mm laminado con Butiral intermedio con imagen corporativa Alphabet de "plumas" entre pared Salon y Fast Forward o la que corresponda segun decoración.
Se condireran los siguientes elementos:
1ud Fijo cristal laminar 6+6mm. De dimensiones 1,34x2,70 m
1 ud tarja superior doble en chapa de acero lacada 7022 (las tarjas seran por el lado de salon y por el lado de fast forward.
llebarán incorporados el vinilo de plumas o de la deco que corresponda en el butiral (incluido)
Estos elementos quedaran enmarcados por tapetas de chapa de acero ladado 7022 enmarcando el conjunto y recogiendo el tabique de pladur.
Completamente terminado incluyendo elementos auxiliares y medidas de fijación SEGUN PLANO A.13

2	2,00	
2,00	897,49	1.794,98

02.17.03 m2 ESPEJO ASEO PMR

Suministro y colocación de espejo para colgar, colocado según normativa vigente de accesibiliadad, con marco perimetral de acero satinado, con anclaje a pared mediante pieza basculante.

1	1,00	
1,00	33,73	33,73

02.17.04 Ud ESPEJO ASEOS CIRCULARES

Suministro y colocación de espejo de D 60 formado por pletina de 5mm de grosor de acero inoxidable for-

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

mando la circunferencia , trasera DM hidrofugo y espejo de 35mm, pegado al DM, incluso remates, según determinaciones de la Dirección Facultativa.

		6	6,00		
			6,00	21,52	129,12

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.17 VIDRIERA..... **14.479,78**

SUBCAPÍTULO 02.18 MEDIDAS CORRECTORAS

02.18.01 * m2 AISLAMIENTO ACUSTICO

M2 de Estructura metalica y panelado sanwith para aislamiento acustico de maquinaria de cubierta.
El conjunto se compone de los siguientes elementos:
CARA 1:
18 MONTANTES HORIZONTALES HEB100 SOLDADOS A ESTRUCTURA VERTICAL DE PETO FACHADA POSTERIOR DE 50 CM.
9 PILARES HEB 100 SOLDADOS A MONTANTES HORIZONTALES DE 2 METROS LONGITUD
1 VIGA HORIZONTAL HEB 100 DE 11,50 METROS DE LONGITUD PARA SUJETAR PANELES Y PILARES
1 UPN 100 DE 11,50 METROS DE LONGITUD
23 M2 PANEL SANWITCH DE 8 CM DE GROSOR
CARA 2:
10 MONTANTES HORIZONTALES HEB100 SOLDADOS A ESTRUCTURA VERTICAL DE PETO FACHADA POSTERIOR DE 50 CM.
5 PILARES HEB 100 SOLDADOS A MONTANTES HORIZONTALES DE 2 METROS LONGITUD
1 VIGA HORIZONTAL HEB 100 DE 11,80 METROS DE LONGITUD PARA SUJETAR PANELES Y PILARES
1 UPN 100 DE 11,80 METROS DE LONGITUD
1 UPN 100 DE 2 METROS DE LONGITUD
23,60 M2 PANEL SANWITCH DE 8 CM DE GROSOR
CARA 3:
18 MONTANTES HORIZONTALES HEB100 SOLDADOS A ESTRUCTURA VERTICAL DE PETO FACHADA POSTERIOR DE 20 CM.
9 PILARES HEB 100 SOLDADOS A MONTANTES HORIZONTALES DE 2 METROS LONGITUD
1 VIGA HORIZONTAL HEB 100 DE 11,50 METROS DE LONGITUD PARA SUJETAR PANELES Y PILARES
1 UPN 100 DE 11,50 METROS DE LONGITUD
23 M2 PANEL SANWITCH DE 8 CM DE GROSOR
2 TIRANTES HEB SUJETOS A CARA 4 Y A BANCADA INSTALACIONES
CARA 4:
10 MONTANTES HORIZONTALES HEB100 SOLDADOS A ESTRUCTURA VERTICAL DE PETO FACHADA POSTERIOR DE 50 CM.
5 PILARES HEB 100 SOLDADOS A MONTANTES HORIZONTALES DE 2 METROS LONGITUD
1 VIGA HORIZONTAL HEB 100 DE 11,80 METROS DE LONGITUD PARA SUJETAR PANELES Y PILARES
1 UPN 100 DE 11,80 METROS DE LONGITUD
1 UPN 100 DE 2 METROS DE LONGITUD
23,60 M2 PANEL SANWITCH DE 8 CM DE GROSOR

TANTO LOS PANELES COMO LA ESTRUCTURA SE PINTARA EN RAL 7022 O 6007 SEGUN INDICACIONES DE LA DF

CARA 1	1	23,00	23,00
CARA 2	1	23,60	23,60
CARA 3	1	23,00	23,00
CARA 4	1	23,60	23,60
		93,20	20,80 1.938,56

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.18 MEDIDAS CORRECTORAS **1.938,56**

TOTAL CAPÍTULO 02 EDIFICIO **372.459,46**

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

CAPÍTULO 03 INSTALACIONES EDIFICIO

SUBCAPÍTULO 03.01 AIRE ACONDICIONADO EDIFICIO

03.01.01 UD UNIDAD ROOFTOP LENNOX BALTIC III R32 065 BOMBA DE CALOR SALON

Montaje y conexionado de unidad de climatización tipo rooftop suministrada por la propiedad, marca Lennox, modelo BALTIC III eBBH065SP1M bomba de calor con recuperador, a instalar en cubierta del edificio. Las máquinas serán entregadas a pié de obra sin descarga, por lo que esta partida incluye la grúa y todos los medios auxiliares para izar las unidades y colocarlas en su ubicación final. También se incluye, intercableado de fuerza y señales débiles entre unidades, termostato y sondas (si las hay), bancadas y subestructuras de soportación, muelles antivibratorios, pruebas de estanqueidad, conexiones de drenaje de condesados, limpieza y asistencia directa a los técnicos de Lennox que hacen la puesta en marcha final.

	1	1,00		
			1,00	575,63	575,63

03.01.02 UD UNIDAD ROOFTOP LENNOX BALTIC III R32 045 SOLO FRIO COCINA

Montaje y conexionado de unidad de climatización tipo rooftop suministrada por la propiedad, marca Lennox, modelo BALTIC III eBBH045SP1M solo frio, a instalar en cubierta del edificio. Las máquinas serán entregadas a pié de obra sin descarga, por lo que esta partida incluye la grúa y todos los medios auxiliares para izar las unidades y colocarlas en su ubicación final. También se incluye, intercableado de fuerza y señales débiles entre unidades, termostato y sondas (si las hay), bancadas y subestructuras de soportación, muelles antivibratorios, pruebas de estanqueidad, conexiones de drenaje de condesados, limpieza y asistencia directa a los técnicos de Lennox que hacen la puesta en marcha final.

	1	1,00		
			1,00	497,14	497,14

03.01.03 UD UNIDAD CLIMATIZADOR DAIKIN CASSETTE

Montaje y conexionado de unidad de climatización partida suministrada por la propiedad, marca Daikin, compuesta por una unidad exterior y unidad interior con las siguientes características:Unidad exterior: Bomba de calor Daikin RXM35R9 instalar en forjado técnico dispuesto a tal efecto en la cubierta del edificio. Unidad Interior: Cassette Daikin FFA35A9 a instalar en la sala de personal. Las máquinas serán entregadas a pié de obra sin descarga, por lo que esta partida incluye la grúa y todos los medios auxiliares para izar las unidades y colocarlas en su ubicación final. También se incluye, intercableado de fuerza y señales débiles entre unidades, termostato y sondas (si las hay), bancadas y subestructuras de soportación, muelles antivibratorios, pruebas de estanqueidad, conexiones de drenaje de condesados, limpieza y asistencia directa a los técnicos de Daikin que hacen la puesta en marcha final.

Personal	1	1,00		
			1,00	563,07	563,07

03.01.04 UD UNIDAD CLIMATIZADOR DAIKIN SPLIT

Montaje y conexionado de unidad de climatización partida suministrada por la propiedad, marca Daikin, compuesta por una unidad exterior y unidad interior con las siguientes características:Unidad exterior: Bomba de calor Daikin RXM25R9 A instalar en forjado técnico dispuesto a tal efecto en la cubierta del edificio. Unidad Interior: Split Daikin FTXM25R a instalar en la sala de rack. Las máquinas serán entregadas a pié de obra sin descarga, por lo que esta partida incluye la grúa y todos los medios auxiliares para izar las unidades y colocarlas en su ubicación final. También se incluye, intercableado de fuerza y señales débiles entre unidades, termostato y sondas (si las hay), bancadas y subestructuras de soportación, muelles antivibratorios, pruebas de estanqueidad, conexiones de drenaje de condesados, limpieza y asistencia directa a los técnicos de Daikin que hacen la puesta en marcha final.

Manager	1	1,00		
Rack	1	1,00		
			2,00	460,87	921,74

03.01.05 UD DIFUSOR ROTACIONAL DF-RO-3260 PENUM CONEX HORIZONTAL

Suministro e instalación de difusor rotacional marca marca KOOLAIR, mod. DF-RO/3260/PQA/RE, con difusor rotacional formato quadrado, ranuras radiales, deflectores orientables, plenum de conexión horizontal con compuerta de regulación manual, con acabado Ral a determinar por la DF. Incluye fijación, pequeño material, trabajos complementarios de colocación y conexionado. Completamente instalado.

	1	1,00		
			12,00	189,10	2.269,20

03.01.06 UD DIFUSOR ROTACIONAL DF-RO-3260 PENUM CONEX VERTICAL

Suministro e instalación de difusor rotacional marca marca KOOLAIR, mod. DF-RO/3260/PQA/RE, con difu-

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

sor rotacional formato quadrado, ranuras radiales, deflectores orientables, plenum de conexión vertical con compuerta de regulación manual, con acabado Ral a determinar por la DF. Incluye fijación, pequeño material, trabajos complementarios de colocación y conexionado. Completamente instalado.

COCINA	10		10,00
		10,00	189,10 1.891,00

03.01.07 UD DIFUSOR CIRCULAR ALETAS CONICAS D315 MM

Suministro e instalación de difusor circular marca KOOLAIR modelo 43-SF 315 PM CMM, con puente de montaje y compuerta de regulación manual, con acabado Ral a determinar por la DF. Incluye fijación, pequeño material, trabajos complementarios de colocación y conexionado. Completamente instalado.

Fastforward	2		2,00
Cocina	2		2,00
		4,00	65,49 261,96

03.01.08 ML DIFUSOR LINEAL LK 70- 4 VIAS

Suministro e instalación de difusor marca KOOOLAIR modelo LK70, de 4 Vias alta capacidad, construido en aluminio anodizado en su color natural ó prelacado en blanco brillo RAL-9010, aletas direccionales son de color negro mate, con plenum de montaje, i/p.p. de piezas de remate, instalado, homologado, según normas UNE y NTE.. Acabado en RAL a determinar por la DF.Colocado segun documentación grafica de proyecto. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado, probado y en orden de funcionamiento.

MOSTRADOR	1	3,50	3,50
		3,50	193,63 677,71

03.01.09 UD REJA RETORNO 600X600 MM

Suministro e instalación de rejilla de retorno para falso techo modular marca KOLAIR modelo 20-45-H-O-FF, de dimensiones 595x595 mm, Con marco de montaje portafiltros.con filtro, con aletas horizontales fijas a 45º y compuerta de regulación, acabado en color ral según muestras a elegir por la D.F. Totalmente instalada según normas UNE y NTE e indicaciones de la Dirección Facultativa. Colocado segun documentación grafica de proyecto.Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado, probado y en orden de funcionamiento.

	7		7,00
		7,00	134,56 941,92

03.01.10 ML CONDUCTO CIRCULAR FLEXIBLE 200 MM

Suministro e instalación de conducto circular flexible marca ISOVER modelo Flexiver D 200, de aluminio aislado acústicamente con 25 mm de fibra de vidrio (Dens.18Kg/cm3). Calif. M1 realizado con dos chapas de aluminio con armadura helicoidal de acero.Marca ISOVER o similar. Diámetro 200 mm y 25mm de espesor. Presión máxima de 250 mm c.d.a.. Temperatura admisible entre -20 y 120°C. Velocidad máxima de 20 m/sg. Totalmente instalado según normas UNE y NTE e indicaciones de la Dirección Facultativa. Colocado segun documentación grafica de proyecto.Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado, probado y en orden de funcionamiento.

Mostrador	4	1,50	6,00
Fastforward	2	1,50	3,00
Cocina	2	1,50	3,00
Manager	1	1,50	1,50
		13,50	19,41 262,04

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

03.01.11 ML CONDUCTO CIRCULAR FLEXIBLE 250 MM

Suministro e instalación de conducto circular flexible marca ISOVER modelo Flexiver D 250, de aluminio aislado acústicamente con 25 mm de fibra de vidrio (Dens.18Kg/cm3). Calif. M1 realizado con dos chapas de aluminio con armadura helicoidal de acero.Marca ISOVER o similar. Diámetro 250 mm y 25mm de espesor. Presión máxima de 250 mm c.d.a.. Temperatura admisible entre -20 y 120°C. Velocidad máxima de 20 m/sg. Totalmente instalado según normas UNE y NTE e indicaciones de la Dirección Facultativa. Colocado segun documentación grafica de proyecto.Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado, probado y en orden de funcionamiento.

Disfusion cocina	10	1,50	15,00
Difusion salon	12	1,50	18,00
		33,00	21,12	696,96

03.01.12 UD COLLARIN FIJACION CONDUCTO FIBRA 200 MM

Suministro e instalacion de collarin circular de conexión de conducto circular D 200 mm sobre conductos de plancha lisa de fibra polisocianurato. Construido con chapa de acero galvanizado, fijación por autoatornillamiento. Totalmente instalado según normas UNE y NTE e indicaciones de la Dirección Facultativa.Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado, probado y en orden de funcionamiento.

Mostrador	4	1,00	4,00
Fastforward	2	1,00	2,00
Cocina	2	1,00	2,00
Manager	1	1,00	1,00
		9,00	3,66	32,94

03.01.13 UD COLLARIN FIJACION CONDUCTO FIBRA 250 MM

Suministro e instalacion de collarin circular de conexión de conducto circular D 250 mm sobre conductos de plancha lisa de fibra polisocianurato. Construido con chapa de acero galvanizado, fijación por autoatornillamiento. Totalmente instalado según normas UNE y NTE e indicaciones de la Dirección Facultativa.Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado, probado y en orden de funcionamiento.

Disfusion cocina	10	1,00	10,00
Difusion salon	12	1,00	12,00
		22,00	4,00	88,00

03.01.14 M2 CONDUCTO DE FIBRA ALUMINIO

Suministro e instalción de panel rígido autoportante para la distribución de aire climatizado tipo Climaver Neto 25 mm de Isover, lana de vidrio de alta densidad revestido por exterior con un complejo triplex formado por lámina de aluminio visto, refuerzo de malla de vidrio y krafft, por el interior incorpora lámina de aluminio y krafft incluso revistiendo su "canto macho", aporta altos rendimientos térmicos y acústicos, reacción al fuego M1 y clasificación F0 al índice de humos, i/p.p. de corte, ejecución, codos, embocaduras, derivaciones, elementos de fijación, sellado de uniones con cinta Climaver de aluminio, medios auxiliares y costes indirectos, totalmente instalado según normas UNE y NTE, y colocado segun documentación grafica de proyecto.

Publico					
Plenum impulsión	2	1,20	1,20	1,50	4,32
	1	4,80	0,45	1,50	3,24
Plenum retorno	1	3,45	0,70	1,50	3,62
	1	8,30	0,40	1,50	4,98
1000x450	1	2,90	7,00	1,50	30,45
900x400	1	2,60	3,50	1,50	13,65
900x350	1	2,50	3,50	1,50	13,13
500x350	1	1,70	3,00	1,50	7,65
400x350	1	1,50	5,50	1,50	12,38
300x350	1	1,30	4,00	1,50	7,80

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

	1				1,00
	1	1,30	3,00	1,50	5,85
Cocina					
Plenum impulsión	2	1,80	1,30	1,50	7,02
	1	2,34	0,40	1,50	1,40
Plenum retorno	2	2,20	1,00	1,50	6,60
	1	6,40	0,40	1,50	3,84
800x400	1	2,40	4,50	1,50	16,20
800x350	1	2,30	1,00	1,50	3,45
750x300	1	2,10	2,00	1,50	6,30
550x300	1	1,70	1,00	1,50	2,55
	1	1,70	2,30	1,50	5,87
450x300	1	1,50	1,80	1,50	4,05
	1	1,50	1,60	1,50	3,60
350x300	1	1,30	3,40	1,50	6,63
	1	1,30	2,60	1,50	5,07
300x200	1	1,00	7,70	1,50	11,55

	195,10	39,62	7.729,86

03.01.15 M2 CONDUCTO CHAPA AISLADA

Suministro y montaje de tubo de sección rectangular en chapa de acero con aislamiento interior de elastomero, incluyendo parte proporcional de curvas, derivaciones, accesorios, bridas, etc.Incluso ayudas de albañilería si fueran necesarias.

1	64,00	64,00	
	64,00	98,23	6.286,72

03.01.16 UD COMPUERTA REG. CAUDAL MOT. 300x200 MM

Suministro y colocación de compuerta de regulacion de caudal de accionamiento motorizado KOOLAIR modelo AOBD-102-E 300x200+MT 230A con sonda ambienta y control de accionamiento automatico motorizado por temperatura. Incluida proporcional de conexión, totalmente instalada y cualquier elemento auxiliar necesario para la perfecta ejecución de la unidad.

Fastforward	1	1,00
Zona aguas	1	1,00
	2,00	298,02	596,04

03.01.17 PA MUELLES AMORTIGUADORES RED CONDUCTOS

Partida alzada de suministro y montaje de muelles antivibratorios para toda la soportación de conductos de climatización y ventilación (aportación, extracción, impulsión, retorno, etc). Estos irán colocados entre las varillas roscadas y el taco que atornilla en el forjado, con la función de eliminar todas las vibraciones producidas por la red de conductos durante su funcionamiento. Incluye accesorios de montaje como arandelas, tornillería, topes de goma, etc.

1	1,00	
	1,00	106,33	106,33

03.01.18 UD LONA FLEX. MAQUINA-CONDUCTO

Suministro e instalación de lona flexible de acoplamiemnto entre máquina y conducto y conducto reja exterior y/o tramos de conducto, para evitar todo tipo de vibraciones y ruidos. Se fijarà a la pestaña del equipo y a una "U" de chapa galvanizada en el conducto mediante tornillos autoroscantes.Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado, probado y en orden de funcionamiento.

Salon	2	2,00
Cocina	2	2,00
Aseos	1	1,00
	5,00	53,89	269,45

03.01.19 ML CIRCUITOS FRIGORIFICOS

Suministro, montaje y conexionado de circuitos frigoríficos conformados por 2 tubos de distribucion de fluido termico entre unidades exteriores e interiores y demas elementos incluidos en la instalación de climatización. Incluido aislamiento de las tuberías tipo ARMAFLEX a todo lo largo de recorrido interior y exterior, soldaduras, codos, soportación, piezas especiales, rellenado con Refrigerante R410A en la cantidad y presión que recomiende el fabricante. Tambien incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación frigorifica del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTOR/A: SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

Rack		
1/4	15	15,00
3/8	15	15,00
Personal		
1/4	10	10,00
3/8	10	10,00
Camaras		
7/8	5	5,00
1/2	5	5,00
3/8	5	5,00
5/8	5	5,00

70,00 33,77 2.363,90

03.01.20 UD EXTRACTOR COCINA

Suministro, montaje, instalación y conexionado de caja de extracción para trabajar inmersa en 400º/2h, fabricada en chapa de acero galvanizada,doble pared con aislamiento interior, ventilador centrífugo montado sobre silent-blocks, rodete centrífugo de álabes hacia equilibrado dinámicamente, directamente atrás acoplado al eje motor, trifásico, Clase F, IP54, para uso en funcionamiento continuo(S1) o para casos de emergencia (S2).,de características: Marca: SODECA modelo CJTCR/R-1445-4T-F400 ESPECIAL MCDONALD'S. Caudal minimo previsto en el punto de trabajo: 4800 m3/h. Incluye bancada de fjiación, medios de elevación, fijación de embocadura de descarga mediante conducto, elementos antivibratorios y todos los elementos y accesorios para su correcto funcionamiento y puesta en marcha.

	1	1,00

1,00 4.250,20 4.250,20

03.01.21 M2 CONDUCTO RECT. CHAPA NEGRA

Suministro y montaje de conducto de chapa negra de 2mm de espesor, para aspiración de extraccion campanas cocina, hasta conectar con chimenea, con registros desmontables cada 3m sistema METU 300x200mm, con dos manos de pintura antioxidante y una de terminación, i/p.p. de corte, ejecución, codos, embocaduras, derivaciones, elementos de fijación, medios auxiliares y costes indirectos, totalmente instalado según normas UNE y NTE.

CAMPANAS	3	3,00	1,50	13,50

13,50 99,89 1.348,52

03.01.22 UD SOMBRERO DESCARGA JET

Suministro y montaje de chimenea de descarga a la salida del extractor de cocina, formada por conducto de chapa de acero galvanizada apto para intemperie y desarrollo vertical rematado con sombrero de descarga tipo jet, con reja antipajaros, cono de recogida de aguas y cuerpo de conducción romboidal. Incluye parte porporcional de accesorios de montaje. Dimensiones acordes al conducto de salida de humos.

	1	1,00

1,00 297,67 297,67

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Presupuesto

03.01.23 UD EXTRACTOR ASEOS

Suministro, montaje y conexionado de extractor para sistema de extracción de aseos, marca S&P modelo TD-2000/315 SILENT, heliocentrifugo de bajo perfil, fabricado en chapa de acero galvanizada protegida con pintura epoxi-poliester anticorrosiva, con caja de bornes externa, cuerpo-motor desmontable, motor regulable 230V50Hz con regulador de tensión, clase B, IP44, rodamientos de bolas de engrase permanente y protector termico. Incluye elementos de soportación y conduccion, collar de fijación, y todos los elementos y accesorios para su correcto funcionamiento y puesta en marcha. Tambien incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado, probado y en orden de funcionamiento.

1			1,00
		1,00	939,40	939,40

03.01.24 ML TUBO CHAPA ACERO GALV. "ESPIRO" D250

Suministro y montaje de tubo de chapa de acero galvanizado tipo "espiro" de Ø250, incluyendo parte proporcional de curvas, derivaciones, accesorios, bridas, trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado, probado y en orden de funcionamiento.

1	8,00		8,00
		8,00	51,04	408,32

03.01.26 ML TUBO CHAPA ACERO GALV. "ESPIRO" D175

Suministro y montaje de tubo de chapa de acero galvanizado tipo "espiro" de Ø175, incluyendo parte proporcional de curvas, derivaciones, accesorios, bridas, trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado, probado y en orden de funcionamiento.

1	4,50		4,50
		4,50	38,97	175,37

03.01.28 ML TUBO CHAPA ACERO GALV. "ESPIRO" D150

Suministro y montaje de tubo de chapa de acero galvanizado tipo "espiro" de Ø150, incluyendo parte proporcional de curvas, derivaciones, accesorios, bridas, trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado, probado y en orden de funcionamiento.

1	4,20		4,20
		4,20	34,10	143,22

03.01.29 ML TUBO CHAPA ACERO GALV. "ESPIRO" D125

Suministro y montaje de tubo de chapa de acero galvanizado tipo "espiro" de Ø125, incluyendo parte proporcional de curvas, derivaciones, accesorios, bridas, trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado, probado y en orden de funcionamiento.

1	3,50		3,50
		3,50	32,79	114,77

03.01.31 ML CONDUCTO CIRCULAR FLEXIBLE 100MM

Suministro y montaje de conducto flexible de aluminio aislado tipo GSI o similar de diámetro 125mm. Incluye parte proporcional de curvas, derivaciones, accesorios, bridas, trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado, probado y en orden de funcionamiento.

Extracción servicios	7	1,00	1,50	10,50
	1	2,50	1,50	3,75
			14,25	17,71	252,37

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

03.01.32 UD BOCA DE EXTRACCION

Suministro y montaje de Boca de extracción circular con regulación en color blanco marca KOLAIR , de dimensiones • Ø125 mm , instalada s/NTE-IC-27.Incluye apertura de agujero en conducto de chapa, falso techo y ayudas de albañiería.

10	10,00
10,00	14,59 145,90

03.01.34 UD GESTIONES TRAMITACIÓN LEGALIZ.

PA. Tramitación ante Organismos Oficiales (Industria y/o O.C.A.) de expediente de Legalización de la Instalación de Climatización suministrado por la Dirección Facultativa (Proyecto y certificado de final de obra). Incluye:- Suministro de los Impresos (instancias, certificados, carpetas, etc..) oficiales de Industria y/o O.C.A. para la tramitación del expediente a la dirección Facultativa.- El pago de las tasas correspondientes las cuales abonará posteriormente la propiedad (el importe de las tasas no estará incluido en el presupuesto).- Presentación de anexos al proyecto si fuese necesario (suministrados por la dirección facultativa).

1	1,00
1,00	372,33 372,33

03.01.35 UD DOCUMENTACIÓN FINAL OBRA

Documentación final de obra: PLANOS AS BUILT en soporte informático DWG.

1	1,00
1,00	297,86 297,86

03.01.36 ml CONDUCTO MODULAR METÁLICO (DINAK) Ø VARIOS SEGUN PLANIOS

Suministro y colocación de conducto modular metálico de doble pared con aislamiento intermedio de fibra cerámica biosoluble de alta densidad de espesor mínimo 25 mm, específicamente diseñado para extracción de campanas de cocina industriales DINAK EI30 DIAMETRO INTERIOR DN SEGUN PLANOS CON ARO Para instalaciones con alta presión de extracción: Hasta 5.000 Pa en sobrepresión y 2.000 Pa en aspiración (presión negativa) Incorpora un aro de estanqueidad perimetral en las uniones sobre el que se aplica un sellante de silicona neutra resistente a altas temperaturas, La gama DINAK EI 30 ha sido ensayada conforme a la norma UNE-EN 1366-1, y ha obtenido las siguientes clasificaciones de resistencia al fuego como conducto de ventilación, de acuerdo con la norma EN 13501-3:2005
Alta resistencia mecánica y estabilidad. Ensayos de compresión, tracción en las uniones y carga de viento realizados conforme a la norma UNE-EN 1859
Materiales pertenecientes a la clase A1 de reacción al fuego
Estanqueidad al agua de lluvia
Ensayado según norma UNE-EN 1856-1
La versión EI 30 con aro ha obtenido las máximas clasificaciones de estanqueidad al aire según las normas europeas UNE-EN 1443 de chimeneas (clase H1, hasta 5.000 Pa), y UNE-EN 1507 de conductos de ventilación (clase D3, hasta 2.000 Pa en sobrepresión, y 750 Pa en aspiración)
, i/p.p. de corte, ejecución, codos, embocaduras, piezas de conexión con campanas, derivaciones, elementos de fijación, soportación, sellado de uniones con sellante de silicona neutra resistente a altas temperaturas, piezas especiales, medios auxiliares y costes indirectos, totalmente instalado según RITE y normas UNE. Según trazado y dimensiones reflejados en planos.

18	18,00
18,00	635,03 11.430,54

03.01.37 UD REGISTRO EI30

Suministro y montaje de registros de inspección Dinak certificados según norma de ensayos UNE-EN 1366-1, cumpliendo con ello las indicaciones de instalación de registros de inspección recogidas por el DB SI 1 del CTE:¦ En cambios de dirección con ángulos mayores de 30º¦ Cada 3m como máximo en tramos horizontales . i/p.p. de corte, ejecución, codos, embocaduras, derivaciones, elementos de fijación, medios auxiliares y costes indirectos, totalmente instalado según normas UNE y NTE.

8	8,00
8,00	281,52 2.252,16

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

03.01.38 ud GRUA DE ELEVACION DE EQUIPOS

Grua para izado de equipos de climatización, equipos de camaras y demás a la altura necesaria para su instalacion en cubierta, incluidos permisos y tramitaciones necesarios y coordinacion de acopio de equipos suministrados por Mcdonald´s para su montaje.

	1		1,00		
			1,00	774,52	774,52

03.01.39 ML CANALETA ESTANCA100x150

Suministro y colocación de bandeja pvc, estanca con tapa ciega de dimensiones100x150 mm, i/p.p. de accesorios, soportes, herrajes, separadores internos, fijaciones y piezas especiales (curvas, codos, entronques, etc.), limpieza y medios auxiliares. Instalada conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión.

	1	5,00	5,00		
			5,00	57,94	289,70

03.01.40 UD CORTINA DE AIRE

Suministro, montaje, instalación y conexionado de cortina de aire empotrable AIRTECNICS modelo OPTIMA WIRELESS RO W 2000 E 5,6 -11,3 kW. Incluye estructura de fjiación, medios de elevación, fijación de embocadura, elementos antivibratorios y todos los elementos y accesorios para su correcto funcionamiento y puesta en marcha.

	2		2,00		
			2,00	2.425,19	4.850,38

03.01.41 ML CANALETA ESTANCA 100X300

Suministro y colocación de bandeja pvc, estanca con tapa ciega de dimensiones100x300 mm, i/p.p. de accesorios, soportes, herrajes, separadores internos, fijaciones y piezas especiales (curvas, codos, entronques, etc.), limpieza y medios auxiliares. Instalada conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión.

	1	4,00	4,00		
			4,00	57,94	231,76

03.01.42 ML CANALETA ESTANCA 50X100

Suministro y colocación de bandeja pvc, estanca con tapa ciega de dimensiones 50x100 mm, i/p.p. de accesorios, soportes, herrajes, separadores internos, fijaciones y piezas especiales (curvas, codos, entronques, etc.), limpieza y medios auxiliares. Instalada conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión.

	1	7,00	7,00		
			7,00	39,97	279,79

03.01.43 ML CANALETA ESTANCA 50X300

Suministro y colocación de bandeja pvc, estanca con tapa ciega de dimensiones 50x100 mm, i/p.p. de accesorios, soportes, herrajes, separadores internos, fijaciones y piezas especiales (curvas, codos, entronques, etc.), limpieza y medios auxiliares. Instalada conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión.

	1	7,00	7,00		
			7,00	57,94	405,58

03.01.44 * ud COMPUERTA REGULACIÓN MANUAL

Compuerta de regulación de aire con mando manual para colocacion en conductos KOOLAIR mod. AOBD-104 de medidas max 350X250 mmm segun conductos en obra, construida en aluminio con lamas en aposicion, incluso conexionado a conducto de distribución de aire, elementos de soporte y p.p. de equilibrado de caudales. Totalmente instalado y funcionando según normativa vigente, homologado, según normas UNE y NTE-ICI-25.

	1		1,00		
			1,00	152,36	152,36

TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 AIRE ACONDICIONADO EDIFICIO 56.444,33

SUBCAPÍTULO 03.02 ELECTRICIDAD EDIFICIO

03.02.01 ud ACOMETIDA BAJA TENSIÓN

Tendido interior y conexionado de cable de cobre 0,6/1KV RZ1-K , 4(1x185)+(1x95) TT mm para acometida baja tensión de linea a pie de local en falso techo hasta Cuadro General de Baja Tensión CGBT sobre cana-

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL de Arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

lización tipo bandeja rejiband con parte proporcional de accesorios para su correcta ejecución. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

1	45,00	45,00
	45,00	446,80 20.106,00

03.02.02 UD CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN

Montaje y conexionado de armario metálico tipo "PRISMA PLUS" o similar para formación de cuadro general de distribución de Baja Tensión (CGDBT) según esquema unifilar /multiiflar de proyecto, con módulos de : 800 mm ;650 mm ; 300mm, zócalo de H=100mm, puertas transparentes, preparado para sistema de distribución modular (OM). En un módulo se colocarán los interruptores generales de potencia y/o seccionadores, y el embarrado de distribución y/o repartidores. El cableado interior se realizará con repartidores de 4 polos 125A, toda la potencia superior a 32A se conectará directamente al embarrado, el cableado aguas arriba y abajo se realizará bajo canal de PVC, todas las mangueras de campo estarán identificadas según la nomenclatura del respectivo cirtuito, el conexionado se jecutará con en bornas según sección del cable de salida, todas las bornas estarán numeradas con el mismo número de línea o correlativos según especificaciones de la DF . Pintado exterior e interiormente con resinas de polyester-epoxi color blanco, puerta transparente conectada a tierra y cerraduraSe incluye cableado, bornes, maniobra, embarrado con pletina de cobre, esquemas eléctricos actualizados "As Built" con listado detallado de todos los elementos integrantes del cuadro incluyendo como mínimo : identifcación en cuadro del elemento, marca , modelo, referencia y caracteristicas principales del aparellaje o elemento , porta-planos, rótulos de fórmica indicativos para cada elemento, bancada de sujeción y p.p. de material auxiliar para montaje y conexioando.se deberan aportar certificados y protocolos de ensayos realizados en taller : Prueba de Continuidad ; Prueba de Resistencia de aislamiento, Rididez dieléctrica, Timepo de descarga, Prueba funcional y en campo ensayo Estímulo - Respuesta del CGBT. según protocolo aportado por la Dirección Facultativa. Incluye también montaje y conexionado e instalación de la batería de compensación de reactiva extertior al cuadro.

NOTA : CUADRO SUMINISTRADO POR LA PROPIEDAD

1	1,00	
	1,00	1.365,24 1.365,24

03.02.03 UD CAJA SECCIONADORA TOMA TIERRA

Suministro e instalación de caja seccionadora con puente seccionable para medición de valor de tierra.Incluye todas las ayudas necesarias de obra civil, medios auxiliares y pequeño material. Incluye medición del valor de puesta aTierra. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

1	1,00	
	1,00	39,96 39,96

03.02.04 PA RED EQUIPOTENCIAL DE TIERRAS

Puesta a tierra de todas las masas metálicas de todas las instalaciones, constituida por líneas de Cu, de forma tal que todas las masas queden al mismo potencial, unidas sus conexiones entre sí y a las partes metálicas del conjunto, incluso líneas principales de tierra, derivaciones, conductores de protección hasta los diferentes cuadros de mando, tomas de tierra, regletas de conexión y puentes de comprobación, registros, pequeño material, etc. montaje y conexionado. Según RBT, ITC-BT-18. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

1	1,00	
	1,00	503,91 503,91

03.02.05 ML CABLE CU 3G35 mm2. RZ1-K AS 0,6/1KV

Suministro, tendido y conexionado de cable de cobre flexible, flexibilidad clase 5 (según UNE 21022), aislamiento a base de mezcla especial de poliolefinas tipo DIX3, cubierta termoplástica tipo Z1 color verde. RZ1-K 0,6/1KV, de 4*35 mm2. de sección. Libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, no propagación de la llama, baja emisión de humos y reducida toxicidad, según UNE 21.123-4. Se incluye parte pro-

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: M.E.B.R.
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

porcional de tubo corrugado libre de halógenos HF grado de protección 7, cajas de conexionado y derivación, bornes, terminales, accesorios, elementos de fijación y ayudas de albañilería si es preciso.MARCA: PIRELLI Tipo Afumex 1000V.

1	10,00	10,00
	10,00	22,50 225,00

03.02.06 PA TRAMITACIONES LEGALIZACIÓN ELÉCTRICA, DOCUMENTACIÓN AS BUILT

Tramitaciones y gestiones necesarias para la legalización de la instalación eléctrica de baja tensión, incluyendo documentacion As Built de la instalación ejecutada,impresos según modelos oficiales, boletines,certificado de instalacion firmado y sellado por instalador autorizado, contrato de mantenimiento inicial,memorias, certificados de calidad de todos los materiales utilizados,asistencia a inspecciones y diligencias con la entidad de Inspección y Control y el Departamento de Industria correspondiente. Excluido proyecto técnico que será aportado por la Dirección Facultativa.

1	1,00	
	1,00	558,52 558,52

03.02.07 UD PARARRAYOS

Suministro y colocación de pararrayos de tipo ionizante, con dispositivo de cebado, de eficiencia E = 0,977 y con nivel de protección I, sobre mástil de 3 metros de altura, con anclaje a pared lateral, incluyendo:
- Captador
- Cable conductor
- Mastil y fijaciones
- Contador de rayos CDR-1
- Tarjeta PCS
- Dispositivo de anticipación del trazador ascendente.
- Condensador.
- Acelerador atmosferico.
- Bajante hasta toma de tierra de uso exclusivo (conductor+canalización).
- Sistema de garantía de aislamiento NOREIN.
- Acreditación del tiempo de anticipación del trazador, obtenido en ensayos de laboratorio de alta tensión.

Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de proteccion contra el rayo del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

1	1,00	
	1,00	1.606,02 1.606,02

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Presupuesto

03.02.08 **ML CABLE CU 3G1,5 mm2.RZ1-K 0,6/1KV**

Suministro tendido y conexionado de cable de cobre flexible, flexibilidad clase 5 (según UNE 21022), aislamiento a base de mezcla especial de poliolefinas tipo DIX3, cubierta termoplástica tipo Z1 color verde. RZ1-K 0,6/1KV, de 3*1,5 mm2. de sección. Libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, no propagación de la llama, baja emisión de humos y reducida toxicidad, según UNE 21.123-4. Se incluye parte proporcional de tubo corrugado libre de halógenos HF grado de protección 7, cajas de conexionado y derivación,bornes, terminales, accesorios, elementos de fijación y ayudas de albañilería si es preciso.MARCA: PIRELLI Tipo Afumex 1000V.

	1	1.350,00	1.350,00
		1.350,00	2,68 3.618,00

03.02.09 **ML CABLE CU 3G2,5 mm2.RZ1-K 0,6/1KV**

Suministro tendido y conexionado de cable de cobre flexible, flexibilidad clase 5 (según UNE 21022), aislamiento a base de mezcla especial de poliolefinas tipo DIX3, cubierta termoplástica tipo Z1 color verde. RZ1-K 0,6/1KV, de 3*2,5 mm2. de sección. Libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, no propagación de la llama, baja emisión de humos y reducida toxicidad, según UNE 21.123-4. Se incluye parte proporcional de tubo corrugado libre de halógenos HF grado de protección 7, cajas de conexionado y derivación,bornes, terminales, accesorios, elementos de fijación y ayudas de albañilería si es preciso.MARCA: PIRELLI Tipo Afumex 1000V.

	1	2.700,00	2.700,00
Cargadores mesas	1	240,00	240,00
Puertas automáticas	1	55,00	55,00
		2.995,00	3,51 10.512,45

03.02.10 **ML CABLE CU 3G4 mm2.RZ1-K 0,6/1KV**

Suministro tendido y conexionado de cable de cobre flexible, flexibilidad clase 5 (según UNE 21022), aislamiento a base de mezcla especial de poliolefinas tipo DIX3, cubierta termoplástica tipo Z1 color verde. RZ1-K 0,6/1KV, de 3*4 mm2. de sección. Libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, no propagación de la llama, baja emisión de humos y reducida toxicidad, según UNE 21.123-4. Se incluye parte proporcional de tubo corrugado libre de halógenos HF grado de protección 7, cajas de conexionado y derivación,bornes, terminales, accesorios, elementos de fijación y ayudas de albañilería si es preciso.MARCA: PIRELLI Tipo Afumex 1000V.

	1	75,00	75,00
		75,00	4,35 326,25

03.02.11 **ML CABLE CU 3G6 mm2 RZ1-K 0,6/1KV**

Suministro tendido y conexionado de cable de cobre flexible, flexibilidad clase 5 (según UNE 21022), aislamiento a base de mezcla especial de poliolefinas tipo DIX3, cubierta termoplástica tipo Z1 color verde. RZ1-K 0,6/1KV, de 3*6 mm2. de sección. Libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, no propagación de la llama, baja emisión de humos y reducida toxicidad, según UNE 21.123-4. Se incluye parte proporcional de tubo corrugado libre de halógenos HF grado de protección 7, cajas de conexionado y derivación,bornes, terminales, accesorios, elementos de fijación y ayudas de albañilería si es preciso.MARCA: PIRELLI Tipo Afumex 1000V.

	1	195,00	195,00
		195,00	4,91 957,45

03.02.12 **ML CABLE CU 5G2,5 mm2.RZ1-K 0,6/1KV**

Suministro tendido y conexionado de cable de cobre flexible, flexibilidad clase 5 (según UNE 21022), aislamiento a base de mezcla especial de poliolefinas tipo DIX3, cubierta termoplástica tipo Z1 color verde. RZ1-K 0,6/1KV, de 5*2,5 mm2. de sección. Libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, no propagación de la llama, baja emisión de humos y reducida toxicidad, según UNE 21.123-4. Se incluye parte proporcional de tubo corrugado libre de halógenos HF grado de protección 7, cajas de conexionado y derivación,bornes, terminales, accesorios, elementos de fijación y ayudas de albañilería si es preciso.MARCA: PIRELLI Tipo Afumex 1000V.

	1	220,00	220,00
		220,00	4,93 1.084,60

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

03.02.13 ML CABLE CU 5G4 mm2.RZ1-K 0,6/1KV

Suministro tendido y conexionado de cable de cobre flexible, flexibilidad clase 5 (según UNE 21022), aislamiento a base de mezcla especial de poliolefinas tipo DIX3, cubierta termoplástica tipo Z1 color verde. RZ1-K 0,6/1KV, de 5*4 mm2. de sección. Libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, no propagación de la llama, baja emisión de humos y reducida toxicidad, según UNE 21.123-4. Se incluye parte proporcional de tubo corrugado libre de halógenos HF grado de protección 7, cajas de conexionado y derivación,bornes, terminales, accesorios, elementos de fijación y ayudas de albañilería si es preciso.MARCA: PIRELLI Tipo Afumex 1000V.

	1	140,00	140,00
Cortinas	1	50,00	50,00
		190,00	6,53 1.240,70

03.02.14 ML CABLE CU 5G6 mm2. RZ1-K AS 0,6/1KV

Suministro tendido y conexionado de cable de cobre flexible, flexibilidad clase 5 (según UNE 21022), aislamiento a base de mezcla especial de poliolefinas tipo DIX3, cubierta termoplástica tipo Z1 color verde. RZ1-K 0,6/1KV, de 5*6 mm2. de sección. Libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, no propagación de la llama, baja emisión de humos y reducida toxicidad, según UNE 21.123-4. Se incluye parte proporcional de tubo corrugado libre de halógenos HF grado de protección 7, cajas de conexionado y derivación,bornes, terminales, accesorios, elementos de fijación y ayudas de albañilería si es preciso.MARCA: PIRELLI Tipo Afumex 1000V.

	1	340,00	340,00
		340,00	7,45 2.533,00

03.02.15 ML CABLE CU 5G16 mm2. RZ1-K AS 0,6/1KV

Suministro tendido y conexionado de cable de cobre flexible, flexibilidad clase 5 (según UNE 21022), aislamiento a base de mezcla especial de poliolefinas tipo DIX3, cubierta termoplástica tipo Z1 color verde. RZ1-K 0,6/1KV, de 5*16 mm2. de sección. Libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, no propagación de la llama, baja emisión de humos y reducida toxicidad, según UNE 21.123-4. Se incluye parte proporcional de tubo corrugado libre de halógenos HF grado de protección 7, cajas de conexionado y derivación, bornes, terminales, accesorios, elementos de fijación y ayudas de albañilería si es preciso.MARCA: PIRELLI Tipo Afumex 1000V.

	1	80,00	80,00
		80,00	15,26 1.220,80

03.02.16 ML CABLE CU 1x50 mm2. RZ1-K AS 0,6/1KV

ML.Suministro tendido y conexionado de cable de cobre flexible, flexibilidad clase 5 (según UNE 21022), aislamiento a base de mezcla especial de poliolefinas tipo DIX3, cubierta termoplástica tipo Z1 color verde. RZ1-K 0,6/1KV, de 1x50 mm2. de sección. Libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, no propagación de la llama, baja emisión de humos y reducida toxicidad, según UNE 21.123-4. Se incluye parte proporcional de tubo corrugado libre de halógenos HF grado de protección 7, cajas de conexionado y derivación,bornes, terminales, accesorios, elementos de fijación y ayudas de albañilería si es preciso.MARCA: PIRELLI Tipo Afumex 1000V.

	1	150,00	150,00
		150,00	8,88 1.332,00

03.02.17 ML TUBO FLEX. METRICO 20 GP7 HF

ML.Suministro e instalación tubo flexible HF (LIBRE HALÓGENOS), grado de protección 7 (según norma UNE-20324), con parte proporcional accesorios y fijaciones (situades a interdistancia inferior a 0.5 m.), de 20 mm. de diámetro. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	1	630,00	630,00
Cargadores	1	65,00	65,00
		695,00	1,16 806,20

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

03.02.18 ML TUBO FLEX. MÉTRICO 25 GP7 HF

ML.Suministro e instalación tubo flexible HF (LIBRE HALÓGENOS), grado de protección 7 (según norma UNE-20324), con parte proporcional accesorios y fijaciones (situades a interdistancia inferior a 0.5 m.), de 25 mm. de diámetro. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	1	2.040,00	2.040,00
		2.040,00	1,37 2.794,80

03.02.19 ML TUBO FLEX. METRICO 32 GP7 HF

ML.Suministro e instalación tubo flexible HF (LIBRE HALÓGENOS), grado de protección 7 (según norma UNE-20324), con parte proporcional accesorios y fijaciones (situades a interdistancia inferior a 0.5 m.), de 32 mm. de diámetro. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	1	500,00	500,00
		500,00	1,59 795,00

03.02.20 ML BANDEJA REJIBAND 200X62

Suministro e instalación de bandeja en varilla de acero de D 4,4,según EN 50-085-73 en zincado bicromatado según UNE 37-552-73 de 12 a 15 micras sistema REJIBAND,de 200x62 mm.Se incluye parte proporcional de soporte y piezas especiales. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

FUERZA	1	26,00	26,00
	2	15,00	30,00
	1	30,00	30,00
DATOS	1	25,00	25,00
	2	15,00	30,00
	1	30,00	30,00
		171,00	15,91 2.720,61

03.02.21 ML BANDEJA REJIBAND 300X62

Suministro e instalación de bandeja en varilla de acero de D 4,4,según EN 50-085-73 en zincado bicromatado según UNE 37-552-73 de 12 a 15 micras sistema REJIBAND,de 300x62 mm.Se incluye parte proporcional de soporte y piezas especiales. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

DATOS	1	15,00	15,00
		15,00	19,15 287,25

03.02.22 ML BANDEJA REJIBAND 400X62

ML.Suministro e instalación de bandeja en varilla de acero de D 4,4,según EN 50-085-73 en zincado bicromatado según UNE 37-552-73 de 12 a 15 micras sistema REJIBAND,de 400x62 mm.Se incluye parte proporcional de soporte y piezas especiales.

	1	15,00	15,00
		15,00	22,57 338,55

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

03.02.23 ML BANDEJA REJIBAND 500X62

Suministro e instalación de bandeja en varilla de acero de D 4,4,según EN 50-085-73 en zincado bicromatado según UNE 37-552-73 de 12 a 15 micras sistema REJIBAND,de 500x62 mm.Se incluye parte proporcional de soporte y piezas especiales. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	1	8,00	8,00
		8,00	27,91 223,28

03.02.24 ML BANDEJA AISLANTE CERRADA 300X60

Suministro e instalación de bandeja lisa aislante con tapa Unex 66 en U41X 300x60, no propagador de llama. Se incluye parte proporcional de soportes y piezas especiales. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

Cubierta	1	10,00	10,00
		10,00	28,63 286,30

03.02.25 MML CANAL DE SUPERFICIE PVC-RAL 9010

Suministro y montaje de Canal de superficie de PVC RAL 9010 para cables y mecanismos, marca LE-GRAND serie MOSAIC, mod. NQ50 , de 85x50 mmen pvc, i/p.p. de accesorios, soportes, herrajes, separadores internos, fijaciones y piezas especiales (curvas, codos, entronques, etc.), limpieza y medios auxiliares. Instalada conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	1	15,00	15,00
		15,00	21,24 318,60

03.02.26 UD CAJA REGISTRO 150X100

Suministro y montaje de caja de registro rectangular de plástico, de 100x150 mm, con grado de protección IP-65, montada superficialmente. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	60	60,00	
		60,00	5,62 337,20

03.02.27 UD CAJA REGISTRO 220X170

Suministro y montaje de caja de registro rectangular de plástico, de 220x160 mm, con grado de protección IP-65, montada superficialmente. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	35	35,00	
		35,00	9,25 323,75

03.02.28 PA CONEXIONADO DE EQUIPOS DE COCINA

Partida alzada en concepto del completo conexionado de todos los equipos de cocina según planos de detalle, incluye líneas de interconexión, maniobras y enclavamientos en cuadro general de baja tensión, parte proporcional de cajas de conexionado y derivación , bornes, terminales y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	1	1,00	
		1,00	446,80 446,80

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

03.02.29 PA INTERCONEXIÓN MÁQUINAS ANSUL Y MODBUS 2x1,5

Partida alzada en concepto del completo conexionado de equipo de autoextincion Ansul. incluye líneas de interconexión, maniobras y enclavamientos en cuadro general de baja tensión, parte proporcional de cajas de conexionado y derivación , bornes , terminales y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

1	1,00			
		1,00	330,14	330,14

03.02.30 PA INTERCONEXIÓN CUADRO GENERAL CON SUBCUADRO CÁMARAS

Partida alzada en concepto del completo conexionado de subcuadro de camaras a cuadro general. Incluye líneas de interconexión, maniobras y enclavamientos en cuadro general de baja tensión, parte proporcional de cajas de conexionado y derivación, bornes , terminales y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

1	1,00			
		1,00	198,58	198,58

03.02.31 PA INSTALACIÓN MENU BOARD

Partida alzada en concepto de instalación de BT y red para menu board. incluye líneas de interconexión, parte proporcional de cajas de conexionado y derivación , bornes , terminales y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

1	1,00			
		1,00	74,47	74,47

03.02.32 UD INTERRUPTOR UNIPOLAR 16A

Ud. Suministro montaje y conexionado de interruptor unipolar 16A marca Legrand , color BLANCO, incluso caja de empotrar, totalmente instalado. Altura de colocación al eje, desde el suelo 1.10m. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

4	4,00			
		4,00	14,28	57,12

03.02.33 UD BASE ENCHUFE 2P+T 16A MOSAIC EN CANAL PVC

Conexionado apliques fachada en edificio, incluso regletas y caja estanca.

20	20,00			
		20,00	13,01	260,20

03.02.34 UD BASE ENCHUFE 2P+T 16A

Suministro y colocación de base de enchufe tipo Schuko 2P+T 16A Legrand. Se incluye caja de empotrar universal , placa de color blanco y parte proporcional de material auxiliar de montaje. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

85	85,00			
		85,00	17,54	1.490,90

03.02.35 UD BASE ENCHUFE 2P+T 25A

Suministro y colocación de base de enchufe tipo Schuko 2P+T 25A con mecanismo completo incluido su correspondiente clavija Legrand.Se incluye caja de empotrar universal , placa de color blanco y parte propor-

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

cional de material auxiliar de montaje. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

		5	5,00		
				5,00	30,47	152,35

03.02.36 UD BASE ENCHUFE 5P 16A

Suministro y colocación de base de enchufe tipo Schuko 5P+T 16A Legrand.Se incluye caja de empotrar universal , placa de color blanco y parte proporcional de material auxiliar de montaje. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

		5	5,00		
				5,00	33,14	165,70

03.02.37 UD BASE ENCHUFE 5P 20A

Suministro y colocación de base de enchufe tipo Schuko 5P+T 20A Legrand.Se incluye caja de empotrar universal , placa de color blanco y parte proporcional de material auxiliar de montaje. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

		3	3,00		
				3,00	33,14	99,42

03.02.38 UD BASE ENCHUFE 5P 25A

Suministro y colocación de base de enchufe tipo Schuko 5P+T 25A Legrand.Se incluye caja de empotrar universal , placa de color blanco y parte proporcional de material auxiliar de montaje. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

		4	4,00		
				4,00	35,87	143,48

03.02.39 UD BASE ENCHUFE 5P 32A

Suministro y colocación de base de enchufe tipo Schuko 5P+T 32A con mecanismo completo incluido su correspondiente clavija Legrand.Se incluye caja de empotrar universal , placa de color blanco y parte proporcional de material auxiliar de montaje. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

		4	4,00		
				4,00	35,87	143,48

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

03.02.40 UD BASE ENCHUFE 5P 16A ESTANCA

Suministro y colocación 2P+T 16A con mecanismo completo incluido su correspondiente clavija Legrand.Se incluye parte proporcional de material auxiliar de montaje. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

4	4,00			
		4,00	30,33	121,32

03.02.41 UD BASE ENCHUFE IP44 LEGRAND

Suministro y colocación de base de enchufe tipo Platinum 2P+T 16A Legrand. Se incluye caja de empotrar con tapa estanca IP44 y parte proporcional de material auxiliar de montaje. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

9	9,00			
		9,00	25,44	228,96

03.02.42 UD PUNTO DE CONEXION 2P+16A

Punto de conexión 2P+T 16A .Se incluye y parte proporcional de material auxiliar de montaje. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

35	35,00			
		35,00	10,91	381,85

03.02.43 UD PUNTO DE CONEXION 5P+16A

Punto de conexión 5P+T 16A , parte proporcional de material auxiliar de montaje. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

2	2,00			
		2,00	20,23	40,46

03.02.44 UD PUNTO DE CONEXION 5P+32A

Punto de conexión 5P+T 32A, parte proporcional de material auxiliar de montaje. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

12	12,00			
		12,00	27,31	327,72

03.02.45 UD PUNTO DE CONEXION 5P+50A

Punto de conexión 5P+T 50A , parte proporcional de material auxiliar de montaje. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

3	3,00			
		3,00	34,13	102,39

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

03.02.46 UD PUNTO DE CONEXIÓN 5P+63A

Punto de conexión 5P+T 63A , parte proporcional de material auxiliar de montaje. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	2	2,00		
		2,00	38,49	76,98

03.02.47 UD MECANISMO SALIDA DE HILOS

Suministro y colocación de mecanismo para salida de hilos Legrand .Se incluye caja de empotrar universal , placa de color blanco y parte proporcional de material auxiliar de montaje. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	41	41,00		
		41,00	15,21	623,61

03.02.48 UD CAJA TOMA COMBINADAS 2P+T 16A / 3P+N+T

Suministro y colocación de Caja para tomas combinada con 2 bases 2P+T 16A y una base 3P+N+T 16A IP-44 para ubicacion en planta altillo.Se incluye parte proporcional de material auxiliar de montaje. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	2	2,00		
		2,00	41,12	82,24

03.02.49 UD DETECTORES DE PRESENCIA

Suministro y colocación de detectores de presencia empotrado en falso techo / superficie según corresponda con dispositivo de regulación de sensibilidad y tiempo de ajuste.Poder de ruptura: 5A/250V. Consumo propio: 11VA (1 W. aprox.), rango de luminosidad 10-300- Lux, rango de Temporización de 15 segundos a 12 minutos aprox, angulo de detección 360º, campo de detección de 5 metros a 20ºC, temperatura de funcionamiento de -20ºC a +45ºC, tipo de protección IP 20 EN 60529. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	9	9,00		
		9,00	68,25	614,25

03.02.50 UD TOMAS DE ENCHUFE MULTIPLES RJ45

Suministro y colocación de tomas multiples de datos RJ45. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	4	4,00		
		4,00	26,07	104,28

03.02.51 UD TIMBRE BJC

Suministro y instalación de timbre BJC. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	2	2,00		
		2,00	75,70	151,40

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

03.02.52 UN MONTAJE LUMINARIAS EMPOTRADAS

Montaje y conexionado de luminarias empotradas en techo. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	36	36,00
	23	23,00
	28	28,00
	16	16,00
	9	9,00
	10	10,00
	122,00	19,86 2.422,92

03.02.53 UN MONTAJE LUMINARIAS EN TECHO REGISTRABLE

Montaje y conexionado luminarias para techo modular. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

COCINA	27	27,00
	27,00	19,86 536,22

03.02.54 UN MONTAJE LUMINARIAS COLGANTES

Montaje y conexionado de luminarias decorativa colgante sumnistrada por la propiedad .Incluye accesorios de conexión. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	4	4,00
	18	18,00
	2	2,00
	2	2,00
	3	3,00
	29,00	52,12 1.511,48

03.02.55 UN MONTAJE LUMINARIAS EN SUPERFICIE

Suministro y instalacion de luminaria de superficie estanca fluorescente 56W. Incluye accesorios de conexión.Totalmente instalado.

	1	1,00
	1,00	19,86 19,86

03.02.57 ud ALARMA EN ASEO DE MINUSVALIDOS

Sistema de alarma en aseo de minusválidos incluyendo 2 tiradores y alarma acústica y luminosa en el cuarto del manager. Completamente instalado y funcinando. Incluye p.p de cable y oficios necesarios para su instalación y correcto funcionamiento.

	1	1,00
	1,00	158,18 158,18

03.02.58 PA TUBO FLEX. MÉTRICO 40 GP7 HF PREINSTALACIÓN SEGURIDAD

Suministro e instalación tubo flexible HF (LIBRE HALÓGENOS), grado de protección 7 (según norma UNE-20324), con parte proporcional accesorios y fijaciones (situades a interdistancia inferior a 0.5 m.), de 40 mm. de diámetro.Tambien incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de señales debiles de seguridad del restaurante, segun esquemas y documentación aportada por la propiedad, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	1	1,00
	1,00	735,01 735,01

03.02.59 PA TUBO FLEX. MÉTRICO 32 GP7 HF PREINSTALACIÓN MEGAFONÍA

Suministro e instalación tubo flexible HF (LIBRE HALÓGENOS), grado de protección 7 (según norma UNE-20324), con parte proporcional accesorios y fijaciones (situades a interdistancia inferior a 0.5 m.), de 32 mm. de diámetro. Tambien incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxilia-

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTOR/A: SUSANA CAMPERON ROSALETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

res, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de señales debiles de sonido del restaurante, segun esquemas y documentación aportada por la propiedad, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

1 1,00

1,00 351,86 351,86

03.02.60 PA TUBO FLEX. MÉTRICO 32 GP7 HF PREINSTALACIÓN INCENDIOS

Suministro e instalación tubo flexible HF (LIBRE HALÓGENOS), grado de protección 7 (según norma UNE-20324), con parte proporcional accesorios y fijaciones (situades a interdistancia inferior a 0.5 m.), de 32 mm. de diámetro. Tambien incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de señales debiles de incendios del restaurante, segun esquemas y documentación aportada por la propiedad, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

1 1,00

1,00 562,98 562,98

03.02.61 PA TUBO FLEX. MÉTRICO 32 GP7 HF PREINSTALACIÓN TELEFONIA

Suministro e instalación tubo flexible HF (LIBRE HALÓGENOS), grado de protección 7 (según norma UNE-20324), con parte proporcional accesorios y fijaciones (situades a interdistancia inferior a 0.5 m.), de 32 mm. de diámetro. Tambien incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de señales debiles de telefonia del restaurante, segun esquemas y documentación aportada por la propiedad, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

1 1,00

1,00 49,65 49,65

03.02.62 PA TUBO FLEX. MÉTRICO 40 GP7 HF PREINSTALACIÓN SELF ORDER KIOSK

Suministro e instalación tubo flexible HF (LIBRE HALÓGENOS), grado de protección 7 (según norma UNE-20324), con parte proporcional accesorios y fijaciones (situades a interdistancia inferior a 0.5 m.), de 32 mm. de diámetro. Tambien incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de señales debiles de los kioskos del restaurante, segun esquemas y documentación aportada por la propiedad, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

1 1,00

1,00 81,92 81,92

03.02.63 PA ANTENA TELEVISIÓN

Suministro e instalación de sistema individual de TV formado por equipo de antena individual para recepción de señales de radio y TV vía aérea, fijado sobre antena de 3,50m de altura en cubierta Centro Comercial; red de distribución interior en local formado por canalización y cableado para la conducción de las señales, con tubo de PVC corrugado y cable coaxial; cajas de derivación y 2 bases de presa para permitir la conexión a ellas de receptores de televisión situadas en sala de perosnal. Incluido anclajes a paramento, conexiones de puesta a tierra, y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.Tambien incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de television del restaurante, segun esquemas y documentación aportada por la propiedad, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

1 1,00

1,00 198,58 198,58

03.02.64 PA CABLE COAXIAL TELEVISIÓN

Suministro, montaje y conexionado de cable coaxial de TV, incluye parte proporcional de tubo, cajas, derivadores , amplificadores y conectores para una correcta recepción de la señal. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de television del restau-

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTOR/A: SUSANA CALDERÓN RISCUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

rante, segun esquemas y documentación aportada por la propiedad, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	1	1,00
	1,00	111,70	111,70

03.02.65 PA CABLE ACOMETIDA TELEFONICA 8 PARES

Suministro e instalación cable manguera de 10 pares telefónico FTP, ACOMETIDA TELEFÓNICA, aislamiento de PVC desde arqueta de entrada al edificio hasta el rack. MARCA: ALCATEL o similar. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de telefonia del restaurante, segun esquemas y documentación aportada por la propiedad, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	1	1,00
	1,00	67,01	67,01

03.02.66 PA LOCALIZADORES DE MESA

En esta partida se incluyen los siguientes trabajos:- Suministro y colocación de 30m de canaleta 100x60 desde la zona de datos del play hasta la fachada para alimentaciones y distribuciones de antenas de servicio a mesa.- Conductor 3x2,5mm en zonas marcadas en salón para alimentación de localizadores.- Suministro de 5 bases aéreas en salón para antenas.

	1	1,00
	1,00	242,01	242,01

03.02.67 UD PULSADORES VENTANAS MCAUTO

Ud. Suministro montaje y conexionado depulsador doble sube-baja marca Legrand , color BLANCO, incluso caja de empotrar, totalmente instalado. Altura de colocación al eje, desde el suelo 1.10m. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, incluso conexión de motores,.segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

Persianas	3	3,00
	3,00	28,18	84,54

03.02.68 UD MECANISMOS DOBLES USB ZÓCALO VENTANALES

Ud. Suministro montaje y conexionado de mecanismo doble, incluyendo toma de corriente y cargador USB de acero con tapa marca Legrand , color BLANCO, incluso caja de empotrar, totalmente instalado. Altura de colocación al eje, desde el suelo 1.10m. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, incluso conexión de motores,.segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

Salón	4	4,00
	4,00	204,78	819,12

03.02.69 UD PULSADOR ESTRECHO ENTRADA PUERTAS

Pulsador estrecho en entrada puerta cocina y puerta Fastfoward.

	2	2,00
	2,00	28,18	56,36

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

03.02.70 UD CONEXIONADO RÓTULOS LUMINOSOS

Conexionado rótulos luminosos fachada en interior de edificio. Letras M, McDonald's, Play Land, McCafé y McAuto, incluso regletas y caja estanca.

6 6,00

6,00 12,40 74,40

03.02.72 m ROZAS PARA PASO DE TUBOS CARGADORES Y KIOSKOS

Perforación por vía seca en solera de hormigón macizo, de 10 cm de ancho hasta una profundidad máxima de 15cm, realizada con perforadora con corona diamantada, para el paso de tubos de diametro 20

52 52,00

52,00 9,35 486,20

TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02 ELECTRICIDAD.....
EDIFICIO **71.449,54**

SUBCAPÍTULO 03.03 FONTANERIA EDIFICIO

03.03.01 PA RED DE AGUA SANITARIA

Suministro, montaje y conexionado de toda la instalación de red de agua sanitaria fría y caliente, en tubo de PP-R rojo o azul, aislamientos, válvulas, llaves de paso, soportación, cortes, sellados, reducciones, empalmes, Tés, codos, etc. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación de suministro de agua del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado y boletín de instalador autorizado.

1 1,00

1,00 5.960,63 5.960,63

03.03.02 UD FILTRO AUTOLIMPIANTE

Suministro y instalación de filtro autolimpiante marca CILIT modelo Cilit-TR Turbo-Modul, diámetro 1 1/4", automático por pulsación con conexión orientable de 1 1/4". Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente para completar la instalación de fontaneria del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

1 1,00

1,00 1.204,36 1.204,36

03.03.03 UD DESCALCIFICADOR (suministro e instalación)

Suministro y colocación de descalcificador marca Aqua Ambient modelo Aquasoft Compact 30 litros WS 1" y filtro previo autolimpiable semiautomatico 25 micras, desague de 16mm PVC 2m, by-pass 1", y dotación de sal. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación de suministro de agua del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado y boletín de instalador autorizado.

1 1,00

1,00 1.232,05 1.232,05

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

03.03.04 * UD MONTAJE EQUIPO AEROTERMIA

Montaje, colocación e instalación de equipo de producción de agua caliente sanitaria mediante bomba de calor (aerotermia) DAIKIN ALTHERMA EQUIPO ACS DAIKIN ALTHERMA 3 MONOBLOC EBLA08E3V3. Incluye vaso de expansión con sus elementos necesarios, trabajos de conexionado a red de agua potable, conexionado a suministro electrico previsto, pequeño material, ayudas y trabajos complementarios, completamente instalado, provado y en orden de funcionamiento. El equipo Daikin será suministrado por la propiedad, el vaso de expansión y demás material por la constructora.

1 1,00

1,00 95,82 95,82

03.03.06 UD TERMOACUMULADOR ACS 500L DE INTEMPERIE CON RECUPERACION

Suministro y colocación de equipo de producción de agua caliente sanitaria marca LAPESA modelo GX500M1/PC/INTEMPERIE con resistencia roscada de 5kW KRB-50 y KIT IP-65, con capacidad de 500 litros, serpentin de intercambio con circuito de recuperación del equipo de camaras frigorificas y panel de control K, todo ello incluido. Incluye trabajos de conexionado a red de agua potable, conexionado a suministro electrico previsto, pequeño material, ayudas y trabajos complementarios, completamente instalado, provado y en orden de funcionamiento.

1 1,00

1,00 5.981,86 5.981,86

03.03.07 UD COLECTOR DE DISTRIBUCION AGUA

Suministro, montaje y conexionado de colector de distribucion PP-R para red de agua Fria / Caliente / Descalcificada según Esquema de Principio en plano de Fontanería. Incluye parte proporcional de tubería de acometida PP-R-50, válvulas, accesorios, desagüe, bridas, anclajes y ayudas de albañilería. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente para completar la instalación de distribución interior de fontaneria del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

2 2,00

2,00 430,04 860,08

03.03.08 UD VÁLVULA REDUCTORA PRESION 40mm

Suministro y colocación de válvula reductora de presión en acometida de agua, en polipropileno presión entrada 12 Kg/cm², regulada a 4,5 Kg/cm² , marca ARIETE, diámetro 40 mm. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación de suministro de agua del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado y boletín de instalador autorizado.

1 1,00

1,00 233,36 233,36

03.03.09 Ud MANÓMETRO 0-10 Kg/cm2

Suministro y colocación de manómetro 0-10 Kg/cm2, marca WIKA en baño de glicerina, con grifo de comprobación. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación de suministro de agua del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado y boletín de instalador autorizado.

1 1,00

1,00 53,17 53,17

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

03.03.10 PA CALORIFUGADO

Partida alzada de calorifugado de tuberías de red de agua caliente sanitaria mediante coquilla de aislamiento color negro, reacción al fuego M-1 (o equivalente CTE), densidad 45-60 Kg/m3, temperatura de trabajo -40º a 105º. según secciones de las distintas tuberías. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación de suministro de agua del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	1	1,00
	1,00	1.242,27 1.242,27

03.03.11 PA ROTULACIÓN

P.A de la rotulación de todas las llaves de paso y válvulas de la instalación. Mediante llavero rotulable de plástico para su identificación. Cogido a cada llave mediante brida.

	1	1,00
	1,00	54,51 54,51

03.03.12 UD VALVULA TERMOSTATICA MEZCLADORA

Suministro, montaje y conexionado de valvula mezcladora termostatica marca Truber modelo Eurotherm M 3/4" 20x27 ref. T9107C para red de agua temperada. Incluye parte proporcional de material de fontaneria para connexionada, soportacion, accesorios, bridas, anclajes y ayudas de albañilería. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente para completar la instalación de fontaneria del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	1	1,00
	1,00	219,32 219,32

03.03.13 UD PUNTOS DE AGUA

Formación e instalación de punto de suministro de agua sanitaria fría o caliente. Incluyendo valvulería según sección del punto de suministro, tapón de espera, refuerzo en pladur si necesario y ayudas de albañilería. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación de suministro de agua del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado y boletín de instalador autorizado.

Lavamanos	6	6,00
Lavamanos cocina	2	2,00
Inodoro	6	6,00
Fregadero cocina	3	3,00
Horno	1	1,00
Lavadora	2	2,00
Lavavajillas	3	3,00
Descalficicador	1	1,00
Termoacumulador	2	2,00
Cervecero	1	1,00
Multiplex	1	1,00
Vertedero	4	4,00
Cafetera	1	1,00
Cubierta	1	1,00
	34,00	23,11 785,74

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

03.03.14 UD GRIFO LAVABO ASEO ROCA SPRINT

Suministro y colocación de grifo mezclador temporizado de repisa para lavabo con aireador marca Roca serie Sprint ref. A5A3124C00, con pulsador de suave accionamiento, mezclado de agua en el pulsador. Fabricado en cuerpo de latón macizo de primera calidad DIN EN, totalmente antivandálico. Ejecución antivandálico del pulsador. cartucho de plástico con limitador de temperatura y posibilidad de regulación del tiempo de descarga. 2 latiguillos flexibles R 3/8'' x 380mm W453/W270. 2 válvulas de retención con filtro previo. Rociador con regulación de caudal, filtro integrado. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación de suministro de agua del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

WC caballeros	1	1,00
WC señoras	2	2,00
WC personal	1	1,00
	4,00	177,35 709,40

03.03.15 UD GRIFO LAVABO ADAPTADO

Suministro, colocación y conexionado de grifo temporizado de repisa con palanca , marca AQUACON DELABIE , 1 agua ref. 31702400,para aseo adaptado. Incluye latigillos de conexión, perlizador, accesorios, pruebas, valvulas tipo mariposa y limpieza. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación de suministro de agua del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	1	1,00
	1,00	206,49 206,49

03.03.16 UD GRIFO PARA CUARTO DE LIMPIEZA

Suministro, colocación y conexionado de grifo de caño giratorio. incluye manguera de min 1.5m. En cuarto de basuras. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación de suministro de agua del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

Vertedero	2	2,00
	2,00	36,59 73,18

03.03.17 * UD GRIFO PARA DUCHA

Suministro, colocación y conexionado de grifo mezclador monomando exterior para ducha con ducha de mano, flexible de 1,50 m. y soporte de ducha articulado ref.: A5A2025C02 de Roca. incluye manguera de min 1.5m. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación de suministro de agua del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

Ducha	1	1,00
	1,00	11,02 11,02

03.03.18 UD URINARIO URIMAT

Colocación e instalación de urinario mural marca URIMAT, suministrado por la propiedad, de funcionamiento sin agua. Totalmente operativo.-Incluye latiguillo y válvula tipo mariposa. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación de suministro de agua del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

aseos masculinos	2	2,00
	2,00	43,80 87,60

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERÓN RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

03.03.19 UD LAVAMANOS SANIVAN ACERO INOX

Suministro y colocación de Lavamanos mural en acero inoxidable mate AISI 304, marca SANIVAN, mod. MINI-2, formado por mueble U semicilíndrico, dosificador de jabón, lavabo empotrado, LE-28 de 280 x 250 x 1,5 mm. de espesor, válvula S/L, incluyendo:- 1 Grifo electrónico de repisa de latón cromado, de descarga automática mediante infrarrojos con mezclador, DN-15, marca AQUACONTROL-IQUA mod. A-10 Básico, con fuente de alimentación 230/6V, con latiguillos de 3/8" y filtros.

	1	1,00			
			1,00	1.081,69	1.081,69

03.03.20 UD SECADOR DE MANOS PÚBLICO

Colocación de secamanos eléctricos de accionamiento automático marca Mediclinics, serie Saniiflow, modelo E05 ACS fabricado en acero inoxidable ASI 304 acabado satinado. Incluye conexionado eléctricos, tacos, tornillos y limpieza. Para aseos de público. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación sanitaria del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	2	2,00			
			2,00	363,85	727,70

03.03.21 UD SECADOR DE MANOS PERSONAL

Suministro y colocación de secamanos eléctricos de accionamiento automático marca Mediclinics, serie Saniflow, modelo E88A fabricado en acero y acabado epoxi blanco. Incluye conexionado eléctricos, tacos, tornillos y limpieza. Para aseos de personal. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación sanitaria del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	2	2,00			
			2,00	363,85	727,70

03.03.22 UD PERCHA PARED/ TOPE PUERTA

Suministro y colocación de Percha pared/ tope puerta marca CABER, modelo EM010 inox satinado. Incluye, tacos, tornillos y limpieza. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación sanitaria del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	6	6,00			
			6,00	20,77	124,62

03.03.23 UD CONEXION FREGADERO

Conexión a fregadero de 2 cuerpos, incluyendo:- Sifón y recogida de desagües en cobre duro 51/54, con accesorios y colector.Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación sanitaria del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	1	1,00			
			1,00	393,72	393,72

03.03.24 PA CONEXION APARATOS DE COCINA

Partida alzada en concepto de conexionado de aparatos de cocina que requieren suministro de agua potable fría o caliente. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación de fontaneria del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

		1,00			1
			1,00	219,83	219,83

03.03.25 UD ALIMENTACION CERVECERO

Alimentación a cervecero, compuesta por:- Válvulas de bola HARD de 1/2" de diámetro.- T cromada de 13/15 mm. diám.- Grifo racor manguera.Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISCUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación de fontaneria del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	1	1,00
	1,00	82,04 82,04

03.03.26 UD DOSIFICADOR JABÓN

Suministro y colocación de Suministro y colocación dosificador mural y adosado de jabón líquido Mediclinics,modelo DJ0 115CS fabricado en acero inoxidable ASI 304, acabado satinado. Incluye pequeño material de montage, tornillos, taladros, alineado y limpieza. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación sanitaria del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

Aseo Femenino	1	1,00
Aseo Masculino	1	1,00
Aseo Adaptado	1	1,00
Vestuario	1	1,00
	4,00	58,84 235,36

03.03.27 UD BARRA DE APOYO MURAL ABATIBLE

Suministro y montaje de barra abatible en acero inoxidable ANSI 304,marca Mediclinics, serie Medinox, modelo BG0800C, con kit de aislamiento eléctrico KA 0060 , largo total 800 mm. Montado con tacos y tornillos a pared. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación sanitaria del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

Aseo adaptado	2	2,00
	2,00	174,31 348,62

03.03.28 UD CAMBIAPAÑALES MEDICLINICS

Suministro y colocación de cambia pañales MEDICLINICS CP0016HCS previamente desmontado situado en aseo de minusválidos.con pp. de elemntos auxiliares. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación sanitaria del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	1	1,00
	1,00	792,42 792,42

03.03.29 UD DISPENSADOR PAPEL TOALLA

Suministro y colocación de dispensador de papel-toalla plegado para cocina, fabricado en cuerpo de acero inoxidable acabado brillante con mecanismo de cierre anti-vandálico y visor de contenido. En lavamanos de cocina. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación sanitaria del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	1	1,00
	1,00	73,75 73,75

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

03.03.30 UD DISPENSADOR DE PAPEL HIGIÉNICO

Suministro y colocación portarrollos de papel higienico industrial marca Mediclinics, modelo PR0787CS, fabricado en acero inoxidable ASI 304 acabado satinado. Bobina máxima 275mm. Tapa abatible con cierre para llave standard de Mediclinics y ranuera de nivel de contenido en el frontal. Montado con tacos y tornillos a pared. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación sanitaria del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

Aseo Femenino	3	3,00
Aseo Masculino	1	1,00
Aseo Adaptado	1	1,00
Vestuario	1	1,00
	6,00	64,44 386,64

03.03.31 u PLATO DE DUCHA PARA OCULTAR BAJO PAVIMENTO

Plato de ducha registrable y autolimpiable, para ocultar bajo el pavimento, de poliuretano, con tratamiento antibacteriano y fungicida, modelo Plato Level 80x120 "REVESTECH", de 800x1200 mm y 31 mm de altura, con sumidero sifónico, convertible en no sifónico, de polipropileno de 60 mm de altura, de salida horizontal y 40 mm de diámetro, perfiles de PVC para colocación del pavimento, perfiles de PVC para encuentros con elementos verticales, banda de refuerzo, Dry50 Banda 13x5, adhesivo, Revestechflex, placa de protección de EPS y llave para registro de acero inoxidable. El precio no incluye el pavimento.

Vestuario adaptado	1	1,00
	1,00	462,19 462,19

03.03.32 u ASIENTO PARA MINUSVALIDOS

Suministro y colocación de asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, colocado en pared, abatible, serie Easy, modelo N617252245 "NOKEN" (o similar), de acero inoxidable AISI 304, acabado brillo, de dimensiones totales 420x420 mm, nivelado y fijado al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montado.

Vestuario adaptado	1	1,00
	1,00	191,74 191,74

03.03.33 UD LAVABO MURAL ROCA 550mm ASEOS

Suministro y colocación de lavabo mural en porcelana blanca, para aseo, marca ROCA, mod. Meridian, de 550mm equipados con:-Sifón botella de 1 1/4" -Desagüe de 1 1/4" con enlace, tapón y cadenilla -Soporte de anclaje a pared

- Incluye válvula de desagüe con rebosadero y sifón cromado marca NOFER, mod. 13107 o similar. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación de suministro de agua del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

Aseo Femenino	2	2,00
Aseo Masculino	1	1,00
Vestuario	1	1,00
	4,00	140,99 563,96

03.03.34 UD LAVABO MURAL ROCA 500X420 ASEO ADAPTADO

Suministro y colocación de lavabo mural en porcelana blanca, para aseo de adaptado, marca ROCA, mod. Debba, de 500x420, ref. A325994000, equipados con:-Sifón botella de 1 1/4" -Desagüe de 1 1/4" con enlace, tapón y cadenilla -Soporte de anclaje a pared

- Incluye válvula de desagüe con rebosadero y sifón cromado marca NOFER, mod. 13107 o similar. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación de suministro de agua del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

	1	1,00
	1,00	172,09 172,09

03.03.35 UD INODORO SUSPENDIDO ROCA MERIDIAN 480

Suministro y colocación inodoro de porcelana blanca del tipo suspendido, marca ROCA, modelo Meridian compacto de 480mm de fondo, equipado con:-Asiento y tapa antivandalismo, incluido cisterna. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

de la DF, para completar la instalación de suministro de agua del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.
Incluido Cisterna para empotrar de 9 litros de capacidad, marca ROCA con acceso frontal para su registro, aislamiento anticondensación y conexión a la red mediante válvula de PVC o polietileno de 1/2" y herrajes de fijación, incluyendo:-Escudo de accionamiento en acero inoxidable, con tornillos de sujeción antivandálicos.-Juego de conexiones al WC mural suspendido AQUACON.-Latiguillo y válvula tipo mariposa Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación de suministro de agua del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

aseos publicos	4	4,00
	4,00	689,95 2.759,80

03.03.36 UD INODORO SUSPENDIDO ROCA MERIDIAN 560

Suministro y colocación inodoro de porcelana blanca del tipo suspendido, marca ROCA, modelo Meridian de 560mm de fondo, equipado con:-Asiento y tapa antivandalismo, incluido cisterna. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación de suministro de agua del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.
Incluido Cisterna para empotrar de 9 litros de capacidad, marca ROCA con acceso frontal para su registro, aislamiento anticondensación y conexión a la red mediante válvula de PVC o polietileno de 1/2" y herrajes de fijación, incluyendo:-Escudo de accionamiento en acero inoxidable, con tornillos de sujeción antivandálicos.-Juego de conexiones al WC mural suspendido AQUACON.-Latiguillo y válvula tipo mariposa Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación de suministro de agua del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

aseo adaptado	1	1,00
	1,00	680,64 680,64

03.03.37 UD INODORO ROCA DEBBA

Suministro y colocación inodoro de porcelana blanca del tipo suspendido, marca ROCA, modelo Debba de 655mm de fondo, equipado con:-Asiento y tapa antivandalismo, incluido cisterna. Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación de suministro de agua del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.
Incluido Cisterna para empotrar de 4.5 litros de capacidad, marca ROCA con acceso para su registro, aislamiento anticondensación y conexión a la red mediante válvula de PVC o polietileno de 1/2" y herrajes de fijación, incluyendo:-Escudo de accionamiento en acero inoxidable, con tornillos de sujeción antivandálicos.-Juego de conexiones al WC mural suspendido AQUACON.-Latiguillo y válvula tipo mariposa Incluye trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado segun normativa vigente e indicaciones de la DF, para completar la instalación de suministro de agua del restaurante, segun esquemas y documentación grafica de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

aseo personal	1	1,00
	1,00	596,79 596,79

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

03.03.38 ML TUBO FLEX. MÉTRICO 160 GP7 HF

ML.Suministro e instalación tubo flexible HF (LIBRA HALÓGENOS), grado de protección 7 (según norma UNE-20324), con parte proporcional accesorios y fijaciones (situades a inter-distancia inferior a 0.5 m.), de 160 mm. de diámetro. Incluidos trabajos complementarios, ayudas de oficios en obra, medios auxiliares, pequeño material, trabajos y material de connexionado, sellado, anclaje y fijación. Completamente instalado para completar la instalación de BT del restaurante, segun esquemas y documentación de proyecto, probado y en orden de funcionamiento, con certificado del instalador.

Pyton	1	38,00	38,00			
				38,00	7,86	298,68

03.03.39 * u CONTADORES DE AGUA INTELIGENTES

SUMINISTRO E INSTALACION DE tres contadores inteligentes, modelo GAMA VINIS
CONTADORES DE CHORRO ÚNICO de GOMEZ GROUP segun diametros nominales de la instalacio, conectables al automata de gestion

Presión de trabajo máx. 1,6 MPa (16 bar)
Bajo caudal de arranque
Totalizador de 5 rodillos
Transmisión Magnética
Sistema funcionamiento velocidad
Chorro Único
Protección contra campos magnéticos externos
Capacidad max. de medida 99.999
Indicación de medida mínima 0,0005 m3
Equipado con emisor de impulsos

GENERAL	1		1,00			
COLECTOR ACS	1		1,00			
MULTILPLEX	1		1,00			
				3,00	190,57	571,71

TOTAL SUBCAPÍTULO 03.03 FONTANERIA .....
EDIFICIO **30.502,55**

TOTAL CAPÍTULO 03 INSTALACIONES EDIFICIO .....
158.396,42

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Presupuesto

CAPÍTULO 04 CONTROL DE CALIDAD

04.01 **ud** **CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA**

Control de calidad de las obras formado por el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada, todo ello realizado de acuerdo al CTE, la normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

1	1,00			
		1,00	10.069,91	10.069,91

04.02 **ud** **ENSAYOS RESISTENCIA PROBETAS DE HORMIGÓN**

Ensayos resistencia probetas de hormigón, todo ello realizado de acuerdo al CTE, la normativa vigente e indicaciones de la Dirección Facultativa.

3	3,00			
		3,00	1.225,11	3.675,33

TOTAL CAPÍTULO 04 CONTROL DE CALIDAD 13.824,55

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Presupuesto

CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO 05.01 INSTALACIONES PROVISIONALES

05.01.01 UD CASETA PREFA.OFICINA

Caseta prefabricada modulada de 15 m2 para oficina en obras de duración entre 3 y 4 meses, formada por: estructura de perfiles laminados en frio, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido: carpinteria de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perfileria, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón HA-25, armado con acero B 400 S, placas de asiento, transportes, colocación y desmontado, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad de caseta instalada.

1	1,00			
		1,00	1.383,99	1.383,99

05.01.02 UD CASETA P.VESTUARIOS.

Caseta prefabricada modulada de 12 m2 para vestuarios en obras de duración entre 3 y 4 meses, formada por: estructura de perfiles laminados en frio, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido, carpinteria de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perfileria, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón HA-25, armado con acero B 400 S, placas de asiento, transportes, colocación y desmontado, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad de caseta instalada.

1	1,00			
		1,00	1.383,18	1.383,18

05.01.03 UD CASETA DE ASEOS / 2INOD,2DUCHA,LAV.2G,TERMO

Caseta prefabricada para aseos de obra de 2.20x2.85 m. con dos inodoros, dos urinarios,2 lavabos con dos grifos y termo eléctrico de 50 litros de capacidad y dos duchas con dos grifos; con las mismas caracteristicas que las oficinas. Suelo de contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Piezas sanitarias de fibra de vidrio acabadas en Gel-Coat blanco y pintura antideslizante. Puertas interiores de madera en los compartimentos. Instalación de fontaneria con tuberias de polibutileno e instalación eléctrica para corriente monofásica de 220 V, protegida con interruptor automático, asi como desague y vertido de aguas fecales, medios auxiliares, material complementario y ayudas. Medida la unidad totalmente instalada en obra.

1	1,00			
		1,00	1.725,67	1.725,67

05.01.04 UD AMUEBLAMIENTO DE ASEOS

Amueblamiento provisional en local para aseos, comprendiendo: perchas, jaboneras, secamanos automático, espejos, portarrollos y papeleras, totalmente terminado y desmontado, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la superficie útil de local amueblado.

1	1,00			
		1,00	223,54	223,54

05.01.05 UD AMUEBLAMIENTO DE VESTUARIOS

Amueblamiento provisional en local para vestuario, comprendiendo: taquillas individuales con llave, asientos prefabricados y espejos, totalmente terminado y desmontado, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la superficie útil de local amueblado.

1	1,00			
		1,00	137,87	137,87

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

05.01.06 **UD MESA OFICINA**

Mesa para oficina-estudio. colocada. (10 usos). Medida la unidad colocada.

1	1,00	1,00			
			1,00	372,89	372,89

05.01.07 **UD REPOSICION DE BOTIQUIN.**

Reposición de material de botiquín de obra. Medida la unidad colocada.

1		1,00			
			1,00	33,77	33,77

05.01.08 **UD BOTIQUIN DE OBRA.**

Botiquín de obra instalado. Medida la unidad colocada.

1		1,00			
			1,00	119,39	119,39

05.01.09 **UD SILLA**

Silla para oficina. Medida la unidad colocada.

1	3,00	3,00			
			3,00	10,82	32,46

05.01.10 **ud CASETAS PREFAB. MODULARES DURACIÓN EN MESES**

Suministro y montaje de casetas prefabricadas moduladas necesarias para el cumplimiento de normativa de Seguridad y salud, y del Plan aprobado. Casetas formadas por: estructura de perfiles laminados en frio, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido: carpinteria de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perfileria, tablero fenólico y pavimento, incluso muebles necesarios, preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón HA-25, armado con acero B 400 S, placas de asiento, transportes, colocación y desmontado, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la duración en meses.
NOTA ESTA PREVISTO:CASETA CON BAÑO QUIMICO, COMEDOR, ALMACEN Y OFICINA.

3		3,00			
			3,00	5.453,11	16.359,33

TOTAL SUBCAPÍTULO 05.01.....
INSTALACIONES PROVISIONALES..... **22.207,53**

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

SUBCAPÍTULO 05.02 SEÑALIZACION

05.02.01 UD CARTEL INDICAT.RIESGO SIN SO.

Cartel indicativo de riesgo (de varios tipos) de 0,30x0,30 m., sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado. Medida la unidad colocada.

	1	20,00	20,00		
			20,00	2,99	59,80

05.02.02 ML VALLA CAJON DE OBRA

Cerramiento provisional de obra, realizado con postes cada 3 m de perfiles tubulares galvanizados de 50 mm de diám. interior, panel rígido de malla galvanizada y p.p. de piezas prefabricadas de hormigón moldeado para apoyo y alojamiento de postes y ayudas de albañilería. Medida la superficie ejecutada.

	1	187,00	187,00		
			187,00	6,83	1.277,21

05.02.03 ML CINTA DE BALIZAMIENTO R/B.

Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado. Medida la longitud ejecutada.

	1	187,00	187,00		
			187,00	1,03	192,61

05.02.04 UD CONO DE BALIZAMIENTO

Cono de balizamiento reflectante de 0,50 m, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.

	1	35,00	35,00		
			35,00	1,59	55,65

TOTAL SUBCAPÍTULO 05.02..... SEÑALIZACION..... 1.616,98

SUBCAPÍTULO 05.03 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

05.03.01 Ud CASCO DE SEGURIDAD.

Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

	10		10,00		
			10,00	1,33	13,30

05.03.02 Ud PANT.SEGURID. PARA SOLDADURA.

Pantalla de soldadura eléctrica de fibra vulcanizada de cabeza, mirilla abatible resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

	4		4,00		
			4,00	18,80	75,20

05.03.03 Ud PANTALLA CONTRA PARTICULAS.

Pantalla para protección contra partículas con arnes de cabeza y visor de policarbonato claro rígido, homologada CE.

	4		4,00		
			4,00	11,55	46,20

05.03.04 Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS.

Gafas de cazoletas de armadura rígida, ventilación lateral, graduable y ajustables, visores neutros, recam-

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

biables templados y tratados, para trabajos con riesgo de impactos en ojos, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.

	10	10,00		
		10,00	9,82	98,20

05.03.05 Ud GAFAS SOLDADURA

Gafas de cazoletas de armadura rígida, ventilación lateral indirecta graduable y ajustable, visores recambiables y neutros para trabajos de soldadura, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

	4	4,00		
		4,00	16,21	64,84

05.03.06 Ud MASCARILLA ANTIPOLVO.

Mascarilla de polipropileno apto para partículas, gama estándar, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

	10	10,00		
		10,00	0,95	9,50

05.03.07 Ud PROTECTORES AUDITIVOS.

Protector auditivo fabricado con casquetes ajustables de para acoplar a cascos de seguridad de espuma de PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

	10	10,00		
		10,00	7,82	78,20

05.03.08 u EQUIPO AUTÓNOMO RESPIRACIÓN, AUTONOMÍA MÁX. 1 h

Equipo autónomo de respiración en circuito cerrado con una autonomia máxima de 1 h., de calidad adecuada a sus prestaciones, valorado en función del número óptimo de utilizaciones según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

	2	2,00		
		2,00	147,12	294,24

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Presupuesto

05.03.09 **Ud** **MONO DE TRABAJO.**

Mono de trabajo, homologado CE.

10	10,00			
		10,00	1,91	19,10

05.03.10 **Ud** **IMPERMEABLE.**

Traje de protección contra la lluvia confeccionado de PVC y con soporte de poliéster según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

5	5,00			
		5,00	4,04	20,20

05.03.11 **Ud** **MANDIL SOLDADOR SERRAJE**

Mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujección a cuello y cintura a traves de tiras según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

4	4,00			
		4,00	2,81	11,24

05.03.12 **Ud** **CINTURON SEGURIDAD CLASE A.**

Cinturón de seguridad de sujección fabricado en poliéster, doble anillaje, hebillas de acero galvanizado, cuerda de amarre de 1 m de longitud y mosquetón de acero según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

5	5,00			
		5,00	37,24	186,20

05.03.13 **Ud** **ARNES DE SEGURIDAD CLASE C**

Arnés anticaídas de poliéster, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y perneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

5	5,00			
		5,00	18,09	90,45

05.03.14 **Ud** **CUERDA D=14mm POLIAMIDA**

Cuerda de seguridad de poliamida 6 de diám. 14 mm hasta 50 m longitud, incluso anclaje formado por redondo normal de diám. 16 mm, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilización según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad ejecutada.

2	2,00			
		2,00	69,08	138,16

05.03.15 **Ud** **CINTURON PORTAHERRAMIENTAS.**

Cinturón portaherramientas, homologado CE.

4	4,00			
		4,00	1,63	6,52

05.03.16 **Ud** **PAR GUANTES PIEL FLOR VAC.**

Par de guantes de protección para riesgos mecánicos medios, fabricado en piel de flor de vacuno natural con refuerzo en uñeros y nudillos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

10	10,00			
		10,00	2,03	20,30

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

05.03.17 **Ud** **PAR GUANTES SOLDADOR 34 CM**

Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

4	4,00
4,00	2,61 10,44

05.03.18 **Ud** **PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR**

Par de botas de caña alta impermeable, plantilla y puntera metálica, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

10	10,00
10,00	9,19 91,90

05.03.19 **Ud** **PAR BOTAS SEGUR.PUNT.PIEL**

Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel grabada, plantilla y puntera metálica, piso antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

10	10,00
10,00	17,54 175,40

05.03.20 **Ud** **PAR POLAINAS SOLDADOR**

Par de polainas para trabajos de soldadura, fábricada en cuero de serraje vacuno sistema de sujección debajo del calzado según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

4	4,00
4,00	9,68 38,72

05.03.21 **u** **PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA**

Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en cuero de serraje vacuno según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

4	4,00
4,00	4,89 19,56

05.03.22 **Ud** **PAR BOTAS AISLANTES.**

Ud. Par de botas aislantes para electricista, homologadas CE.

2	2,00
2,00	21,71 43,42

05.03.23 **Ud** **CINTURON ANTILUMBAGO**

Cinturón antilumbago de hebillas para protección de la zona dorsolumbar fabricado con lona con forro interior y bandas de refuerzos en cuero flor, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

3	3,00
3,00	9,43 28,29

05.03.24 **UD** **GUANTES PROTECCION QUIMICA**

Par de guantes de protección contra riesgos químicos, fabricado en nitrilo, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

3	3,00
3,00	2,73 8,19

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

05.03.25 UD GUANTES DIELECTRICOS

Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión, 5000 V clase 0, fabricado con material látex natural, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

1		1,00
	2,00	28,44 56,88

05.03.26 u CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL

Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.

10		10,00
	10,00	2,17 21,70

TOTAL SUBCAPÍTULO 05.03 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL..... 1.699,68

SUBCAPÍTULO 05.04 PROTECCIONES COLECTIVAS

05.04.01 M VALLA METALICA MOVIL

Valla metalica movil de protección de 0,90 m de altura min, incluso desmontado y p.p. de pequeño material. según R.D. 1627/97. valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la longitud ejecutada.

1	187,00	187,00
	187,00	2,76 516,12

05.04.02 M2 RED HORIZONTAL CONTRA CAIDAS DE OBJETOS Y PERSONAS CON GANCHO

Red horizontal contra caida de objetos y personas desde altura, de poliamida de hilo de D=4 mm. y malla de 75x75 mm. incluso colocación y desmontado, fijada a ganchos soldados en estructura, incluso p.p. de los mismos, medios auxiliares, material complementario y ayudas. Medida la superficie ejecutada con p.p. de reutilizacion.

1	70,00	70,00
	70,00	3,51 245,70

05.04.03 Ud CUADRO GENERAL INT.DIF.300 mA

Ud. Armario tipo PLT2 de dos cuerpos y hasta 26Kw con protección, compuesto por: Dos armarios para un abonado trifásico; brida de unión de cuerpos; contador activa 30-90A; caja IPC-4M practicable; Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40A 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm2., i/p.p de canaleta, borna tierra, cableado y rótulos totalmente instalado.

1	0,36	0,36
	0,36	88,52 31,87

05.04.04 Ud CUADRO SECUND.INT.DIF.30 mA.

Ud. Armario tipo PLT2 de dos cuerpos y hasta 26Kw con protección, compuesto por: Dos armarios para un abonado trifásico; brida de unión de cuerpos; contador activa 30-90A; caja IPC-4M practicable; Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40A 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm2., i/p.p de canaleta, borna tierra, cableado y rótulos totalmente instalado.

3	1,00	3,00
	3,00	11,53 34,59

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

05.04.05 **m** **BARANDILLA DE PROTECCIÓN, METÁLICA SIST. MORDAZA, ESCALERAS**

Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema mordaza en escaleras, pasamanos y protección intermedia metálica, malla tipo rafia fijada a barandillas, incluso desmontado y p.p. de pequeño material, según R.D. 1627/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la longitud ejecutada.

1	70,00	70,00	
		70,00	3,65 255,50

05.04.06 **U** **TAPA ENCAJABLE DE MADERA**

Tapa de madera encajable en arquetas para evitar caidas. Medida la unidad colocada

10	1,00	10,00	
		10,00	4,65 46,50

TOTAL SUBCAPÍTULO 05.04..... PROTECCIONES COLECTIVAS..... 1.152,89

SUBCAPÍTULO 05.05 MANO DE OBRA SEGURIDAD

05.05.01 **H.** **FORMACION SEGURIDAD E HIGIENE**

Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.

12	12,00	
	12,00	20,82 249,84

05.05.02 **Ud** **RECONOCIMIENTO MEDICO OBLIGAT**

Reconocimiento medico para riesgos especificos en obra a realizar en 12 meses; según Ley 31/95. Medida la unidad por trabajador.

20	20,00	
	20,00	19,11 382,20

TOTAL SUBCAPÍTULO 05.05 MANO DE ..... OBRA SEGURIDAD..... 644,68

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Presupuesto

SUBCAPÍTULO 05.06 PROTECCION DE INCENDIOS

05.06.01 u EXTINTOR MÓVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, 5 kg

Extintor móvil, de anhidrido carbonico, con 5 kg de capacidad, eficacia 34-B, formado por recipiente de acero sin soldaduras, con presión incorporada, homologada por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de seguridad y descarga, manguera, tubo y boquilla para descarga, herrajes de cuelgue, placa timbrada, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE DB SI-4 y RIPCI. Medida la unidad instalada.

	4	1,00	4,00		
			4,00	68,41	273,64

05.06.02 u EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 6 kg

Extintor móvil, de polvo ABC, con 6 kg de capacidad eficacia 13-A, 89-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE DB SI-4 y RIPCI. Medida la unidad instalada.

	2	0,36	0,72		
			0,72	31,55	22,72

05.06.03 U RECARGA EXTINTOR

U de recarga de extintor.

	3	1,00	3,00		
			3,00	17,52	52,56

TOTAL SUBCAPÍTULO 05.06 PROTECCION DE INCENDIOS..... 348,92

TOTAL CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD..... 27.963,16

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

CAPÍTULO 06 GESTION DE RESIDUOS

06.01 pa GESTION DE RESIDUOS

Partida destinada a la retirada y gestión de residuos generados en el proceso de construcción. En cumplimiento de la normativa legal vigente.

Residuos Generados Construcción	1		1,00		
			1,00	7.142,81	7.142,81

TOTAL CAPÍTULO 06 GESTION DE RESIDUOS..... 7.218,01

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Presupuesto

CAPÍTULO 07 VARIOS

07.01 pa VARIOS E IMPREVISTOS

Previsión (1% del presupuesto total) para varios e imprevistos no contemplados en la medición. A justificar.

	1	1,00		
		1,00	9.205,03	9.205,03

TOTAL CAPÍTULO 07 VARIOS 9.205,03

TOTAL .....
978.945,63

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

15. RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN		EUROS
01	**URBANIZACIÓN**		**389.879,00**
-01.02	-ALBAÑILERIA	20.540,78	
-01.04	-AYUDAS ALBAÑILERIA	5.224,50	
-01.07	-CERRAJERIA Y METALISTERIA	147,92	
-01.08	-CIMENTACION	12.544,04	
-01.10	-DEMOLICIONES	18,78	
-01.11	-ELECTRICIDAD EXTERIOR	23.782,34	
-01.13	-FONTANERIA EXTERIOR	2.988,10	
-01.15	-JARDINERIA	9.037,46	
-01.16	-MOVIMIENTOS DE TIERRAS	150.922,75	
-01.17	-OBRAS EN LA VÍA PÚBLICA	12.709,29	
-01.18	-PAVIMENTOS ZOCALOS Y ROPAPIES	43.788,03	
-01.19	-PINTURAS	68.518,32	
-01.21	-SANEAMIENTO	18.825,82	
-01.22	-TRABAJOS PREVIOS	6.167,65	
-01.23	-VARIOS	14.663,22	
02	**EDIFICIO**		**372.459,46**
-02.01	-AISLAMIENTOS, IMPERMEABILIZACION E IGNIFUGADOS	7.979,80	
-02.02	-ALBAÑILERIA	36.663,85	
-02.03	-AYUDAS DE ALBAÑILERIA	2.066,88	
-02.04	-CARPINTERIA DE MADERA	9.162,31	
-02.05	-CARPINTERIA METALICA	21.648,54	
-02.06	-CERRAJERIA Y METALISTERIA	16.346,74	
-02.07	-CIMENTACION	5.742,35	
-02.08	-CUBIERTAS	29.410,56	
-02.09	-ESTRUCTURA	52.051,36	
-02.10	-FALSOS TECHOS	30.216,24	
-02.11	-PAVIMENTOS, ZOCALOS Y RODAPIES	38.659,99	
-02.12	-PINTURAS	2.002,78	
-02.13	-REVESTIMIENTOS DE PAREDES	64.609,14	
-02.14	-SANEAMIENTO	5.921,94	
-02.15	-VARIOS	25.058,14	
-02.16	-VENTANA MCAUTO	8.500,50	
-02.17	-VIDRIERA	14.479,78	
-02.18	-MEDIDAS CORRECTORAS	1.938,56	
03	**INSTALACIONES EDIFICIO**		**158.396,42**
-03.01	-AIRE ACONDICIONADO EDIFICIO	56.444,33	
-03.02	-ELECTRICIDAD EDIFICIO	71.449,54	
-03.03	-FONTANERIA EDIFICIO	30.502,55	
04	**CONTROL DE CALIDAD**		**13.824,55**
05	**SEGURIDAD Y SALUD**		**27.963,16**
-05.01	-INSTALACIONES PROVISIONALES	22.207,53	
-05.02	-SEÑALIZACION	1.616,98	
-05.03	-EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	1.699,68	
-05.04	-PROTECCIONES COLECTIVAS	1.152,89	
-05.05	-MANO DE OBRA SEGURIDAD	644,68	
-05.06	-PROTECCION DE INCENDIOS	348,92	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Presupuesto

06	**GESTION DE RESIDUOS**	**7.218,01**
07	**VARIOS**	**9.205,03**

	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**978.945,63**
13,00 % Gastos generales	127.262,93	
6,00 % Beneficio industrial	58.736,74	
	SUMA DE G.G. y B.I.	185.999,67
21,00 % I.V.A.		244.638,51
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**1.409.583,81**
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**1.409.583,81**

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de UN MILLÓN CUATROCIENTOS NUEVE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS.

San Roque, Enero 2026.

El promotor **La dirección facultativa**

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

16. DOCUMENTACIÓN ANEXA

16.1. Hoja de Estadística de Edificación y Vivienda

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2701260265225

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,

REF. A.V.: M.E.B.R.

MINISTERIO DE FOMENTO

SUBSECRETARÍA

DIRECCIÓN GENERAL DE PROGRAMACIÓN ECONÓMICA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA Y ESTUDIOS

Mod. C.E.-1

ESTADÍSTICA DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS

Ese cuestionario está sometido al secreto estadístico: solo podrá publicarse en forma numérica, sin referencia alguna de carácter individual. Su cumplentación es obligatoria (ley 4/90)

Deberá cumplimentarse un cuestionario por cada obra mayor que vaya a efectuarse y se presentará en el Ayuntamiento en el momento de la solicitud de licencia.

No escriba en los espacios sombreados

c.a	provincia	municipio	mes	año	tipo	número de orden

A: DATOS GENERALES

A.1 DATOS DEL PROMOTOR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: RESTAURANTES McDONALD'S, S.A

DIRECCIÓN POSTAL: C/ BASAURI, EDIFICIO OASIS — Núm.:

MUNICIPIO: MADRID

CÓDIGO POSTAL: 28023 — PROVINCIA: MADRID

A.2 CLASE DE PROMOTOR (Señale con X la casilla que corresponda)

1. SOCIEDAD MERCANTIL
   - 1.1 PRIVADA ……..……...…… [X] 1
   - 1.2 PÚBLICA (S.G.V. etc.) ……..…...…….. [ ] 2
2. COOPERATIVA ……...……...……...…… [ ] 3
3. COMUNIDAD DE PROPIETARIOS ……..... [ ] 4
4. PERSONAS FÍSICAS
   - 4.1 PARTICULAR PARA USO PROPIO …….. [ ] 5
   - 4.2 PROMOTOR PRIVADO ……...….. [ ] 6
5. ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO ……..……...……. [ ] 7
6. ADMINISTRACIÓN AUTONÓMICA ……...……. [ ] 8
7. ADMINISTRACIÓN PROVINCIAL ……..…...…… [ ] 9
8. ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL ……..…… [ ] 10
9. OTROS PROMOTORES (especifique) ……..……..……..……..…… [ ] 11

A.3 EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS

DIRECCIÓN POSTAL: C/ Real, Parcela B-1 del Área 011-CA — Núm.:

MUNICIPIO: 11360 Campamento, San Roque

PROVINCIA: Cádiz

CLASIFICACIÓN DEL SUELO (señale con X la casilla que corresponda)

URBANO	URBANIZABLE	NO URBANIZABLE
[X] 1	[ ] 5	[ ] 9

A.4 RÉGIMEN LEGAL DE LAS OBRAS

¿SE ACOGERÁ LA EDIFICACIÓN U OBRA, TOTAL O PARCIALMENTE, A PROTECCIÓN OFICIAL? (señale con X la casilla que corresponda)

NO [X] 0

SÍ [ ] 1

INDIQUE TIPO DE PROTECCIÓN Y N.º DE VIVIENDAS (señale con X la casilla que corresponda)

TIPO DE PROTECCIÓN		N.º DE VIVIENDAS
VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL (VPO)	[ ] 1	
OTRAS VIVIENDAS PROTEGIDAS SEGÚN LA NORMATIVA PROPIA DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA	[ ] 9	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

A.5 DURACIÓN DE LA OBRA

TIEMPO PREVISTO ENTRE LA CONCESIÓN DE LA LICENCIA Y EL INICIO DE LA OBRA, EN MESES 0
(Si fuera inferior a un mes, se indicará 0 0).
DURACIÓN PREVISTA DE LA OBRA, EN MESES 3
(Si fuera inferior a un mes, se indicará 0 0).

A.6 NÚMERO DE EDIFICIOS A CONSTRUIR O AFECTADOS POR LA OBRA (1)
(según destino final de los edificios, pueden coexistir varios tipos de edificios)

(Señale con una X la casilla que corresponda)

Obras de/en edificios ..... [X]

Obras que sólo afecten a locales (Bajos comerciales, locales de oficinas, bancos, etc.) ..... [ ] ..... Pase directamente al cuadro C.1

1. EDIFICIOS RESIDENCIALES

			Número de edificios
Destinados a vivienda	Con una vivienda	Aislados	
		Adosados (2)	
		Pareados (2)	
	Con dos o más viviendas (3)		
Destinados a residencia colectiva	Permanente (residencias, conventos, colegios mayores, etc.)		
	Eventual (hoteles, moteles, etc.)		

2. EDIFICIOS NO RESIDENCIALES

DESTINADOS A:	Número de edificios
Explotaciones agrarias, ganaderas o pesca	
Industrias	
Transportes y comunicaciones.....	
Almacenes	
Servicios burocráticos (oficinas)	
Servicios comerciales	1
Servicios sanitarios	
Servicios culturales y recreativos	
Servicios educativos	
Iglesias y otros edificios religiosos (no residenc.)	
Otros (se especificará en observaciones)	

(1) "Edificio" es una construcción permanente fija sobre terreno, provista de de cubierta y limitada por muros exteriores o medianeros. Son "edificios residenciales" los que tienen más del 50% de su superficie (excluidos bajos y sótanos) destinada a vivienda familiar o residencia colectiva.

(2) En construcciones adosadas o pareadas, se considerarán tantos edificios como portales o entradas principales independientes existan. Son construcciones pareadas, las adosadas de únicamente dos viviendas.

(3) En construcciones de dos o más viviendas, se considerarán tantos edificios como portales independientes existan, aunque estos edificios formen parte de un núcleo común y los portales se encuentren dentro de un recinto cerrado.

A.7 CLASIFICACIÓN SEGÚN TIPO DE OBRA Y SU PRESUPUESTO

1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA OBRA EN EUROS (*) 978.946
(*) (SIN DECIMALES)

2. TIPO DE OBRA PARA LA QUE SE PIDE LICENCIA:
(Señale con una X la casilla que corresponda)

				Deberá cumplimentar los cuadros		
DE NUEVA PLANTA (1)	CON DEMOLICIÓN TOTAL	[ ]	1	B	y	D
	SIN DEMOLICIÓN	[X]	2	B		
DE REHABILITACIÓN (2) (AMPLIACIÓN, REFORMA Y/O RESTAURAC. DE EDIFICIOS)	CON DEMOLICIÓN PARCIAL	[ ]	3	C	y	D
	SIN DEMOLICIÓN	[ ]	4	C		
DE DEMOLICIÓN TOTAL EXCLUSIVAMENTE (3)		[ ]	5	D		

(1) Es obra de "nueva planta" la que da lugar a un nuevo edificio, haya habido o no demolición total previa.

(2) Es obra de "rehabilitación" (Ampliación, Reforma y/o Restauración) la que no da lugar a un nuevo edificio, haya habido o no demoliciones parciales.

(3) Es obra de "demolición total exclusivamente" la que da lugar a la desaparición de edificios, sin que se solicite, en esa licencia, ninguna nueva construcción sobre el terreno del edificio demolido.

NOTA GENERAL: En todo el cuestionario, cuando se habla de SUPERFICIE (sin ninguna especificación), debe entenderse que es la *suma* de todos los metros cuadrados de cada planta, que son afectados por los distintos tipos de obra. Todos los datos se expresarán sin decimales.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

B: EDIFICACIÓN NUEVA PLANTA

B.1 SUPERFICIE AFECTADA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS EDIFICIOS A CONSTRUIR

1. SUPERFICIE SOBRE EL TERRENO QUE OCUPARÁ (N) LA (S) EDIFICACION (ES), (EN M²) …….. 355

2. SUPERFICIE DEL TERRENO, SOLAR O PARCELA AFECTADA POR EL PROYECTO (EN M²) …… 3.198

3. CARACTERÍSTICAS DE LOS EDIFICIOS A CONSTRUIR (1)

TIPO DE EDIFICIO	G	H	I	J	K
3.1. N.º DE EDIFICIOS	1				
3.2. PLANTAS SOBRE RASANTE	1				
3.3. PLANTAS BAJO RASANTE	0				
3.4. SUPERFICIE TOTAL A CONSTRUIR (M²)	355				
3.5. VOLUMEN TOTAL A CONSTRUIR (M³)	1.775				
3.6. N.º TOTAL DE VIVIENDAS	0				
3.7. N.º TOTAL DE PLAZAS (en residenc. colectivas)	0				
3.8. N.º TOTAL DE PLAZAS DE GARAJE	36				

(1) **Datos según el tipo de edificio:** Si la licencia solo comprende un edificio, o varios iguales, se contestará únicamente en la columna G.
Si la licencia comprende varios edificios con el mismo destino, pero de diferentes características, se agruparán en una columna aquellos que tengan las mismas características, por lo que deberán cumplimentarse tantas columnas como diferentes tipos de edificios incluya la licencia
Si la licencia comprende varios edificios con distinto destino, se utilizará el mismo criterio de agrupación por tipo, pero además al cumplimentar las columnas, se seguirá el mismo orden que tienen los edificios en el cuadro A.6.
Los epígrafes se consignarán: 3.2 y 3.3 por edificio y de 3.4 a 3.8 para todos los edificios que figuran en 3.1.

B.2 TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA

Para los mismos tipos de edificios del cuadro B.1 señale con X, sobre los cuadros correspondientes, la tipología constructiva más usual del tipo de edificio

TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA		G	H	I	J	K
1. ESTRUCTURA VERTICAL	1.1. HORMIGÓN ARMADO					
	1.2. METÁLICA	X				
	1.3. MUROS DE CARGA					
	1.4. MIXTA					
	1.5. OTROS (*)					
2. ESTRUCTURA HORIZONTAL	2.1. UNIDIRECC. (viguetas y bovedillas)					
	2.2. BIDIRECCIONAL					
	2.3. OTROS (*)	X				
3. CUBIERTA	3.1. PLANA (≤ 5%)					
	3.2. INCLINADA	X				
4. CERRAMIENTO EXTERIOR	4.1. CERÁMICOS					
	4.2. PÉTREOS					
	4.3. FACHADAS LIGERAS	X				
	4.4. REVESTIMIENTO CONTINUO (Estuco, etc.)					
	4.5. OTROS (*)					
5. CARPINTERÍA EXTERIOR	5.1. MADERA					
	5.2. ALUMINIO	X				
	5.3. CHAPA DE ACERO					
	5.4. PLÁSTICO (P.V.C., etc.)					
	5.5. OTROS (*)					

(*) Especifique, en observaciones, qué otro tipo es el empleado.

B.3 INSTALACIONES DE LOS EDIFICIOS A CONSTRUIR

Se pondrá X en las casillas correspondientes, cuando exista el tipo de instalación que se indica (para los tipos de edificios del cuadro B.1).

INSTALACIÓN POR TIPO DE EDIFICIO	G	H	I	J	K
1. EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES	X				
2. SUMINISTRO DE AGUA POTABLE	X				
3. AGUA CALIENTE	X				
4. CALEFACCIÓN	X				
5. REFRIGERACIÓN	X				
6. ASCENSORES Y MONTACARGAS	X				
7. TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	X				
8. TRATAMIENTO DE OTROS RESIDUOS					

B.4 ENERGÍA A INSTALAR

Se pondrá X en las casillas correspondientes, cuando exista el tipo de instalación que se indica (para los tipos de edificios del cuadro B.1).

ENERGÍA POR TIPO DE EDIFICIO	G	H	I	J	K
1. ELECTRICIDAD	X				
2. COMBUSTIBLE SÓLIDO					
3. GAS CIUDAD O NATURAL					
4. OTRO COMBUSTIBLE GASEOSO (G.L.P.)					
5. COMBUSTIBLE LÍQUIDO					
6. ENERGÍA SOLAR	X				
7. OTRO TIPO DE ENERGÍA (Se especificará en observaciones)					

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: M.E.B.R.
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

B.5 CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS (1)

Al contestar se deberá distinguir cada tipo (1, 2, 3…) de viviendas iguales. Se entiende por viviendas iguales, las que tienen la misma superficie útil (sin decimales), el mismo n.º de habitaciones y cuartos de baño o aseos, aunque estén distribuidos de formas diferentes. Se comenzará por las viviendas correspondientes a cada tipo de edificio (G, H, I, J, K) en orden correlativo, y dentro de cada tipo de menor a mayor tamaño (si hubiera más de 20 tipos distintos se cumplimentarán, en hoja aparte, los mismos datos aquí solicitados, numerando cada nuevo tipo con: 21, 22, etc.).

TIPO	M² SUPERFICIE ÚTIL POR VIVIENDA	N.º HABITACIONES POR VIVIENDA INCLUIDA COCINA SIN BAÑOS NI ASEOS	N.º DE BAÑOS Y ASEOS POR VIVIENDA	N.º DE VIVIENDAS IGUALES DE ESTE TIPO	Señale con X el/los edificios (según el cuadro B1) en los que estén ubicadas este tipo de viviendas				
					G	H	I	J	K
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

ACABADOS INTERIORES (Señale con X la casilla que corresponda):

1. TIPO DE SOLADO O SUELO EN HABITACIONES (2)
   - CERÁMICO ☐ 1
   - PÉTREO (incluido terrazo) ☐ 2
   - MADERA ☐ 3
   - CONTINUOS (plásticos, moquetas) ☐ 4
   - OTROS (*) ☐ 9

2. CARPINTERÍA INTERIOR (2)
   - MADERA PARA PINTAR ☐ 1
   - MADERA PARA BARNIZAR ☐ 2
   - OTROS (*) ☐ 9

3. ¿TIENE FALSO TECHO?
   - SÍ ☐ 1
   - NO ☐ 6

4. ¿TIENE INSTALADAS PERSIANAS?
   - SÍ ☐ 1
   - NO ☐ 6

(*) Se especificará en observaciones

(1) Este cuadro deberá cumplimentarse en todos los proyectos de edificios que dispongan de viviendas, aunque el uso principal de los mismos sea de residencia colectiva o no residencial.

(2) Si existieran varios tipos dependiendo de la habitación concreta, se indicará sólo el que ocupa mayor superficie.

NOTA: Si va a existir demolición previa de un edificio existente, no se olvide de cumplimentar el cuadro D.1 e indique el destino principal que tiene el edificio a demoler en OBSERVACIONES.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.: M.E.B.R.
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260264225 depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

C: OBRAS DE REHABILITACIÓN (AMPLIACIÓN, REFORMA Y/O RESTAURACIÓN)

C.1 TIPOLOGÍA DE LA OBRA DE REHABILITACIÓN

(Señale con una X la casilla que corresponda) (1)

				Pase a:
AMPLIACIÓN (2)	EN HORIZONTAL		☐	C.2.1
	EN ALTURA		☐	"
REFORMA Y/O RESTAURACIÓN (3)	VACIADO DEL EDIFICIO, CONSERVANDO LA FACHADA	QUE SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL	☐	"
		QUE NO SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL ..	☐	"
	SIN VACIADO DEL EDIFICIO	QUE SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL	☐	C.2.2
		QUE NO SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL ..	☐	"
REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE LOCALES			☐	"

(1) Pueden coexistir varios tipos de rehabilitación; en ese caso, consigne solamente el más importante o el que lleve mayor presupuesto.
(2) AMPLIACIÓN: Aumenta la superficie construida de un edificio, incorporando nuevos elementos estructurales.
(3) REFORMA Y/O RESTAURACIÓN: No varía la superficie construida de un edificio, pero sí la modifica, afectando o no a elementos estructurales.

C.2 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA DE REHABILITACIÓN, SEGÚN TIPO

(Cumplimente los datos correspondientes al tipo de obra realizado)

C.2.1 OBRAS DE AMPLIACIÓN (EN HORIZONTAL O EN ALTURA), O VACIADO DE EDIFICIOS CONSERVANDO LA FACHADA

SUPERFICIE QUE SE AMPLÍA, O QUE SE RECONSTRUYE TRAS SER VACIADO EL EDIFICIO, EN M² ..... ____

NÚMERO DE VIVIENDAS
- CREADAS ... ____
- SUPRIMIDAS ____

C.2.2 OBRAS DE REFORMA Y/O RESTAURACIÓN SIN VACIADO DEL EDIFICIO, O REFORMA O ACONDICIONAMIENTO DE LOCALES

NÚMERO DE EDIFICIOS AFECTADOS POR LA OBRA ..... ____

NÚMERO DE VIVIENDAS
- CREADAS ..... ____
- SUPRIMIDAS ..... ____

REFORMA O RESTAURACIÓN DE:
(pueden coexistir varios tipos)

* ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN Y/O PILARES
* ELEMENTOS DE CUBIERTA
* ELEMENTOS DE CERRAMIENTO EXTERIOR VERTICAL (fachadas)
* ELEMENTOS DE CERRAMIENTO INTERIOR HORIZONTAL (forjados)
* ELEMENTOS DE CERRAMIENTO INTERIOR VERTICAL (tabiques)
* ELEMENTOS DE ACABADOS INTERIORES
* INSTALACIONES, APARATOS O MAQUINARIA
* OTROS

C.3 CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS (1)

Se contestará distinguiendo cada uno de los grupos (1, 2, 3…) correspondientes a cada tipo de viviendas iguales. Se entiende por iguales las de la misma superficie útil (sin decimales), el mismo n.º de habitaciones y cuartos de baño o aseos, aunque estén distribuidos de formas diferentes. Se empezará por las que tengan tamaño inferior (si hubiera más de 10 tipos distintos se cumplimentarán, en hoja aparte, los mismos datos aquí solicitados, numerado cada nuevo tipo con: 11, 12, 13, 14, etc.).

TIPO	M² SUPERFICIE ÚTIL POR VIVIENDA	N.º HABITACIONES POR VIVIENDA INCLUIDA LA COCINA SIN BAÑOS NI ASEOS	N.º BAÑOS Y ASEOS POR VIVIENDA	N.º VIVIENDAS IGUALES DE ESTE TIPO
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

(1) Este cuadro deberá cumplimentarse en todos los proyectos de rehabilitación, en los que haya creación de viviendas, aunque el edificio en el que se encuentren sea de residencia colectiva o no residencial.

NOTA: Si va a existir demolición parcial previa de un edificio de rehabilitación, no se olvide de cumplimentar la superficie a demoler en el cuadro D.2, y si va a existir cambio de destino principal consigne el primitivo del edificio en OBSERVACIONES.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225 depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

D: DEMOLICIÓN

D.1 DEMOLICIÓN TOTAL

En obras de nueva planta pero con demolición previa, o en demolición total exclusivamente, indique el número de edificios a demoler y la superficie que tienen, así como el número de viviendas y su superficie útil que van a desaparecer y el número de plazas de residencia colectiva que desaparecerán.

	NÚMERO	SUPERFICIE EN M²
1.1 EDIFICIOS A DEMOLER ……..		
1.2 VIVIENDAS QUE DEBEN DEMOLERSE ……		
1.3 PLAZAS QUE DEBEN DEMOLERSE …….. (en edificios residenciales colectivos)		

D.2 DEMOLICIÓN PARCIAL

En obras de rehabilitación, indique la superficie a demoler previamente

SUPERFICIE, EN M², QUE VA A DEMOLERSE ……

OBSERVACIONES

LUGAR Y FECHA: San Roque , a 20 de enero de 2026

FIRMA DEL PROMOTOR O PERSONA RESPONSABLE

FDO.: RESTAURANTE McDONALD'S S.A.

FIRMA DEL TÉCNICO QUE HA REALIZADO EL PROYECTO

FDO.: SUSANA CALDERON RISQUETE

PROFESIÓN ARQUITECTO

TELÉFONOS DE CONTACTO Y DIRECCIONES DE CORREO ELECTRÓNICO PARA POSIBLES DUDAS O ACLARACIONES:

DEL PROMOTOR:

TELÉFONO 955023256

CORREO ELECTRÓNICO: scanton@grupoargenia.com

DEL TÉCNICO:

TELÉFONO 955023256

CORREO ELECTRÓNICO: scanton@grupoargenia.com

SELLO DEL AYUNTAMIENTO

CONTROL ADMINISTRATIVO (A rellenar por el Ayuntamiento)

ENTIDAD DE POBLACIÓN DONDE SE REALIZARÁ LA OBRA

DISTRITO ……

SECCIÓN ……

FECHA DE SOLICITUD DE LA LICENCIA ……..

FECHA DE CONCESIÓN DE LA LICENCIA ……

N.º O CLAVE DE LICENCIA ……

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

16.2. Nombramiento de Dirección Facultativa

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2701260265225

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,

REF. A.V.: M.E.B.R.

EXCMO. SR. ALCALDE DEL EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN ROQUE

NOMBRAMIENTO DE DIRECCIÓN FACULTATIVA DE OBRA

"REFORMADO DE PROYECTO BÁSICO, DE EJECUCIÓN Y ACTIVIDAD de Edificio aislado para restaurante y comercio 24h de venta de comida y bebida y urbanización perimetral", situado en C/ Real, Parcela B-1 del Área 011-CA, 11360 Campamento, San Roque (Cádiz).

Don Pedro Ismael Estrada Molina con NIF 28630863A, en representación de Restaurantes McDonald's, S.A. con CIF A28586097, en calidad de promotor de las obras mencionadas en el título, nombra como DIRECCIÓN FACULTATIVA de las obras a los siguientes técnicos:

- DIRECTOR DE OBRA:

  Susana Calderón Risquete

  Arquitecto, colegiado en Colegio Oficial de Arquitectos de Sevilla con nº 5804 COAS

  DNI: 48881239Y

  Domicilio a efectos de notificaciones: C/ Américo Vespucio, Portal 5, Local 2-B, 41092 Sevilla

- DIRECTOR DE EJECUCIÓN

  Carlos Durán Drake

  Arquitecto Técnico, colegiado en Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla con nº 7981 COAATSE

  DNI: 80084503K

  Domicilio a efectos de notificaciones: C/ Américo Vespucio, Portal 5, Local 2-B, 41092 Sevilla

Y para que así conste, firmamos en San Roque, 20 de enero de 2026.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Restaurantes McDonald's, S.A.

El Director de obra	El Director de Ejecución	El Promotor
Susana Calderón Risquete	Carlos Durán Drake	Restaurantes McDonald's, S.A.

16.3. Extractores de humos en cocina 400º/2h

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2701260265225

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,

REF. A.V.: M.E.B.R.

TCR/R
CJTCR/R

TCR/R

CJTCR/R

Extractores centrífugos y unidades de extracción 400ºC/2h, con turbina a reacción

TCR/R: Extractores centrífugos 400ºC/2h, para trabajar en el exterior de la zona de riesgo de incendios, de simple aspiración y gran robustez, equipados con turbina con álabes hacia atrás

CJTCR/R: Unidades de extracción 400ºC/2h con caja aislada acústicamente, para trabajar en el exterior de la zona de riesgo de incendios, de simple aspiración y gran robustez

Ventilador:
- Envolvente en chapa de acero
- Turbina con álabes a reacción, en chapa de acero de gran robustez, con pintura anticalórica
- Homologación según norma EN 12101-3:2002/AC:2006, con certificación Nº: 0370-CPR-0400 (TCR/R), y Nº: 0370-CPR-0401 (CJTCR/R)

Motor:
- Motores clase F, con rodamientos a bolas, protección IP55
- Trifásicos 230/400V.-50Hz.(hasta 5,5CV.) y 400/690V.-50Hz.(potencias superiores a 5,5CV.)
- Temperatura máxima del aire a transportar: Servicio S1 -20ºC+ 250ºC en continuo, Servicio S2 200ºC/2h, 300ºC/2h y 400ºC/2h

Acabado:
- Anticorrosivo en resina de poliéster polimerizada a 190 ºC, previo desengrase con tratamiento nanotecnológico libre de fosfatos.
- CJTCR/R: Anticorrosivo en chapa de acero galvanizado

Bajo demanda:
- Extractores con motor de 2 velocidades
- Extractores a transmisión

Turbina a reacción de alto rendimiento, y gran robustez

Código de pedido

TCR/R	—	1650	—	4T	—	F-400
TCR/R: Extractores centrífugos 400ºC/2h, con turbina a reacción CJTCR/R: Unidades de extracción 400ºC/2h, con turbina a reacción		Tamaño turbina		Número de polos motor 2=2900 r/min. 50 Hz 4=1400 r/min. 50 Hz 6=900 r/min. 50 Hz 8=750 r/min. 50 Hz 12=500 r/min. 50 Hz		T=Trifásico		F-400: Homologación 400ºC/2h Para Servicio S2: 200ºC/2h, 300ºC/2h y 400ºC/2h

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Características técnicas

Modelo			Velocidad (r/min)	Intensidad máxima admisible (A) 230V	400V	690V	Potencia instalada (kW)	Caudal máximo (m³/h)	Nivel presión sonora dB(A) TCR/R	CJTCR/R	Peso aprox. (Kg) TCR/R	CJTCR/R
TCR/R	CJTCR/R	1240-2T	2870	13,60	7,82		4,00	11100	86	81	93	147
TCR/R	CJTCR/R	1240-4T	1410	3,10	1,79		0,75	5800	71	66	71	125
TCR/R	CJTCR/R	1445-2T	2870		14,50	8,37	7,50	16500	87	82	126	210
TCR/R	CJTCR/R	1445-4T	1400	4,03	2,32		1,10	8030	72	67	93	177
TCR/R	CJTCR/R	1650-4T	1430	5,96	3,44		1,50	10500	74	68	114	189
TCR/R	CJTCR/R	1650-6T	945	3,90	2,20		0,75	7410	64	59	111	186
TCR/R	CJTCR/R	1856-4T	1445	10,96	6,33		3,00	15150	79	74	152	273
TCR/R	CJTCR/R	1856-6T	945	4,88	2,82		1,10	10050	70	65	145	266
TCR/R	CJTCR/R	2063-4T	1440		11,60	6,70	5,50	24450	80	75	225	380
TCR/R	CJTCR/R	2063-6T	955	6,42	3,71		1,50	16100	71	66	209	364
TCR/R	CJTCR/R	2271-4T	1460		20,20	11,66	11,00	34610	85	79	315	508
TCR/R	CJTCR/R	2271-6T	960	12,70	7,30		3,00	22750	76	71	280	473

Erp. Características del punto de máxima eficiencia (BEP)

MC Categoría de medición
EC Categoría de eficiencia
S Estática
T Total
VSD Variador de velocidad
SR Relación específica
ηe[%] Eficiencia
N Grado de eficiencia
[kW] Potencia eléctrica
[m³/h] Caudal
[mmH$_2$O] Presión estática o total (Según EC)
[RPM] Velocidad

Modelo	MC	EC	VSD	SR	ηe[%]	N	(kW)	(m³/h)	(mmH$_2$O)	(RPM)
1240-2T	A	S	NO	1,02	67,6%	71,1	4,622	6744	169,95	2871
1240-4T	A	S	NO	1,00	50,6%	63,8	0,550	2924	34,89	1448
1445-2T	A	S	NO	1,02	63,4%	64,5	7,943	8951	206,50	2879
1445-4T	A	S	NO	1,01	55,3%	66,0	0,966	3883	50,49	1428
1650-4T	A	S	NO	1,01	58,3%	66,8	1,532	5378	60,90	1441
1650-6T	A	S	NO	1,00	47,6%	60,7	0,566	4109	24,02	969
1856-4T	A	S	NO	1,01	58,8%	64,2	3,028	8342	78,29	1453
1856-6T	A	S	NO	1,00	50,4%	60,8	1,013	5632	33,24	960
2063-4T	B	T	NO	1,01	76,4%	78,7	6,032	13932	121,38	1442
2063-6T	A	S	NO	1,00	61,2%	69,0	1,790	9620	41,77	957
2271-4T	B	T	NO	1,01	75,4%	75,3	12,117	22380	149,81	1460
2271-6T	B	T	NO	1,01	65,9%	70,6	3,546	15016	57,11	960

Características acústicas

Los valores indicados, se determinan mediante medidas de nivel de presión y potencia sonora en dB(A) obtenidas en campo libre a una distancia equivalente a dos veces la envergadura del ventilador más el diámetro de la turbina, con un mínimo de 1,5 mts.

Espectro de potencia sonora Lw(A) en dB(A) por banda de frecuencia en Hz

Modelo TCR/R	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1240-2	68	83	81	93	90	94	96	83
1240-4	56	40	76	79	79	80	70	59
1445-2	73	85	83	95	93	97	99	89
1445-4	59	72	78	83	80	83	78	64
1650-4	64	74	82	84	83	85	76	66
1650-6	53	65	72	77	73	69	62	54
1856-4	69	78	91	87	90	91	85	71
1856-6	61	69	81	83	80	81	71	60
2063-4	80	85	91	93	91	88	81	73
2063-6	69	70	82	82	81	83	73	63
2271-4	83	84	93	96	98	99	95	82
2271-6	73	73	87	86	90	90	79	68

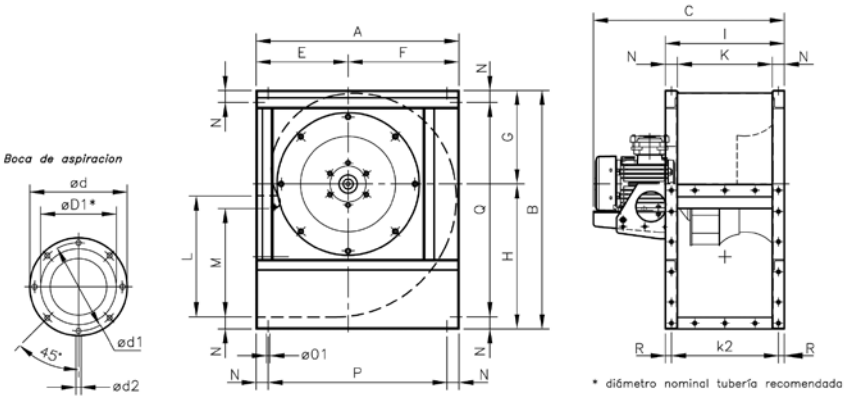
Modelo CJTCR/R	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1240-2	63	78	76	88	85	89	91	78
1240-4	51	65	71	74	74	75	65	54
1445-2	68	80	78	90	88	92	94	84
1445-4	54	67	73	78	75	78	73	59
1650-4	58	68	76	78	77	79	70	60
1650-6	48	60	67	72	68	64	57	49
1856-4	64	73	86	82	85	86	80	66
1856-6	56	64	76	78	75	76	66	55
2063-4	75	80	86	88	86	83	76	68
2063-6	64	65	77	77	76	78	68	58
2271-4	77	78	87	90	92	93	89	76
2271-6	68	68	82	81	85	85	74	63

Orientaciones

Suministro standard LG 270

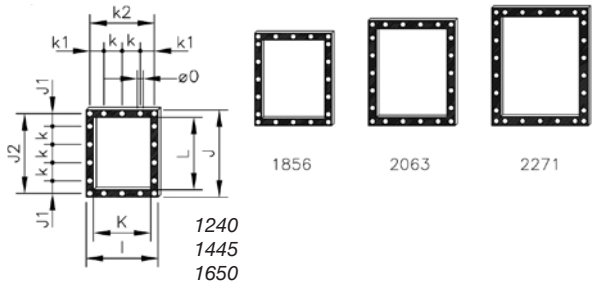
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Dimensiones mm



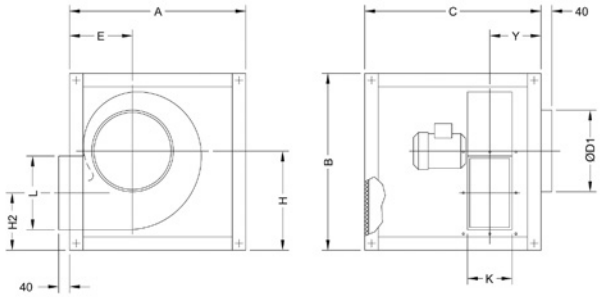
Modelo	A	B	C	ØD1*	Ød	Ød1	Ød2	E	F	G	H	I	M	N	Ø01	P	Q	R
TCR/R 1240-2T	673	790	734	400	472	444	M.8	305	368	310	480	395	358.5	40	11	593	710	20
TCR/R 1240-4T	673	790	634	400	472	444	M.8	305	368	310	480	395	358.5	40	11	593	710	20
TCR/R 1445-2T	765	880	815	450	522	494	M.8	350	415	339	541	445	407	45	11	675	790	20
TCR/R 1445-4T	765	880	727	450	522	494	M.8	350	415	339	541	445	407	45	11	675	790	20
TCR/R 1650-4T	832	970	770.5	500	582	555	M.10	375	457	378	592	490	445	45	13	742	880	20
TCR/R 1650-6T	832	970	770.5	500	582	555	M.10	375	457	378	592	490	445	45	13	742	880	20
TCR/R 1856-4T	925	1084	857.5	560	645	615	M.10	415	510	424	660	550	493	50	13	825	984	25
TCR/R 1856-6T	925	1084	828	560	645	615	M.10	415	510	424	660	550	493	50	13	825	984	25
TCR/R 2063-4T	1037	1218	955	630	720	688	M.10	465	572	477	741	620	530	60	13	917	1098	30
TCR/R 2063-6T	1037	1218	932	630	720	688	M.10	465	572	477	741	620	530	60	13	917	1098	30
TCR/R 2271-4T	1173	1375	1149	710	800	768	M.12	525	648	538	837	690	603.5	65	13	1043	1245	32.5
TCR/R 2271-6T	1173	1375	1112	710	800	768	M.12	525	648	538	837	690	603.5	65	13	1043	1245	32.5

Boca impulsión



Modelo	I	J	J1	J2	K	k	k1	k2	L	Ø0
TCR/R-1240	395	480	70	440	315	100	77.5	355	400	11
TCR/R-1445	445	540	99	498	355	100	102.5	405	450	11
TCR/R-1650	490	590	87.5	550	400	125	100	450	500	13
TCR/R-1856	550	660	55	610	450	125	125	500	560	13
TCR/R-2063	620	750	95	690	500	125	92.5	560	630	13
TCR/R-2271	690	840	75	775	560	125	62.5	625	710	13

Suministro standard: LG-270



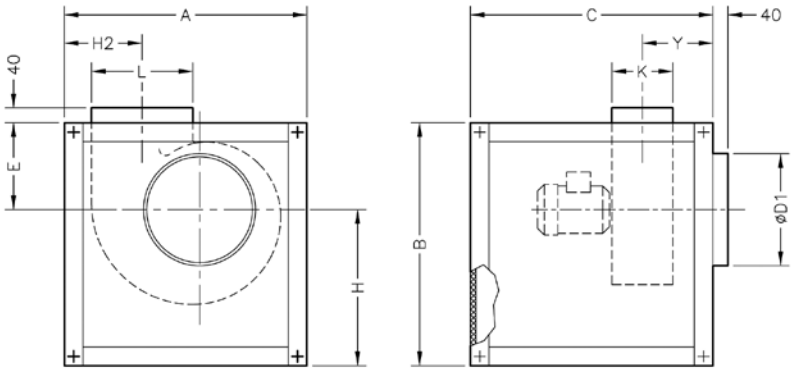
Modelo	A	B	C	ØD1	E	H	H2	K	L	Y
CJTCR/R-1240	970	970	970	400	312	549	308	315	400	307.5
CJTCR/R-1445	1070	1070	1070	450	357	610	339	355	450	333.5
CJTCR/R-1650	1160	1160	1160	500	382	660	365	400	500	355
CJTCR/R-1856	1260	1260	1050	560	422	727	399	450	560	360
CJTCR/R-2063	1400	1400	1200	630	472	810	444	500	630	395
CJTCR/R-2271	1555	1555	1355	710	532	906	560	560	715	430

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

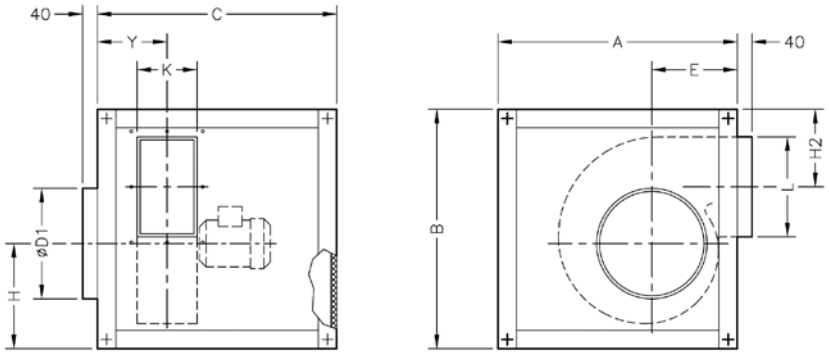
Dimensiones mm

Suministro bajo demanda: LG-0

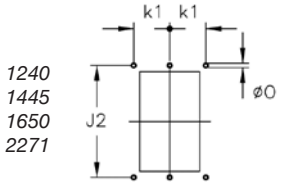


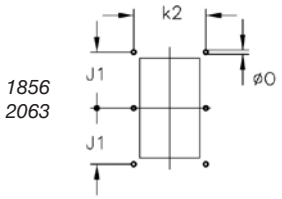
Modelo	A	B	C	ØD1	E	H	H2	K	L	Y
CJTCR/R-1240	970	970	970	400	533	437	322	315	400	307.5
CJTCR/R-1445	1070	1070	1070	450	586	484	367	355	450	333.5
CJTCR/R-1650	1160	1160	1160	500	634.5	525.5	391.5	400	500	355
CJTCR/R-1856	1260	1260	1050	560	681.5	578.5	442.5	450	560	360
CJTCR/R-2063	1400	1400	1200	630	759	641	482	500	630	395
CJTCR/R-2271	1555	1555	1355	710	838	717	518.5	560	715	430

Suministro bajo demanda: LG-90



Detalle taladros boca impulsión





Modelo	A	B	C	ØD1	E	H	H2	K	L	Y
CJTCR/R-1240	970	970	970	400	312	379	350	315	400	307.5
CJTCR/R-1445	1070	1070	1070	450	357	408	391	355	450	333.5
CJTCR/R-1650	1160	1160	1160	500	382	447	419	400	500	355
CJTCR/R-1856	1260	1260	1050	560	422	495	438	450	560	360
CJTCR/R-2063	1400	1400	1200	630	472	546	488	500	630	395
CJTCR/R-2271	1555	1555	1355	710	532	607	532	560	715	430

Modelo	k1	k2	J1	J2	Ø0
CJTCR/R-1240	177.5	-	-	440	11
CJTCR/R-1445	202.5	-	-	498	11
CJTCR/R-1650	225	-	-	550	13
CJTCR/R-1856	-	500	305	-	13
CJTCR/R-2063	-	560	345	-	13
CJTCR/R-2271	312.5	-	-	775	13

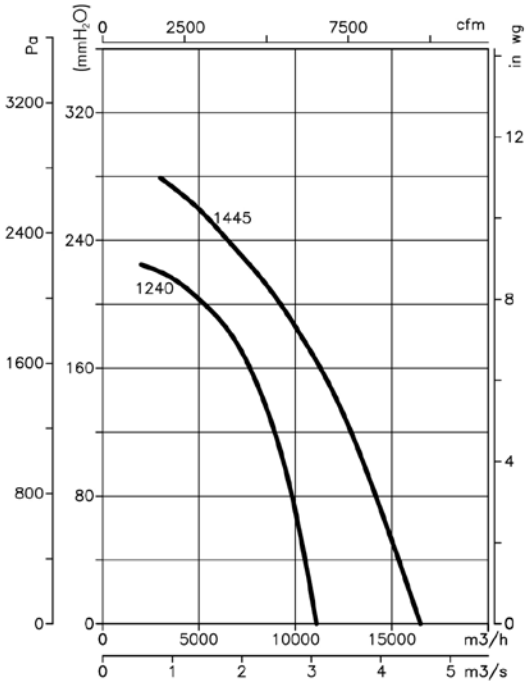
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

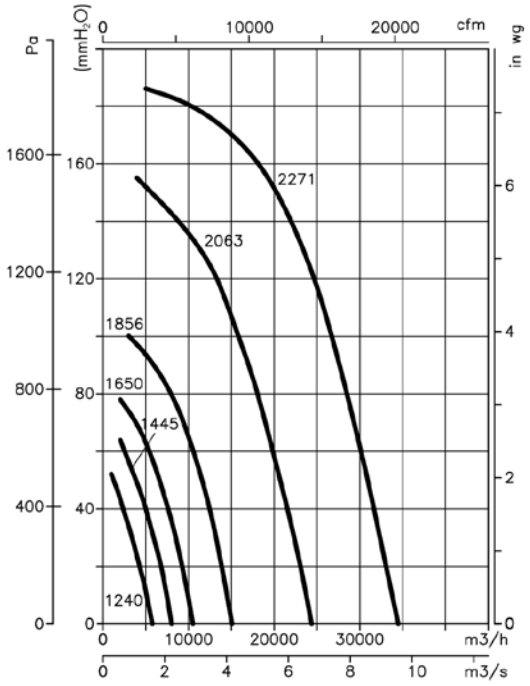
Curvas características

Q= Caudal en m³/h, m³/s y cfm. Pe= Presión estática en mmH2O, Pa e inwg.

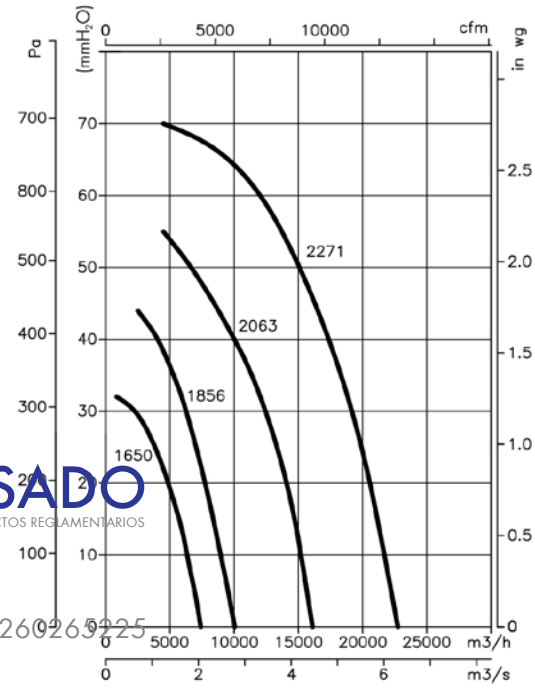
2T=3000 r/min



4T=1500 r/min



6T=1000 r/min



Accesorios

Ver apartado accesorios

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

16.4. Tabique resistente al fuego EI-90

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2701260265225

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,

REF. A.V.: M.E.B.R.

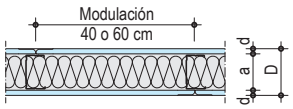
W11.es Knauf Tabiques con estructura metálica

Datos técnicos / Acústica / Resistencia al fuego / Térmica / Alturas

Tabiques con lana mineral

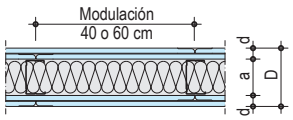
Sistemas	Datos Técnicos y Físicos									Altura máx. del tabique en mts.	
	Dimensiones en mm			Peso Kg/m²	Resistencia al fuego (min.)		Aisl. acústico a ruido aéreo R_A(dBA)		Aislam. a térmico aprox. Rt m². ºK/W	Montantes cada 0,6 m.	Montantes cada 0,4 m.
	a	d	D		Placa A	Placa DF	Placa A	Placa Diamant			

W111.es Estructura simple - Una placa



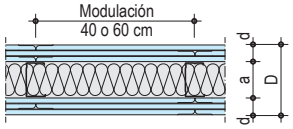
48	12,5	73	21	30	45[1]	40	-	1,47	-	2,80[3]
	15	78	25	30	60[1]	43	47	1,49	2,60	2,80
	18	84	33	60	60	43	-	1,52	2,85	3,15
70	12,5	95	23	30	45[1]	-	-	2,18	-	3,60[3]
	15	100	27	30	60[1]	46	49	2,20	3,25	3,60
90	12,5	115	24	30	45[1]	-	-	2,73	-	4,15[3]*
	15	120	28	30	60[1]	48	>49	2,75	3,75	4,15*

W112.es Estructura simple - Dos placas



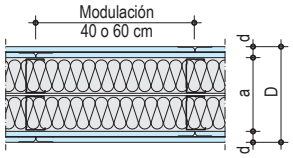
48	2x12,5	98	40	60	120	52	-	1,57	3,05	3,40
	2x15	108	48	90	120	51	52	1,61	3,05	3,40
70	2x12,5	120	41	60	120	54	-	2,28	3,90	4,30*
	2x15	130	49	90	120	52	-	2,32	3,90	4,30*
90	2x12,5	140	42	60	120	56	-	2,83	4,50*	4,95*
	2x15	150	50	90	120	53	-	2,87	4,50*	4,95*

W113.es Estructura simple - Tres placas



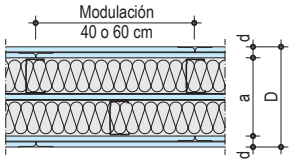
70	3x12,5	145	61	90	120	58	-	2,38	4,35*	4,80*
	3x15	160	73	120	180	55	-	2,44	4,35*	4,80*
90	3x12,5	165	62	90	120	59	-	2,93	5,00*	5,55*
	3x15	180	74	120	180	55	-	2,99	5,00*	5,55*

W115.es Estructura doble - No arriostrada



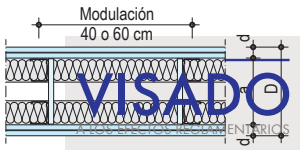
2x48	2x12,5	150	44	60	120	63	-	2,83	2,55	2,80
	2x15	160	51	90	120	63	-	2,87	2,55	2,80
2x70	2x12,5	195	45	90[1]	120	64	-	4,09	3,25	3,60
	2x15	205	53	90	120	68	-	4,13	3,25	3,60
2x90	2x12,5	235	46	90[1]	120	>64	-	5,20	3,75	4,15*
	2x15	245	54	90	120	>68	-	5,24	3,75	4,15*

W115+.es Estructura doble - Arriostrada mediante placa intermedia



2x48	2x12,5	159	54	90[1]	120[1,2]	59	-	-	2,73	5,05*	5,50*
	2x15	171	64	90	120[1,2]	60	-	-	2,78	5,05*	5,50*
2x70	2x12,5	203	56	90[1]	120[1,2]	>59	67[4]	-	3,99	6,20*	6,90*
	2x15	215	66	90	120[1,2]	>60	69[4]	-	4,04	6,20*	6,90*
2x90	2x12,5	243	57	90[1]	120[1,2]	>59	>67[4]	-	5,10	7,15*	7,90*
	2x15	255	67	90	120[1,2]	>60	>69[4]	-	5,15	7,15*	7,90*

W116.es Tabique Técnico - Arriostramiento con cartelas



2x48	2x12,5	200	43	90[1]	120	56	-	2,86	4,00	4,50*
	2x15	210	51	90	120	55	-	2,90	4,00	4,50*

El sistema W116.es no se rige por la tabla de altura de la normativa de Atedy. Constituye un tabique técnico dimensionado para soportar cargas especiales como sanitarios y bloques técnicos. Ver la hoja W21.es

*** Para sistemas con resistencia al fuego**

De acuerdo a la norma UNE EN 1364-1: 2000 la altura máxima certificada para sistemas de tabiques con protección al fuego es de 4,00 m.

1. Lana mineral: Clasificación A1, temperatura de fusión > 1000ºC. e ≥ = 40 mm y 40 Kg/m³ de densidad. Resistividad al flujo del aire, r ≥ 5 kPa·s/m²

2. Solo la placa intermedia del sistema W115+.es debe ser de tipo Cortafuego (DF), las placas laterales pueden ser de tipo Standard (A).

3. Según lo definido en la norma UNE 102.043: 2013; en viviendas no se deben utilizar espesores totales de PYL inferiores a 15 mm., salvo en el caso de reformas donde la modulación de los montantes tendrán que estar a una distancia no mayor a 400 mm.

4. Sistema W115+.es con estructuras sin arriostrar.

VISADO
2701260265225
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Nota

- Los pesos reflejados en nuestra hoja técnica corresponden a los valores mínimos establecidos por nuestros sistemas.
- No todos los valores provienen de ensayos de laboratorio, algunos provienen de una estimación. Rogamos antes de presupuestar alguno de los sistemas anteriormente citados, realicen la consulta al departamento técnico.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

16.5. Características técnicas del equipo separador de grasas de cocina

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2701260265225

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,

REF. A.V.: M.E.B.R.

Aqua Ambient
ibérica

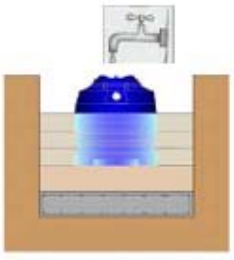
1. PRESCRIPCIONES DE EJECUCION

a. Condiciones previas

Se dispondra el separador e grasas siempre en zonas ajardinadas

b. Ejecución

El orden, forma de ejecucion y los medios a emplear se ajustaran a las prescipciones establecidas en el proyecto y a las ordenes de la Direccion Técnica y/o Coordinador de Seguridad. En cualquier caso, se tendrán en cuenta los siguientes puntos.

1. Implantación del equipo El equipo debe ubicarse (si es posible) fuera del paso de vehículos y tendrá que ser accesible para el mantenimiento	
2. Realización de la losa de hormigón y del lecho de arena. El lecho de arena tiene que tener un espesor de 15 cm. y se realizará sobre una losa de hormigón armada HA-20 de espesor15 cm. con mallazo 15 x 15 cm d10. La superficie del lecho de arena debe ser totalmente plana y horizontal.	
3. Control de recepción. Se realizará un control de recepción del depósito, mediante una verificación general.	
4. Colocación del equipo. El equipo se posicionará de manera horizontal sobre el lecho de arena. El nivel de entrada del equipo deber ser más lato que el de salida. El equipo dispone de orejas de elevación para facilitar la descarga e implantación. Mantener la tapa de acceso roscada al equipo hasta terminar la instalación.	
5. Relleno lateral El relleno natural del equipo se realizará compactando por sucesivas capas de arena o mortero de baja resistencia (según terreno). Es necesario llenar de agua clara el depósito a la vez que se procede al relleno de la excavación para equilibrar las presiones ejercidas.	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

www.aqua-ambient.com
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz

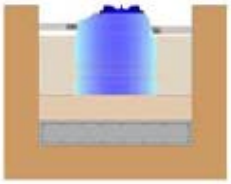
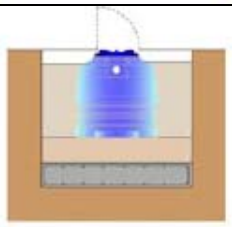
Aqua Ambient perteneciente al **Grupo MTA**, desde 1960 especializados en Tratamiento de Aguas

Compromiso con los Clientes
- Asesoría personalizada
- Plazos de entrega
- Certificaciones de calidad
- Rapidez de respuesta
- Garantía de productos y servicios

Compromiso con la Sociedad
- Innovación en tratamiento de aguas
- Formación medioambiental
- Vinculación y asesoramiento a las instituciones
- Promoción del cuidado del medio ambiente y la sostenibilidad
- Productos biodegradables

Productos y Servicios
- Tratamientos de aguas hidrocarburadas
- Depuración de aguas residuales domésticas
- Reutilización de aguas pluviales y residuales
- Estudios técnicos y programas de prevención y control de legionelosis específicos para EE.SS.
- Analítica en laboratorio propio certificado
- Proyectos y estudios técnicos e hidrogeológicos

MTA grupo · ENAC · CERIB · AENOR CN'T

6. Conexión de las canalizaciones de entrada y salida. Proceder al conexionado del tubo de entrada y salida del equipo con la red de saneamiento. Asegurarse de la existencia del sifón antes del tubo de entrada.	
7. Relleno final en superficie. El relleno final deber ser realizado después del conexionado del equipo y de la instalación de realzas, si procede. El relleno se efectuará teniendo en cuenta que deben dejarse visibles y accesibles los registros al equipo. La boca superior ira cubierta con una tapa y marco de fundición circular DN exterior 855 mm. resistencia D-400 Referencia AquaTAP D400	
Nota: Las instrucciones para la instalación enterrada, en terreno horizontal, estabilizado, no inundable y sin carga freática. Para otros casos consultarnos	

2. NORMATIVA

Conforme con las Normas Europeas y Española en vigor EN 1825.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225

www.aqua-ambient.com
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz

Aqua Ambient perteneciente al **Grupo MTA**, desde 1960 especializados en Tratamiento de Aguas

Compromiso con los Clientes
- Asesoría personalizada
- Plazos de entrega
- Certificaciones de calidad
- Rapidez de respuesta
- Garantía de productos y servicios

Compromiso con la Sociedad
- Innovación en tratamiento de aguas
- Formación medioambiental
- Vinculación y asesoramiento a las instituciones
- Promoción del cuidado del medio ambiente y la sostenibilidad
- Productos biodegradables

Productos y Servicios
- Tratamientos de aguas hidrocarburadas
- Depuración de aguas residuales domésticas
- Reutilización de aguas pluviales y residuales
- Estudios técnicos y programas de prevención y control de legionelosis específicos para EE.SS.
- Analítica en laboratorio propio certificado
- Proyectos y estudios técnicos e hidrogeológicos

MTA grupo

MANTENIMIENTO DE LOS SEPARADORES DE GRASAS

Los desengrasadores utilizados para la separación de las grasas que provienen de las cocinas, bares, etc.

Están equipados de un tubo de entrada, un tubo de salida, con junta en neopreno y tapa para la inspección y vaciado de grasas y aceites e inertes.

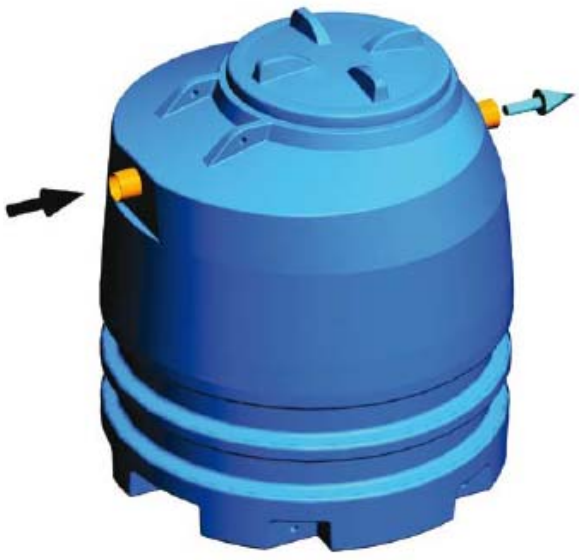
Las características técnicas del equipo permiten separar las aguas contaminadas por densidad, restituyendo agua clara.

Este equipo permite separar por gravedad las materias no solubles contenidos en el agua (grasas, aceites…) con el fin de no obstruir u obturar las canalizaciones de vertido existentes y facilitar el posterior tratamiento en las estaciones depuradoras

Las indicaciones siguientes deben respetarse escrupulosamente. Éstas condicionan el buen funcionamiento y la vida del separador y de su equipamiento:

- A la puesta en marcha del separador (y después de cada limpieza), es necesario llenar el equipo con agua clara hasta el vertido en la red de evacuación.
- Verifique periódicamente que el sedimentador esté exento de cuerpos gruesos y que el nivel del fango en el digestor no provoque obstrucciones.
- No introduzca en los colectores productos químicos no biodegradables en cantidades tales que perjudiquen el proceso biológico.
- No introduzca en los colectores objetos de grandes dimensiones que puedan obstruir la instalación.

Sea cual sea el lugar de implantación y su utilización, es imperativo proceder a una vista, un vaciado y una limpieza completa del equipo cada quince días o al menos 1 vez al mes, mediante un servicio de las Empresas Especializadas.



AQUA AMBIENT GARANTIZA LA EFICACIA DE SU MATERIAL SI SE RESPETAN LAS CONDICIONES DE INSTALACIÓN Y EXPLOTACIÓN DESCRITAS.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

C/Telègraf, 9 Polígono Industrial "Sota del Molí". E-08160 Montmeló (Barcelona) . Tel. (+34) 93 568 12 28 . Fax: (+34) 93 568 13 63
info@aqua-ambient.com . www.aqua-ambient.com
Oficina Madrid: Tel. (+34) 91 830 03 34 . Fax (+34) 91 878 83 29 Escritório Portugal: Tel.(+351) 918 142 114 . Fax:(+34) 93 568 13 63

AQUA AMBIENT IBÉRICA, S.L.
P.I. "Sota del Molí" - C/ Telègraf 9
Tel. (+34) 93.568.12.28
Fax (+34) 93.568.1363
E-08160 MONTMELÓ (Barcelona)

CE

DECLARACIÓN DE FABRICACIÓN Y CONFORMIDAD

Producto: Separador de grasas y aceites

Modelos: AguaGRAS 1000

Año fabricación: 2014

Aqua Ambient Ibérica, S.L., declara que los equipos para la depuración de aguas residuales de la línea de productos AquaGRAS están fabricados en polietileno linear roto-moldeado reciclable y completo de accesorios tal y como se indica en esquemas adjuntos.

EL fabricante declara que el equipo entregado se conforma a las normas europeas en vigor EN 1825 en función de los parámetros dimensionales indicados.

Para un perfecto funcionamiento y rendimiento del equipo se debe seguir atentamente las indicaciones para una correcta puesta en marcha como explicado en las fichas técnicas adjuntas.

Aqua Ambient Ibérica
Dpto. Técnico

Aqua Ambient
ibérica
P.I. "Sota del Molí" C/ Telègraf, 9
E-08160 Montmeló (Barcelona)
Tel. 93 568 12 28
Fax 93 568 13 63

Firma y Sello de empresa

Barcelona, septiembre 2014

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

www.aqua-ambient.com

Aqua Ambient perteneciente al **Grupo MTA**, desde 1960 especializados en Tratamiento de Aguas

Compromiso con los Clientes
- Asesoría personalizada
- Plazos de entrega
- Certificaciones de calidad
- Rapidez de respuesta
- Garantía de productos y servicios

Compromiso con la Sociedad
- Innovación en tratamiento de aguas
- Formación medioambiental
- Vinculación y asesoramiento a las instituciones
- Promoción del cuidado del medio ambiente y la sostenibilidad
- Productos biodegradables

Productos y Servicios
- Tratamientos de aguas hidrocarburadas
- Depuración de aguas residuales domésticas
- Reutilización de aguas pluviales y residuales
- Estudios técnicos y programas de prevención y control de legionelosis específicos para EE.SS.
- Analítica en laboratorio propio certificado
- Proyectos y estudios técnicos e hidrogeológicos

MTA grupo

16.6. Justificación de conductos de extracción de humos en cocina EI-30

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2701260265225

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,

REF. A.V.: M.E.B.R.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD Y DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

EN 1856-1

Chimeneas – Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares

Fabricante:	**DINAK** Camiño do Laranxo, 19. 36216, VIGO (ESPAÑA)
Nombre comercial del producto:	**DINAK EI 30**
Descripción del producto:	Chimenea metálica de doble pared con aislamiento de fibra cerámica de 25 mm de espesor.
Nombre y cargo de la persona responsable:	Íñigo A. Canoa (Director General)
Organismo certificador:	**TÜV Industrie Service GmbH TÜV SÜD Gruppe**
Número de certificado:	**0036 CPD 90220 019**

Designaciones de acuerdo a la norma EN 1856-1:

EI 30 con junta								
0.1	**Chimenea metálica 1.4404/316L**	**DN 80-600**	**EN 1856-1**	**T200**	**N1**	**W**	**V2-L50040**	**O(00)**
		DN 650-1.000	**EN 1856-1**	**T200**	**N1**	**W**	**V2-L50060**	**O(00)**
EI 30 con aro								
0.2	**Chimenea metálica 1.4404/316L**	**DN 80-300**	**EN 1856-1**	**T600**	**H1**	**W**	**V2-L50040**	**G(60)**
		DN 350-450	**EN 1856-1**	**T600**	**H1**	**W**	**V2-L50040**	**G(90)**
		DN 500-600	**EN 1856-1**	**T600**	**H1**	**W**	**V2-L50040**	**G(120)**
		DN 650-1.000	**EN 1856-1**	**T600**	**H1**	**W**	**V2-L50060**	**G(240)**

- Descripción del producto:
- Número de norma
- Nivel de temperatura
- Nivel de presión
- Resistencia a los condensados (W: húmedo; D: seco)
- Resistencia a la corrosión y especificación del material de la pared interior
- Resistencia al fuego de hollín (C: sí; O: no) y distancia al material combustible (en mm)

Resistencia a la compresión
Hasta 22 m. Ver Anexo

Resistencia al flujo
Valor medio de la rugosidad: 1 mm (de acuerdo a la norma EN 13384-1)
Coeficientes de resistencia al flujo ζ de acuerdo a la norma EN 13384-1

Resistencia térmica
Desde 0,291 a 0,379 m^2 K / W a la temperatura de referencia dependiendo del diámetro y modelo. Ver tablas

Resistencia mecánica y estabilidad
Resistencia a la tracción: Hasta 69 m. Ver Anexo
Instalación no vertical: ángulo máximo 90º y distancia máxima entre anclajes hasta 3 m.
Resistencia al viento: Distancia máxima entre anclajes murales hasta 4 m
Altura libre desde el último anclaje hasta 3 m dependiendo del modelo. Ver Anexo

Condiciones de trabajo húmedas:
No

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD Y DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

EN 1856-1

Chimeneas – Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares

Fabricante: **DINAK**
Camiño do Laranxo, 19. 36216, VIGO (ESPAÑA)

Nombre comercial del producto: **DINAK EI 30**

Descripción del producto: Chimenea metálica de doble pared con aislamiento de fibra cerámica de 25 mm de espesor.

Nombre y cargo de la persona responsable: Íñigo A. Canoa (Director General)

Organismo certificador: **TÜV Industrie Service GmbH TÜV SÜD Gruppe**

Número de certificado: **0036 CPD 90220 019**

Designaciones de acuerdo a la norma EN 1856-1:

EI 30 con junta								
0.1	**Chimenea metálica 1.4521/444**	**DN 80-600**	**EN 1856-1**	**T200**	**N1**	**W**	**V2-L99040**	**O(00)**
		DN 650-1.000	**EN 1856-1**	**T200**	**N1**	**W**	**V2-L99060**	**O(00)**
EI 30 con aro								
0.2	**Chimenea metálica 1.4521/444**	**DN 80-300**	**EN 1856-1**	**T600**	**H1**	**W**	**V2-L99040**	**G(60)**
		DN 350-450	**EN 1856-1**	**T600**	**H1**	**W**	**V2-L99040**	**G(90)**
		DN 500-600	**EN 1856-1**	**T600**	**H1**	**W**	**V2-L99040**	**G(120)**
		DN 650-1.000	**EN 1856-1**	**T600**	**H1**	**W**	**V2-L99060**	**G(240)**

- Descripción del producto:
- Número de norma
- Nivel de temperatura
- Nivel de presión
- Resistencia a los condensados (W: húmedo; D: seco)
- Resistencia a la corrosión y especificación del material de la pared interior
- Resistencia al fuego de hollín (G: si; O: no) y distancia al material combustible (en mm)

Resistencia a la compresión
Hasta 22 m. Ver Anexo

Resistencia al flujo
Valor medio de la rugosidad: 1 mm (de acuerdo a la norma EN 13384-1)
Coeficientes de resistencia al flujo ζ de acuerdo a la norma EN 13384-1

Resistencia térmica
Desde 0,291 a 0,379 m^2 K / W a la temperatura de referencia dependiendo del diámetro y modelo. Ver tablas

Resistencia mecánica y estabilidad
Resistencia a la tracción: Hasta 69 m. Ver Anexo
Instalación no vertical: ángulo máximo 90º y distancia máxima entre anclajes hasta 3 m.
Resistencia al viento: Distancia máxima entre anclajes murales hasta 4 m
Altura libre desde el último anclaje hasta 3 m dependiendo del modelo. Ver Anexo

Condiciones de trabajo húmedas:
No

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD Y DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

EN 1856-1

Chimeneas – Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares

Fabricante:	**DINAK** Camiño do Laranxo, 19. 36216, VIGO (ESPAÑA)
Nombre comercial del producto:	**DINAK EI 30**
Descripción del producto:	Chimenea metálica de doble pared con aislamiento de fibra cerámica de 25 mm de espesor.
Nombre y cargo de la persona responsable:	Íñigo A. Canoa (Director General)
Organismo certificador:	**TÜV Industrie Service GmbH TÜV SÜD Gruppe**
Número de certificado:	**0036 CPD 90220 019**

Designaciones de acuerdo a la norma EN 1856-1:

EI 30 con junta								
0.1	**Chimenea metálica 1.4162/S32101**	**DN 80-600**	**EN 1856-1**	**T200**	**N1**	**W**	**V2-L99050**	**O(00)**
		DN 650-1.000	**EN 1856-1**	**T200**	**N1**	**W**	**V2-L99060**	**O(00)**

- Descripción del producto:
- Número de norma
- Nivel de temperatura
- Nivel de presión
- Resistencia a los condensados (W: húmedo; D: seco)
- Resistencia a la corrosión y especificación del material de la pared interior
- Resistencia al fuego de hollín (G: si; O: no) y distancia al material combustible (en mm)

Resistencia a la compresión
Hasta 22 m. Ver Anexo

Resistencia al flujo
Valor medio de la rugosidad: 1 mm (de acuerdo a la norma EN 13384-1)
Coeficientes de resistencia al flujo ζ de acuerdo a la norma EN 13384-1

Resistencia térmica
Desde 0,291 a 0,379 m^2 K / W a la temperatura de referencia dependiendo del diámetro y modelo. Ver tablas

Resistencia mecánica y estabilidad
Resistencia a la tracción: Hasta 69 m. Ver Anexo
Instalación no vertical: ángulo máximo 90º y distancia máxima entre anclajes hasta 3 m.
Resistencia al viento: Distancia máxima entre anclajes murales hasta 4 m
Altura libre desde el último anclaje hasta 3 m dependiendo del modelo. Ver Anexo

Condiciones de trabajo húmedas:
No

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD Y DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

EN 1856-1

Chimeneas – Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares

Fabricante: **DINAK**
Camiño do Laranxo, 19. 36216, VIGO (ESPAÑA)

Nombre comercial del producto: **DINAK EI 30**

Descripción del producto: Chimenea metálica de doble pared con aislamiento de fibra cerámica de 25 mm de espesor.

Nombre y cargo de la persona responsable: Íñigo A. Canoa (Director General)

Organismo certificador: **TÜV Industrie Service GmbH TÜV SÜD Gruppe**

Número de certificado: **0036 CPD 90220 019**

Designaciones de acuerdo a la norma EN 1856-1:

EI 30 con junta								
0.1	**Chimenea metálica 1.4301/304**	**DN 80-600**	**EN 1856-1**	**T200**	**N1**	**W**	**Vm-L20040**	**O(00)**
		DN 650-1.000	**EN 1856-1**	**T200**	**N1**	**W**	**Vm-L20060**	**O(00)**
EI 30 con aro								
0.2	**Chimenea metálica 1.4301/304**	**DN 80-300**	**EN 1856-1**	**T600**	**H1**	**W**	**Vm-L20040**	**G(60)**
		DN 350-450	**EN 1856-1**	**T600**	**H1**	**W**	**Vm-L20040**	**G(90)**
		DN 500-600	**EN 1856-1**	**T600**	**H1**	**W**	**Vm-L20040**	**G(120)**
		DN 650-1.000	**EN 1856-1**	**T600**	**H1**	**W**	**Vm-L20060**	**G(240)**

Descripción del producto:
Número de norma
Nivel de temperatura
Nivel de presión
Resistencia a los condensados (W: húmedo; D: seco)
Resistencia a la corrosión y especificación del material de la pared interior
Resistencia al fuego de hollín (G: si; O: no) y distancia al material combustible (en mm)

Resistencia a la compresión
Hasta 22 m. Ver Anexo

Resistencia al flujo
Valor medio de la rugosidad: 1 mm (de acuerdo a la norma EN 13384-1)
Coeficientes de resistencia al flujo ζ de acuerdo a la norma EN 13384-1

Resistencia térmica
Desde 0,291 a 0,379 m^2 K / W a la temperatura de referencia dependiendo del diámetro y modelo. Ver tablas

Resistencia mecánica y estabilidad
Resistencia a la tracción: Hasta 69 m. Ver Anexo
Instalación no vertical: ángulo máximo 90º y distancia máxima entre anclajes hasta 3 m.
Resistencia al viento: Distancia máxima entre anclajes murales hasta 4 m
Altura libre desde el último anclaje: hasta 3 m dependiendo del modelo. Ver Anexo

Condiciones de trabajo húmedas:
No

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

	Características	Unidades	Ref. EN 1856-1	Valores				Observaciones
1.0	Diámetros nominales	mm	4, 5	80, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 900, 950, 1.000				
2.0	Diámetros nominal/exterior	mm		80/140, 100/160, 125/185, 150/210, 175/235, 200/260, 250/310, 300/360, 350/410, 400/460, 450/510, 500/560, 550/610, 600/660, 650/710, 700/760, 750/810, 800/860, 850/910, 900/960, 950/1.010, 1.000/1.060				
3.0	Diámetro interior (mínimo)	mm	4,5	79,2; 99,2; 121,5; 146,3; 171,5; 196,3; 223,0; 246,6; 295,6; 346,2; 396,2; 446,2; 496,8; 546,8; 596,7; 645,6; 694,5; 743,8; 795,1; 845,7; 893,4; 944,1; 990,5				
4.0	Material de la pared interior		4, 5, 6.5.2					
	Calidad			1.4404 / 316L	1.4521 / 444	1.4162 / S32101	1.4301 / 304	
	Espesor nominal (espesor mínimo)	mm		DN 80-600: 0,4 (0,34) DN 650-1.000: 0,6 (0,54)	DN 80-600: 0,4 (0,34) DN 650-1.000: 0,6 (0,54)	DN 80-600: 0,5 (0,44) DN 650-1.000: 0,6 (0,54)	DN 80-600: 0,4 (0,34) DN 650-1.000: 0,6 (0,54)	
	Descripción de acuerdo a la norma EN 1856-1			DN 80-600: L50040 DN 650-1.000: L50060	DN 80-600: L99040 DN 650-1.000: L99060	DN 80-600: L99050 DN 650-1.000: L99060	DN 80-600: L20040 DN 650-1.000: L20060	
5.0	Material de la pared exterior		4, 5, 6.5.2					
	Calidad			1.4301 / 304	1.4404 / 316L	Acero Aluminizado		
	Espesor nominal (espesor mínimo)	mm		DN 80-300: 0,4 (0,34) DN 350-600: 0,5 (0,44) DN 650-1.000: 0,6 (0,54)	DN 80-300: 0,4 (0,34) DN 350-600: 0,5 (0,44) DN 650-1.000: 0,6 (0,54)	DN 80-300: 0,4 (0,34) DN 350-600: 0,5 (0,44)		
	Descripción de acuerdo a la norma EN 1856-1			DN 80-300: L20040 DN 350-600: L20050 DN 650-1.000: L20060	DN 80-300: L50040 DN 350-600: L50050 DN 650-1.000: L50060	DN 80-300: L99040 DN 350-600: L99050		
	Calidad			1.4521 / 444	1.4509 / 441	1.4016 / 430		
	Espesor nominal (espesor mínimo)	mm		DN 80-300: 0,4 (0,34) DN 350-600: 0,6 (0,54) DN 650-1.000: 0,6 (0,54)	DN 80-300: 0,4 (0,34) DN 350-600: 0,6 (0,54) DN 650-1.000: 0,6 (0,54)	DN 80-300: 0,4 (0,34) DN 350-600: 0,6 (0,54) DN 650-1.000: 0,6 (0,54)		
	Descripción de acuerdo a la norma EN 1856-1			DN 80-300: L99040 DN 350-600: L99060 DN 650-1.000: L99060	DN 80-300: L99040 DN 350-600: L99060 DN 650-1.000: L99060	DN 80-300: L99040 DN 350-600: L99060 DN 650-1.000: L99060		
6.0	Aislamiento		7.2					
	Tipo			MANTA SUPERWOOL PLUS				
	Densidad	kg / m^3		96				
	Conductividad térmica	W/ mK		0,05 a 200 ºC				
	Temperatura de trabajo	ºC		1.000				
	Espesor	mm		25				

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

	Características	Unidades	Ref. EN 1856-1	Valores		Observaciones
7.0	Juntas		7.2	**EI 30 con junta**	**EI 30 con aro**	
	Designación de acuerdo a la norma EN 14241-1			T200 W 2 K2 I	-	**IE: IMQ-01SG0001 7**
	Densidad	g/cm3		1.20 ± 0.01	-	
	Dureza	ShA		55 - 60	-	
	Fuerza para alcanzar el 100% de alargamiento	%		≥ 1.2	-	
	Resistencia a la tracción	N/mm2		≥ 4.5	-	
	Deformación permanente	%		≤ 25	-	
8.0	Sellantes			**EI 30 con junta**	**EI 30 con aro**	
	Designación de acuerdo a la norma EN 14241-1			-	T200 W 2 K2 I	**IE: T 1895 00/1(**
	Densidad	g/cm3		-	1.05 ± 0.03	
	Dureza	ShA		-	32 ± 5	
	Fuerza para alcanzar el 100% de alargamiento	MPa		-	0.9 ± 0.2	
	Resistencia a la tracción	MPa		-	1.4 ± 0.2	
	Alargamiento hasta rotura	%		-	178	
	Resistenca mecánica y estabilidad		6.1			**IE: TÜV-A 1445-00/05**
9.0	Resistencia a la compresión		6.1.1	Hasta 22 m		Ver Anexo
10.0	Resistencia a la tracción		6.1.2	Hasta 69 m		Ver Anexo
11.0	Resistencia al viento		6.1.3.2	Altura libre desde el último anclaje 3 m Distancia máxima entre anclajes murales 4 m		Ver Anexo
	Instalación no vertical		6.1.3.1			**IE: TÜV-A 1445-00/05**
12.0	Ángulo máximo			90º (Instalación horizontal)		Ver Anexo
13.0	Distancia máxima entre anclajes			Hasta 3 m		Ver Anexo
14.1	Estanqueidad al gas		6.3	Tipo de presión: N1		**IE: TÜV-A 1407-10/12**
14.2	Estanqueidad al gas		6.3	Tipo de presión: H1		**IE: TÜV-A 1407-10/12**
15.1	Distancia a materiales combustibles a T200 y resistencia al fuego de hollín	mm	6.2	DN 80-1.000: 00 (O00)		**IE: TÜV-A 1407-10/12**
15.2	Distancia a materiales combustibles a T600 y resistencia al fuego de hollín	mm	6.2	DN 80-300: 60 (G60) DN 350-450: 90 (G90) DN 500-600: 120 (G120) DN 650-1.000: 240 (G240)		**IE: TÜV-A 1407-10/12**

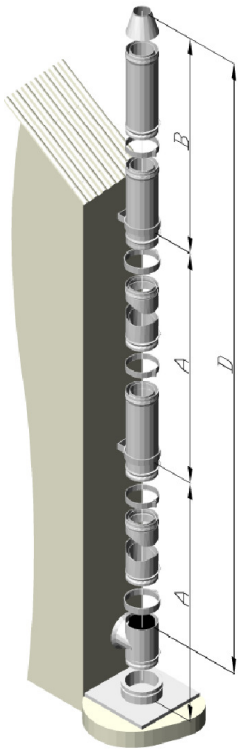
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260260225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260260225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

	Características	Unidades	Ref. EN 1856-1	Valores				Observaciones
16.0	Contacto humano accidental a T600 y resistencia al fuego de hollín		6.4.2	Protección necesaria en el área de contacto				**IE: TÜV-A 1407-10/12**
17.0	Resistencia térmica (@ 200 ºC)	m^2 K / W	6.4.3	DN 80 - 800: 0,291 - 0,379				**IE: TÜV-A 1407-10/12**
18.0	Resistencia a los condensados		6.4.4, 6.4.5	Designación: W (húmedo)				**IE: TÜV-A 1407-10/12**
19.0	Resistencia a la penetración del agua de lluvia		6.4.6	La chimenea es resistente a la penetración del agua de lluvia				**IE: TÜV-A 1407-10/12**
	Resistencia al flujo		6.4.7					
20.0	Valor medio de la rugosidad	mm	6.4.7.1	1 (de acuerdo a la norma EN 13384-1)				
21.0	Coeficientes de resistencia al flujo de los elementos de la chimenea		6.4.7.2	Valores de acuerdo a la norma EN 13384-1				
	Terminal							
22.0	Coeficiente de resistencia al flujo		6.4.7.3	Valores de acuerdo a la norma EN 13384-1				
23.0	Protección contra la lluvia		6.4.8.1	PND				
24.0	Comportamiento aerodinámico		6.4.8.2	PND				
25.0	Resistencia a la corrosión pared interior		6.5.1	1.4404 / 316L	1.4521 / 444	1.4162 / S32101	1.4301 / 304	**IE: TÜV-A 1439-00/05**
				V2	V2	V2	Vm	
26.0	Resistencia a la congelación/descongelación		6.5.3	La chimenea es resistente a las congelaciones/descongelaciones				
27.0	Sustancias peligrosas		7.2	Ninguna				
28.0	Esquema instalación típica		7.2					Ver Anexo
29.0	Instrucciones de montaje		7.2					Ver Anexo
30.0	Dirección del flujo		7.2	Instalación con el macho exterior en la parte superior				
31.0	Instrucciones de almacenamiento		7.2	Atmósferas no corrosivas				
32.0	Método de aplicación de cualquier sellante requerido		7.2	Sellante especial suministrado por DINAK para aplicar en el momento del montaje				

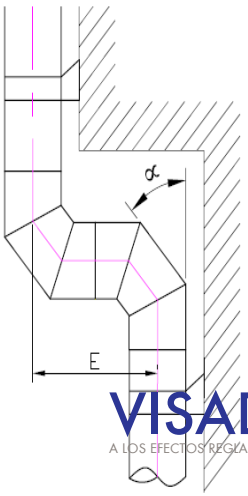
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.



		RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN*		RESISTENCIA A LA TRACCIÓN	
		CARGA MÁXIMA D (m)		CARGA MÁXIMA (m)	
	Material exterior	1.4301 / 304 1.4404 / 316L 1.4521 / 444 1.4509 / 441 1.4016 / 430	Acero Aluminizado	1.4301 / 304 1.4404 / 316L 1.4521 / 444 1.4509 / 441 1.4016 / 430	Acero Aluminizado
DN (mm)	80	22	22	69	69
	100	19	19	59	59
	125	16	16	50	50
	150	14	14	44	44
	175	12	12	38	38
	200	11	11	34	34
	250	9	9	28	28
	300	7	7	24	24
	350	7	7	17	17
	400	6	6	15	15
	450	5	5	14	14
	500	5	5	12	12
	550	4	4	11	11
	600	4	4	10	10
	650	4		7	
	700	4		6	
	750	4		6	
	800	4		6	
	850	4		5	
	900	3		5	
	950	3		5	
	1.000	3		4	

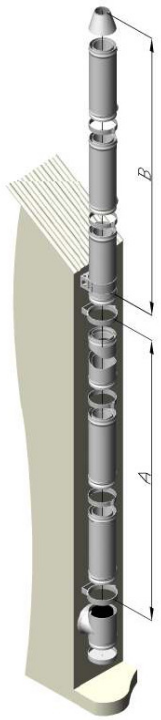
*Consultar con Dinak la posibilidad de instalar una Te reforzada en caso de ser necesaria una resistencia superior



		INSTALACIÓN NO VERTICAL			
		ÁNGULOMÁXIMO α (º)		DISTANCIA MÁXIMA ENTRE ANCLAJES E (m)	
	Material exterior	1.4301 / 304 1.4404 / 316L 1.4521 / 444 1.4509 / 441 1.4016 / 430	Acero Aluminizado	1.4301 / 304 1.4404 / 316L 1.4521 / 444 1.4509 / 441 1.4016 / 430	Acero Aluminizado
DN (mm)	80	90	90	3	3
	100	90	90	3	3
	125	90	90	3	3
	150	90	90	3	3
	175	90	90	3	3
	200	90	90	3	3
	250	90	90	3	3
	300	90	90	3	3
	350	90	90	3	3
	400	90	90	3	3
	450	90	90	3	3
	500	90	90	3	3
	550	90	90	3	3
	600	90	90	3	3
	650	90		1	
	700	90		1	
	750	90		1	
	800	90		1	
	850	90		1	
	900	90		1	
	950	90		1	
	1.000	90		1	

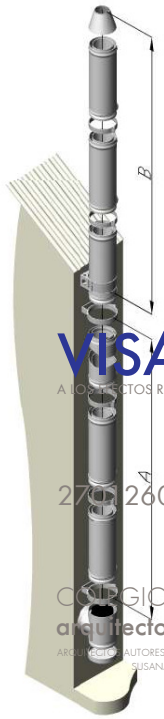
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



		RESISTENCIA AL VIENTO			
		CONFIGURACION 1: ANCLAJE INTERMEDIO 080 / ANCLAJE AUTOPORTANTE 861			
		DISTANCIA MÁXIMA ENTRE ANCLAJES MURALES A (m)		ALTURA LIBRE DESDE EL ÚLTIMO ANCLAJE B (m)*	
	Material exterior	1.4301 / 304 1.4404 / 316L 1.4521 / 444 1.4509 / 441 1.4016 / 430	Acero Aluminizado	1.4301 / 304 1.4404 / 316L 1.4521 / 444 1.4509 / 441 1.4016 / 430	Acero Aluminizado
DN (mm)	80	4		2,5	
	100	4		2,5	
	125	4		2,5	
	150	4		2,5	
	175	4		2,5	
	200	4		2,5	
	250	4		2,5	
	300	4		2,5	
	350	4		2,5	
	400	4		2,5	
	450	4		2,5	
	500	4		2,5	
	550	4		2,5	
	600	4		2,5	
	650	3		2,5	
	700	3		2,5	
	750	3		2,5	
	800	3		2,5	
	850	3		2,5	
	900	3		2,5	
	950	2		2,5	
	1.000	2		2,5	

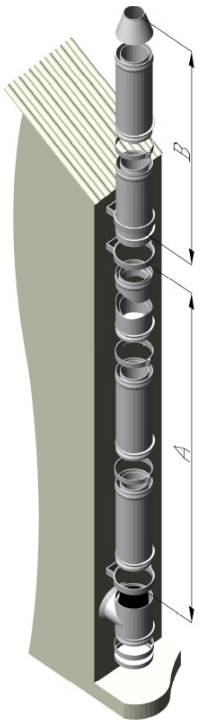
*Para alturas mayores consultar con Dinak



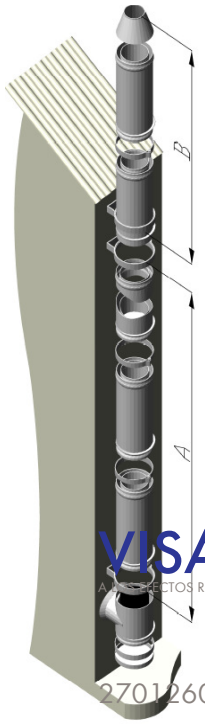
		RESISTENCIA AL VIENTO			
		CONFIGURACION 2: ANCLAJE INTERMEDIO 080 / ANCLAJE A PARED PLANO 086			
		DISTANCIA MÁXIMA ENTRE ANCLAJES MURALES A (m)		ALTURA LIBRE DESDE EL ÚLTIMO ANCLAJE B (m)*	
	Material exterior	1.4301 / 304 1.4404 / 316L 1.4521 / 444 1.4509 / 441 1.4016 / 430	Acero Aluminizado	1.4301 / 304 1.4404 / 316L 1.4521 / 444 1.4509 / 441 1.4016 / 430	Acero Aluminizado
DN (mm)	80	4		1,5	
	100	4		1,5	
	125	4		1,5	
	150	4		1,5	
	175	4		1,5	
	200	4		1,5	
	250	4		1,5	
	300	4		1,5	
	350	4		1,5	
	400	4		1,5	
	450	4		1,5	
	500	4		1,5	
	550	4		1,5	
	600	4		1,5	
	650 – 1.000	3		1,5	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



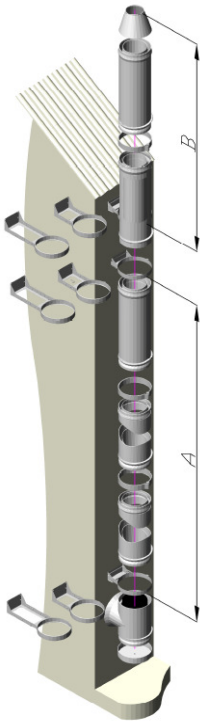
CONFIGURACION 3: ANCLAJE REGULABLE 083 / ANCLAJE REGULABLE PLANO 831					
Distancia a pared (083/831): 70 – 120 mm					
		DISTANCIA MÁXIMA ENTRE ANCLAJES MURALES A (m)		ALTURA LIBRE DESDE EL ÚLTIMO ANCLAJE B (m)	
	Material exterior	1.4301 / 304 1.4404 / 316L 1.4521 / 444 1.4509 / 441 1.4016 / 430	Acero Aluminizado	1.4301 / 304 1.4404 / 316L 1.4521 / 444 1.4509 / 441 1.4016 / 430	Acero Aluminizado
DN (mm)	80	3		1,5	
	100	3		1,5	
	125	3		1,5	
	150	3		1,5	
	175	3		1,5	
	200	3		1,5	
	250	3		1,5	
	300	3		1,5	
	350				
	400				
	450				
	500				
	550				
	600				
	650 - 1.000				



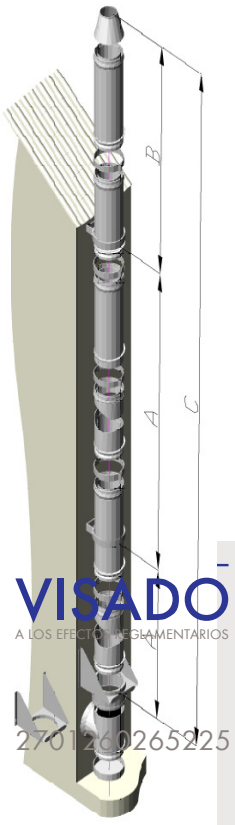
CONFIGURACION 4: ANCLAJE RECORTABLE CORTO 835 / ANCLAJE RECORTABLE CORTO PLANO 836					
Distancia a pared (835/836): 100 – 250 mm					
		DISTANCIA MÁXIMA ENTRE ANCLAJES MURALES A (m)		ALTURA LIBRE DESDE EL ÚLTIMO ANCLAJE B (m)	
	Material exterior	1.4301 / 304 1.4404 / 316L 1.4521 / 444 1.4509 / 441 1.4016 / 430	Acero Aluminizado	1.4301 / 304 1.4404 / 316L 1.4521 / 444 1.4509 / 441 1.4016 / 430	Acero Aluminizado
DN (mm)	80	3		1,5	
	100	3		1,5	
	125	3		1,5	
	150	3		1,5	
	175	3		1,5	
	200	3		1,5	
	250	3		1,5	
	300	3		1,5	
	350	3		1,5	
	400	3		1,5	
	450	3		1,5	
	500	3		1,5	
	550	3		1,5	
	600	3		1,5	
	650				

VISADO
ARQUITECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



		CONFIGURACION 5: ANCLAJE RECORTABLE LARGO 845 / ANCLAJE RECORTABLE LARGO PLANO 846			
		Distancia a pared (845/846) : 250-430 mm			
		DISTANCIA MÁXIMA ENTRE ANCLAJES MURALES A (m)		ALTURA LIBRE DESDE EL ÚLTIMO ANCLAJE B (m)	
	Material exterior	1.4301 / 304 1.4404 / 316L 1.4521 / 444 1.4509 / 441 1.4016 / 430	Acero Aluminizado	1.4301 / 304 1.4404 / 316L 1.4521 / 444 1.4509 / 441 1.4016 / 430	Acero Aluminizado
DN (mm)	80	2		1,5	
	100	2		1,5	
	125	2		1,5	
	150	2		1,5	
	175	2		1,5	
	200	2		1,5	
	250	2		1,5	
	300	2		1,5	
	350	2		1,5	
	400	2		1,5	
	450	2		1,5	
	500	2		1,5	
	550	2		1,5	
	600	2		1,5	
	650 – 1.000				



		DINAK EI 30		
		RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DEL ANCLAJE		
		CARGA MÁXIMA (m)		
	Material	1.4301 / 304 ; 1.4404 / 316L ; 1.4521 / 444 ; 1.4509 / 441 ; 1.4016 / 430 ; Acero Aluminizado		
	Modelo	Anclaje en silla regulable cerrado C (m) 085 / 853	Anclaje en silla regulable abierto C (m) 085 / 853	Pie al suelo C (m) * 856
DN (mm)	80	87	47	45
	100	74	40	39
	125	63	34	33
	150	55	29	28
	175	48	26	25
	200	43	23	22
	250	36	19	18
	300	30	16	16
	350	27	18	18
	400	24	16	16
	450	21	15	14
	500	19	13	13
	550	18	12	12
	600	16	11	11
	650			
	700			
	750			
	800			
	850			
	900			
	950			
	1.000			

* Consultar carga máxima en la tabla de resistencia a la compresión en caso de tener una Te instalada encima del pie al suelo.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

16.7. Sistema de depuración de grasas y olores

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Declaración de Verificación

EU Environmental Technology
Verification pilot programme

Tecnología:	**Jimco KPC-Total**
Número de registro:	**011987-13**
Fecha de emisión:	**8 Mayo 2015**

	Organismo de Verificación		**Proponente**
Nombre:	ETA-Danmark A/S	Nombre:	JIMCO A/S
Contacto:	Thomas Bruun	Contacto:	Jimmy K. Larsen
Dirección:	Göteborg Plads 1 DK-2150 Nordhavn	Dirección:	Ellehaven 4 A DK-5900 Rudkøbing Denmark
Teléfono:	+45 72 24 59 00	Teléfono:	+45 62 51 54 56
E-mail:	tb@etadanmark.dk	E-mail:	jkl@jimco.dk
Web:	www.etadanmark.dk	Web:	www.jimco.dk

Signed,

Verification responsible

Managing Director

Reg. Nr. 9099

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 270126026522S, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2701260265225

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE

REF. A.V.: M.E.B.R.

Reg. Nr. 9099

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Esta Declaración de verificación de ETV resume los resultados de la verificación del sistema KPC-Total para la reducción de depósitos de grasa y aceite y crecimiento bacteriano en campanas y conductos y reducciones de la concentración de olores en el aire de ventilación de campanas de cocina comercial, fabricado y suministrado por JIMCO A /S, Rudkøbing, Dinamarca.

El programa piloto de Verificación de Tecnología Medioambiental (ETV) de la UE es un programa voluntario. Su objetivo es establecer un marco para la evaluación independiente, cualificada y realizada por terceros del rendimiento de las tecnologías ecoinnovadoras, para facilitar su entrada en el mercado. El programa ha estado activo desde 2011.

En 2008 se estableció un programa ETV danés como una asociación entre cinco centros daneses de servicios tecnológicos, que proporciona expertos e instalaciones de prueba para el procedimiento de verificación. Los socios son DHI, Instituto Tecnológico Danés, FORCE Technology, AgroTech y DELTA.

ETA-Danmark A/S es una subsidiaria de Danish Standard y es el organismo de verificación danés para la verificación de tecnología ambiental. ETA-Danmark está acreditada por el organismo de acreditación danés, DANAK, según EN 17020 para realizar verificaciones de tecnología ambiental. Esto se basa en l cooperación con los socios de DANETV

La declaración de verificación está disponible en el Registro de ETV en la siguiente página web http://iet.jrc.ec.europa.eu/etv/verified-technologies

1 DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

La tecnología (KPC-total) a verificar consta de los siguientes componentes:

- Un filtro de grasa y aceite eficaz montado en la campana de cocina
- Un tratamiento con radiación Ultravioleta en la banda C (UV-C que cubre el rango de longitud de onda de 10 - 280 nm), en la campana justo detrás del filtro de grasa y aceite.
- Un tratamiento en un catalizador antes de descargar el aire al medio ambiente.

Los filtros de grasa y aceite en la campana reducen mecánicamente las gotas de grasa y aceite en el aire.

La radiación UV-C tiene un fuerte efecto germicida sobre hongos, bacterias y virus, y evitará eficazmente el crecimiento de estos en los conductos. La radiación ultravioleta y el ozono producido también atacarán y descompondrán los compuestos orgánicos cerca de los tubos, y el efecto continuará en todo el sistema de escape hasta que todo el ozono haya reaccionado o eliminado por el catalizador final.

El catalizador final elimina eficazmente el ozono y los compuestos orgánicos restantes, como los componentes del olor. El catalizador final se puede omitir de la instalación, si las emisiones de olores no preocupan menos a los vecinos, y se logrará una inversión y un costo operativo más bajos.

2 APLICACIÓN

La aplicación prevista del producto para la verificación se define en términos de la matriz y el propósito. El JIMCO KPC-total está especialmente diseñado para sistemas de ventilación de campanas extractoras de cocinas comerciales..

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
DANAK
REF. A.V.: M.E.B.R.

2.1. Matrix

La matriz es el aire de ventilación de las campanas de cocina comerciales..

2.2. Objetivo

El propósito de KPC-total es reducir la emisión de olores en el aire de ventilación, así como también prevenir los depósitos de grasa y aceite y el crecimiento de bacterias en el sistema de ventilación de las campanas de cocina comerciales..

2.3. Condiciones de funcionamiento y uso

El UV siempre debe estar en funcionamiento simultáneamente cuando la ventilación de la campana en funcionamiento y la limpieza regular de los filtros y las lámparas UV son obligatorias para lograr el efecto óptimo del producto. La limpieza de los filtros en un lavavajillas debe realizarse diariamente como punto de partida, y la frecuencia solo debe reducirse si los depósitos en los filtros pueden eliminarse con seguridad..

2.4. Resumen de definición de parámetros de verificación

Los parámetros de rendimiento para la verificación comprenden parámetros que describen la reducción de la deposición de grasa y aceite en el sistema de ventilación, la reducción del crecimiento de bacterias en el sistema de ventilación y la reducción de la emisión de olores.

Las reivindicaciones de rendimiento seleccionadas son las siguientes:

- Una deposición reducida de grasa y aceite en las campanas y en el sistema de ventilación en comparación con de cocinas comerciales equipadas con campanas normales.
- Una prevención eficaz del crecimiento bacteriano en el sistema de ventilación..
- La emisión de olores se reduce en total a menos de 500 OU/m³.
- Una durabilidad del catalizador de al menos un año..

Los parámetros son igualmente importantes para muchas cocinas comerciales, pero para aquellas en las que la emisión de olores no es una preocupación menor, se puede omitir el catalizador y, en consecuencia, las dos últimas afirmaciones no son relevantes.

3 DISEÑO DE PRUEBAS Y ANÁLISIS

Las pruebas se realizan como una prueba in situ en un restaurante de nueva construcción, con el Jimco KPC-total montado en las campanas y el sistema de ventilación, y ha estado en funcionamiento desde el primer día en la cocina. Significa que no existe contaminación del sistema de extracción debido a la eliminación ineficaz de aceite y grasa en la campana, y la prueba de depósito de aceite y grasa en los conductos se midió desde la fecha de puesta en funcionamiento de la cocina a mediados de agosto de 2014..

El restaurante no estaba equipado con un catalizador, y se instalaron dos pequeños catalizadores de prueba operados con flujos acelerados parciales, que también fue necesario para evaluar la durabilidad.

Los datos de los elementos totales de KPC instalados y probados y el catalizador de prueba se enumeran en la siguiente tabla.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
DANAK
REF. A.V.: M.E.B.R.

Item	Deep frying stations	Grill station
Tipo de filtro	Filtro de niebla de aceite metálico doble compuesto por un separador de laberinto de 25 mm y una malla de acero inoxidable de 16 mm	
Número de filtros.	4 en cada una de las dos estaciones	4
Dimensiones filtros	240x374x41 mm	240x490x41 mm
Número de unidades UV-C	KPC 800HO-M HEX WP One unit in each of the two hoods	KPC 400HO-S HEX WP Two units in the hood
Tiempo de residencia en el catalizador	0.3 segundos	0.17 segundos
Tiempo de residencia de diseño KPC-total	1.5 seconds	

3.1. Datos existentes y nuevos

En 2013 se realizó una verificación ETV del sistema KPC anterior, sin el filtro la grasa y aceite mejorado, el sistema UV-C mejorado y sin catalizador. Los datos para la deposición de aceite y grasa en los conductos de esta prueba se incluyen en esta verificación y se calcula la reducción en la tasa de deposición en relación con estos datos.

3.2. Condiciones de laboratorio o de campo

Las mediciones de prueba se realizaron en condiciones normales de funcionamiento en la cocina, pero como la actividad varía a lo largo del día, con más actividad a la hora del almuerzo y la cena, la medición se ha realizado en estos períodos..

3.3. Composiciones de matrices

La matriz es aire de ventilación de campanas de cocción de cocinas comerciales, y la composición es aire interior normal que contiene las emisiones de las operaciones de cocción de alimentos..

3.4. Parámetros de prueba y análisis

La concentración de olores, la actividad bacteriana y la deposición de grasa y aceite son los principales parámetros de verificación. La velocidad del aire, la temperatura, la humedad, la concentración de ozono y la concentración de TOC son parámetros secundarios que se utilizan para los cálculos y sirven de apoyo a los principales parámetros de prueba.

3.5. Resumen de pruebas y métodos de análisis

La deposición de aceite y grasa se mide pesando las compuertas de inspección, la reducción de olores se mide midiendo la concentración de olor sin tratamiento UV antes del catalizador y con tratamiento UV antes y después del catalizador. La durabilidad del catalizador se calcula a partir de la detección de penetración de olor después del catalizador. La actividad de las bacterias se mide mediante la determinación de bacterias en muestras de superficie desde el interior del sistema de ventilación..

Consulte el Informe de Verificación para obtener detalles sobre los métodos de prueba y medición utilizados..

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
DANAK
REF. A.V.:
M.E.B.R.

3.6. Parámetros medidos

1. Tasa de deposición de aceite y grasa en el conducto de ventilación
2. Prevención del crecimiento de bacterias en campanas y conductos
3. Reducción de olores después del tratamiento UV y después del catalizador
4. La durabilidad del catalizador

4 RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN

4.1. Parámetros de rendimiento

Los resultados generales de la verificación se muestran en la siguiente tabla.

Parametro	Afirmación	Resultado sistema freidora	Resultado Sistema plancha
Deposición de grasa	Reducido en comparación con los sistemas de ventilación de campanas "normales"	Reducir 50-75% en comparación con restaurantes y posiciones similares	Reducido 60-85% en comparación con un restaurante y posición similar
Crecimiento bacterial	Prevención efectiva de crecimiento de bacterias	No hay crecimiento de bacterias en absoluto.	No hay crecimiento de bacterias en absoluto
Concentración olor	Reducida a menos de 500OU/m³	En promedio reducido a 152 OU/m³.	En promedio reducido a 72 OU/m³.
Durabilidad catalizador	Un año	1.5 años	> 1.5 años *

* No se detectó ruptura en el período de prueba y, en consecuencia, la durabilidad calculada es una durabilidad mínima. La durabilidad también se calcula solo para el flujo de aire de 3.000 m³/h de la campana de la parrilla que contiene todo el olor, para que la cifra sea comparable con la fritura, donde la prueba realmente incluyó aprox. Aire de ventilación de 2000 m³/h procedente de la cocina con baja concentración de olores. Da una durabilidad más corta que la calculada originalmente > 2½ años en base al flujo total, pero el catalizador también es proporcionalmente más pequeño.

La emisión de olores se reduce en total en al menos un 91 % con el sistema Jimco KPC-total.

Se cumplen todos los reclamos de rendimiento..

Tenga en cuenta que la durabilidad del catalizador depende de la carga de compuestos orgánicos (principalmente vapores de aceite y grasa), que incluyen compuestos olorosos, y la carga variará durante el día, debido a la variación de la actividad de cocción en la cocina. En consecuencia, la durabilidad comprobada no puede ser transformada directamente a otras cocinas sin tener en cuenta el nivel de actividad y la carga de compuestos orgánicos..

4.2. Parámetros operativos

El sistema KPC-total solo puede estar encendido o apagado y no es posible ninguna regulación. Las lámparas UV se encienden automáticamente cuando se activa la ventilación de la campana. Por razones de seguridad para evitar que alguien mire directamente a la luz ultravioleta, las lámparas ultravioleta se apagan mediante interruptores, si alguno de los filtros se quita o no se monta correctamente..

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.: M.E.B.R.

El restaurante está abierto y opera todos los días de la semana de 07:00 a 01:00, pero las actividades de cocina en la cocina varían durante el horario de apertura, con la mayor actividad en el almuerzo y la cena, aproximadamente. 12 a 14 y 18 a 20.

4.3. Parámetros ambientales

No investigado

4.4. Parámetros adicionales

El manual de usuario y la guía de instalación del KPC-total han sido evaluados en el protocolo de verificación, y el proponente ha proporcionado una nueva versión, pero las conclusiones aún son:

- resaltar la recomendación de limpiar a fondo las campanas y conductos antes de instalar KPC-total, y explicar claramente por qué es tan importante para el desempeño;
- resaltar la recomendación y descripción de la importancia de la limpieza periódica del filtro de grasa y aceite y de las lámparas UV;
- incluir información sobre el catalizador, cómo determinar cuándo se excede la durabilidad y cómo reemplazarlo.

5. Información adicional

La prueba se realiza con el equipo total de KPC enumerado en el Párrafo 3, y el restaurante de prueba está en funcionamiento todos los días de la semana de 07:00 a 01:00, pero con diferentes actividades de cocina durante el período. En consecuencia, los resultados de la prueba no se pueden transformar directamente a otro restaurante con diferentes niveles de actividad, horarios de apertura, carga de grasa y neblina de aceite a los filtros y contenido de grasa y vapores de aceite capturados por el catalizador, sin considerar las diferencias..

6. Garantía de calidad y desviaciones

Durante las pruebas, ETA Dinamarca realizó auditorías de sistemas de prueba externos..

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
DANAK
REF. A.V.: M.E.B.R.

Statement of Verification

Technology:	**Jimco KPC-Total**
Registration number:	**011987-13**
Date of issue:	**18 June 2015**

	Verification Body		**Proposer**
Name:	ETA-Danmark A/S	Name:	JIMCO A/S
Contact:	Thomas Bruun	Contact:	Jimmy K. Larsen
Address	Göteborg Plads 1 DK-2150 Nordhavn	Address:	Ellehaven 4 A DK-5900 Rudkøbing Denmark
Telephone:	+45 72 24 59 00	Telephone:	+45 62 51 54 56
E-mail:	tb@etadanmark.dk	E-mail:	jkl@jimco.dk
Web:	www.etadanmark.dk	Web:	www.jimco.dk

Signed, 18 June 2015

Verification responsible
Thomas Bruun

Managing Director
Jimmy K. Larsen

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2701260265225

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
DANAK
REF. A.V.: M.E.B.R.
Reg. Nr. 9099

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

This ETV Statement of Verification summarizes the results from verification of the KPC-Total system for reduction of grease and oil deposits and bacterial growth in hoods and ducts and reductions of odour concentration in ventilation air from commercial kitchen cooking hoods, manufactured and supplied by JIMCO A/S, Rudkøbing, Denmark.

The EU Environmental Technology Verification (ETV) pilot programme is a programme, which is voluntary. It aims to establish a framework for independent, qualified, third-party assessment of the performance of eco-innovative technologies, to facilitate their entry into the market. The programme has been active since 2011.

A Danish ETV programme was established in 2008 as a partnership between five Danish technological service centres, which provides experts and test facilities for the verification procedure. The partners are DHI, Danish Technological Institute, FORCE Technology, AgroTech and DELTA.

ETA-Danmark A/S is a subsidiary in Danish Standard, and is the Danish verification body for Environmental Technology Verification. ETA-Danmark is accredited by the Danish Accreditation body, DANAK, according to EN 17020 for performing environmental technology verifications. This is based on the cooperation with the DANETV-partners

The statement of verification is available on the ETV Registry at the following webpage http://www.etv-danmark.dk/

1 TECHNOLOGY DESCRIPTION

The technology (KPC-total) to be verified comprises of the following components:

- An effective grease and oil filter mounted in the kitchen cooking hood
- A treatment with Ultraviolet radiation in the C band (UV-C covering the wavelength range of 10 - 280 nm, in the cooking hood just behind the grease and oil filter.
- A treatment in a catalyst before discharging the air to the environment.

The grease and oil filters in the hood mechanically reduce the grease and oil droplets in the air.

The UV-C radiation has a strong germicidal effect on fungi, bacteria and viruses, and it will effectively prevent growth of these in the ducts. The UV radiation and the produced ozone will also attack and break down organic compounds close to the tubes, and the effect will continue throughout the exhaust system until all the ozone has reacted or removed by the final catalyst.

The final catalyst removes effectively ozone and remaining organic compounds, such as odour components. The final catalyst can be omitted from the installation, if the odour emissions is of less concern for neighbours, and lower investment and operational cost will be achieved.

2 APPLICATION

The intended application of the product for verification is defined in terms of the matrix and the purpose. The JIMCO KPC-total is especially designed for commercial kitchen cooking hood ventilation systems.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225

COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERÓN RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

2.1. Matrix

The matrix is ventilation air from commercial kitchen cooking hoods.

2.2. Purpose

The purpose of KPC-total is to reduce emission of odour in ventilation air as well as to prevent grease and oil deposits and bacteria growth in the ventilation system from commercial cooking hoods.

2.3. Conditions of operation and use

The UV must always be in operations simultaneously when the hood ventilation in operation and regularly cleaning of the filters and UV lamps are mandatory to achieve the optimal effect from the product. Cleaning of the filters in a dishwashing machine should be done on daily basis as a starting point, and the frequency should only be reduced, if the deposits in the filters for sure can be washed out.

2.4. Verification parameters definition summary

The performance parameters for the verification comprise parameters that describe the reduction of grease and oil deposition in the ventilation system, the reduction of bacteria growth in the ventilation system, and the reduction of the emission of odour.

The selected performance claims are the following:

- A reduced deposition of grease and oil in the cooking hoods and in the ventilation system compared to normal equipped commercial kitchen cooking hoods.
- An effective prevention of bacterial growth in the ventilation system.
- The odour emission is in total reduced to less than 500 OU/m³.
- A catalyst durability of at least one year.

The parameters are equally important for many commercial kitchens, but for those where odour emission is of less concern, the catalyst can be omitted and the two last claims are consequently not relevant.

3 TEST AND ANALYSIS DESIGN

The test are performed as an on-site test in a newly build restaurant, with the Jimco KPC-total mounted in the kitchen hoods and ventilation system, and it has been in operation from the first day of frying and griddling in the kitchen. It means that no contamination of the exhaust system from ineffective oil and grease removal on the hood exist, and the test of oil and grease deposition in the ducts was measured from the starting up date for operating the kitchen in middle of August 2014.

The restaurant was not equipped with a catalyst, and two small test catalyst was installed operated with partial accelerated flows, which also was necessary to evaluate the durability.

The data for the installed and tested KPC-total items and the test catalyst are listed in the table below.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2701260265225

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERÓN RISQUETE
DANAK
REF. A.V.: M.E.B.R.

Item	Deep frying stations	Grill station
Filter type	Double metal oil mist filter consisting of a 25 mm labyrinth separator and a 16 mm knitted stainless steel mesh	
Filter elements, no.	4 in each of the two station	4
Filter element dimension	240x374x41 mm	240x490x41 mm
UV-C units	KPC 800HO-M HEX WP One unit in each of the two hoods	KPC 400HO-S HEX WP Two units in the hood
Residence time in catalyst	0.3 seconds	0.17 seconds
KPC-total design residence time	1.5 seconds	

3.1. Existing and new data

An ETV verification of the earlier KPC system, without the improved grease and oil filter, improved UV-C system and without a catalyst was performed in 2013. Data for deposition of oil and grease in the ducts from this test are included in this verification and the reduction in deposition rate in relation to these data is calculated.

3.2. Laboratory or field conditions

The test measurements was performed at normal operating conditions in the kitchen, but as the activity varies over the day, with more activity at lunch and dinner time, the measurement has been performed in these periods.

3.3. Matrix compositions

The matrix is ventilation air from commercial kitchen cooking hoods, and the composition is normal indoor air containing the emissions from the food cooking operations.

3.4. Test and analysis parameters

Odour concentration, bacteria activity, and grease and oil deposition are the main verification parameters. Air velocity, temperature, humidity, ozone concentration, TOC concentration are secondary parameters used for calculations and support of the main test parameters

3.5. Tests and analysis methods summary

Oil and grease deposition are measured by weighing inspections doors, odour reduction is measured by measuring the odour concentration without UV treatment before the catalyst, and with UV treatment before and after the catalyst. The catalyst durability is calculated from detection of breakthrough of odour after the catalyst. Bacteria activity is measured by determination of bacteria in surface samples from inside the ventilation system.

See the Verification Report for details about the used test and measuring methods.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2701260265225

COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERÓN RISQUETE,
DANAK
REF. A.V.: M.E.B.R.

3.6. Parameters measured

1. Deposition rate of oil and grease in the ventilation duct
2. Prevention of bacteria growth in hoods and ducts
3. Odour reduction after UV treatment and after catalyst
4. The catalyst durability

4 VERIFICATION RESULTS

4.1. Performance parameters

The overall results of the verification are shown in the table below.

Parameter	Claim	Results for frying system	Results for grill system
Deposition of grease	Reduced compared to "normal" cooking hood ventilation systems	Reduced 50-75% compared to similar restaurant and positions	Reduced 60-85% compared to similar restaurant and position
Bacterial growth	Effective prevention of bacteria growth	No bacteria growth at all	No bacteria growth at all
Odour concentration	Reduced to less than 500 OU/m³	On average reduced to 152 OU/m³.	On average reduced to 72 OU/m³.
Catalyst durability	One year	1.5 years	> 1.5 years *

* Breakthrough was not detected in the test period, and consequently the calculated durability is a minimum durability. The durability is also calculated only for the air flow of 3.000 m³/h from the grill hood containing the entire odour, to make the figure comparabele with the frying, where the test actually included app. 2000 m³/h ventilation air from the kitchen with low odour concentration. It gives a shorter durability than the originally calculated > 2½ years based on the total flow, but the catalyst is also proportionally smaller.

The odour emission is in total reduced by at least 91 % by the Jimco KPC-total system.

All the performance claims are fulfilled.

Notice, that the durability of the catalyst depends on the load of organic compounds (mainly oil and grease vapours), which include odorous compounds, and the load will vary during the day, because of the varying cooking activity in the kitchen. Consequently, the verified durability cannot be directly transformed to other kitchens without taking the activity level and the load of organic compounds into considerations.

4.2. Operational parameters

The KPC-total system can only be on or off, and no regulation is possible. The UV-lamps automatically switches on, when hood ventilation is turned on. For safety reasons to prevent anybody from looking directly at the UV light, the UV lamps are turned off by switches, if any of the filters are removed, or not mounted correctly.

The restaurant is open and operates every weekday from 07 to 01, but the cooking activities in the kitchen vary during the opening hours, with the highest activity at lunch and dinnertime, app. 12 to 14 and 18 to 20.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERÓN RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

4.3. Environmental parameters

Not investigated

4.4. Additional parameters

The user manual and installation guide for the KPC-total has been evaluated in the verification protocol, and a new version has been provided from the proposer, but the conclusions are still:

- to highlight the recommendation to thorough clean the hoods and ducts before installing KPC-total, and clearly explain why it is so important for the performance;
- to highlight the recommendation and description of the importance of regularly cleaning of the grease and oil filter and the UV lamps;
- include information about the catalyst, how to determine when the durability is exceeded and how to replace it.

5. Additional information

The test is performed with the KPC-total equipment listed in Paragraph 3, and the test-restaurant is in operations every weekday from 07 to 01, but with varying cooking activities during the period. Consequently, the test results cannot be transformed directly to other restaurants with different activity levels, opening hours, load of grease and oil mist to the filters and content of grease and oil vapours captured by the catalyst, without considering the differences.

6. Quality assurance and deviations

During testing an external test systems audits were performed by ETA Danmark A/S.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2701260265225

COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERÓN RISQUETE
DANAK
REF. A.V.: M.E.B.R.

16.8. Registros y puertas cortafuego

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2701260265225

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,

REF. A.V.: M.E.B.R.

ROPER

PUERTAS METÁLICAS

Registro Cortafuego

LOS REGISTROS CORTAFUEGO **ROPER** SE UTILIZAN COMO PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS PARA ZONAS EN LAS QUE, POR SUS DIMENSIONES, NO ES POSIBLE COLOCAR UNA PUERTA CORTAFUEGO. SON IDÓNEOS PARA SU INSTALACIÓN EN CONTADORES, SISTEMAS DE COMUNICACIONES, CUADROS DE MÁQUINAS, ETC...

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

REGISTRO CORTAFUEGO RBG de Bisagras Grandes

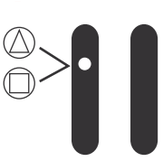
CARACTERÍSTICAS

- Control de calidad, ensayos y acreditados según normativa.
- Completamente montada lista para instalar.
- Entrega inmediata.
- Durabilidad.
- Medidas normalizadas y especiales.
- Distintos tipos de acabados y colores.
- Disponible una gran variedad de accesorios.
- El Registro Cortafuego modelo RBG ROPER, está formado por dos bandejas de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor. Entre las dos bandejas se coloca un aislamiento a base de lana de roca de 55 mm de espesor.
- La cerradura es de resbalón con doble enclavamiento y con marcado CE según norma UNE EN 12209. Su accionamiento se realiza mediante llave de triángulo de cuadradillo (acabado estándar) o mediante bombillo (acabados opcionales).
- El marco es perimetral, facilitando de esta forma la apertura en uno u otro sentido.
- La junta intumescente, de elevada dilatación, se adhiere al marco perimetralmente. La unión entre marco y hoja se realiza con dos bisagras DIN 18272 de acero galvanizado.

CERTIFICACIÓN

CLASIFICACIÓN: $EI_2 60$. Cumplen con el Código Técnico de la Edificación, CTE, y están ensayados en laboratorios acreditados, de acuerdo con la UNE EN 1634-1 para Puertas Cortafuego.

HERRAJES ESTÁNDAR



Escudo interior ciego y escudo exterior para llave de triángulo o llave de cuadradillo.

HERRAJES OPCIONALES

Escudo interior ciego y escudo exterior para bombillo.

Escudo interior ciego y escudo exterior con pomo y para bombillo.

Escudo interior ciego y escudo exterior con manilla y para bombillo.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

ACABADO ESTÁNDAR

Galvanizado

MEDIDAS

Los Registros Cortafuego modelo RBG ROPER, se fabrican en veintisiete medidas diferentes.

HUECO DE OBRA		ALTO				
		1600	1700	1800	1900	2000
ANCHO	500	●	○	●	○	○
	600	○	○	●	○	○
	700	○	○	○	○	○
	800	○	○	●	○	
	900	○	○	○	○	
	1000	○	○	●	○	

● Medidas estándar.

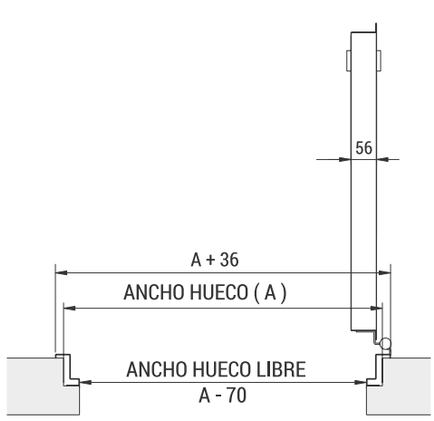
○ Medidas NO estándar.

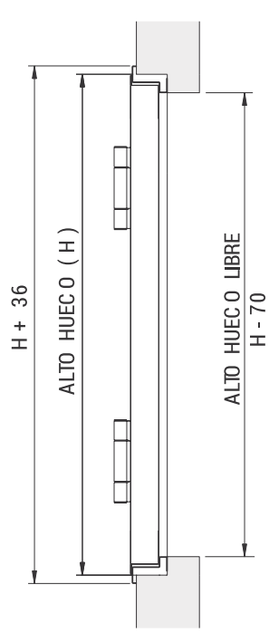
* Consultar otras medidas con el departamento comercial.

PASO ÚTIL

Para calcular el paso útil, descontar 50 mm en anchura y en altura al hueco de obra.

*** MUY IMPORTANTE:**
PARA PEDIDOS INDICAR ANCHO X ALTO POR ESE ORDEN.





VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

REGISTRO CORTAFUEGO RBO de Bisagras Ocultas

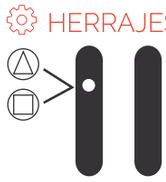
Los Registros Cortafuego, son utilizados como protección contra incendios en lugares en los que, por sus dimensiones, no es posible instalar una puerta cortafuego: contadores, cuadros de máquinas,…
Los Registros Cortafuego, se pueden encontrar en las zonas más destacadas de cualquier edificación. Es habitual verlos con bisagras cortafuego convencionales, por el exterior, aunque gracias a numerosos estudios y ensayos, ROPER ha conseguido fabricar un registro que pasa desapercibido al llevar sus bisagras ocultas.
El Registro Cortafuego de bisagras ocultas RBO ROPER, además de seguridad, ofrece un diseño capaz de satisfacer a los gustos más exigentes.

El Registro Cortafuego de Bisagras Ocultas RBO ROPER, está formado por un marco perimetral en acero galvanizado, opcionalmente prelacado, de 1,2 mm de espesor y una hoja formada por dos bandejas de chapa galvanizada, opcionalmente prelacada, entre las cuales se aloja un panel rígido de lana de roca de 55 mm de espesor. Una junta intumescente de elevada dilatación se encuentra adherida al marco para garantizar una perfecta estanqueidad al entrar en contacto con el calor. Una cerradura con marcado z asegura el cierre de la hoja de acuerdo con la norma UNE EN 12209.

CERTIFICACIÓN

CLASIFICACIÓN: $EI_2 60$. Cumplen con el Código Técnico de la Edificación, CTE, y están ensayados en laboratorios acreditados, de acuerdo con la UNE EN 1634-1 para puertas y elementos de cerramiento de hueco.

HERRAJES



ESTÁNDAR. Escudo interior ciego y escudo exterior para llave de triángulo o llave de cuadradillo.

OPCIONAL. Escudo interior ciego y escudo exterior para bombillo.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

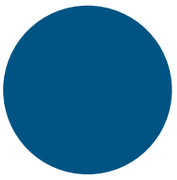
ACABADO ESTÁNDAR

Galvanizado

ACABADO OPCIONAL

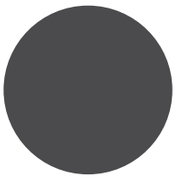
Los Registros Cortafuego de Bisagras Ocultas RBO, se fabrican en siete colores y dos acabados en imitación madera.

RAL 3000



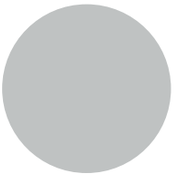
RAL5010

RAL 6009



RAL 7024

RAL 8017



RAL 9006

RAL 9010

ROBLE CLARO

ROBLE OSCURO

La empresa se reserva el derecho de efectuar aquellas modificaciones que se consideren oportunas, así como los cambios originados por la evolución del producto, sin necesidad de notificarlo previamente.
La muestra de colores se deberá tomar de forma orientativa, no representa los colores y tonos reales de la chapa utilizada.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2701260265225

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,

REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

REGISTRO CORTAFUEGO RBO de Bisagras Ocultas

Una hoja

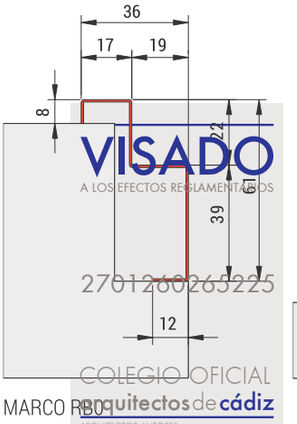
MEDIDAS

Los registros de una hoja se fabrican en cincuenta y dos medidas diferentes.

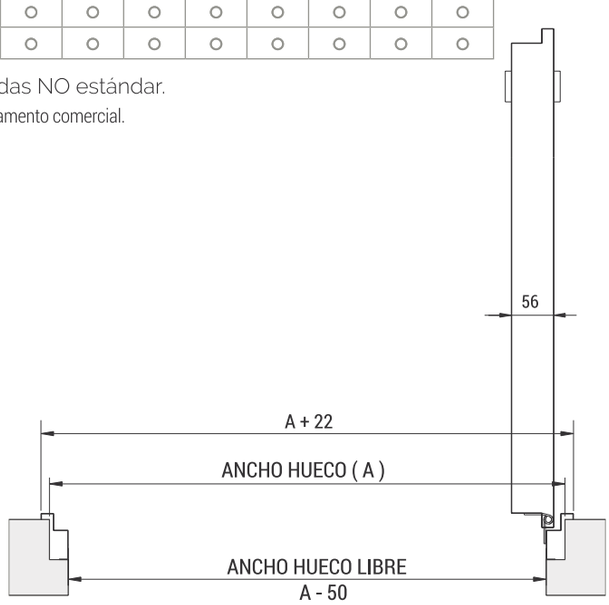
HUECO DE OBRA		ALTO										
		500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
ANCHO	400	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	500	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	●
	600	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○
	700		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	800			○	○	○	○	○	○	○	○	○

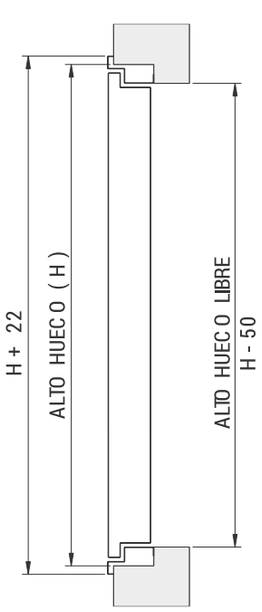
● Medidas estándar. ○ Medidas NO estándar.

* Consultar otras medidas con el departamento comercial.



MARCO RBO





VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

REGISTRO CORTAFUEGO RBO de Bisagras Ocultas

Dos hojas

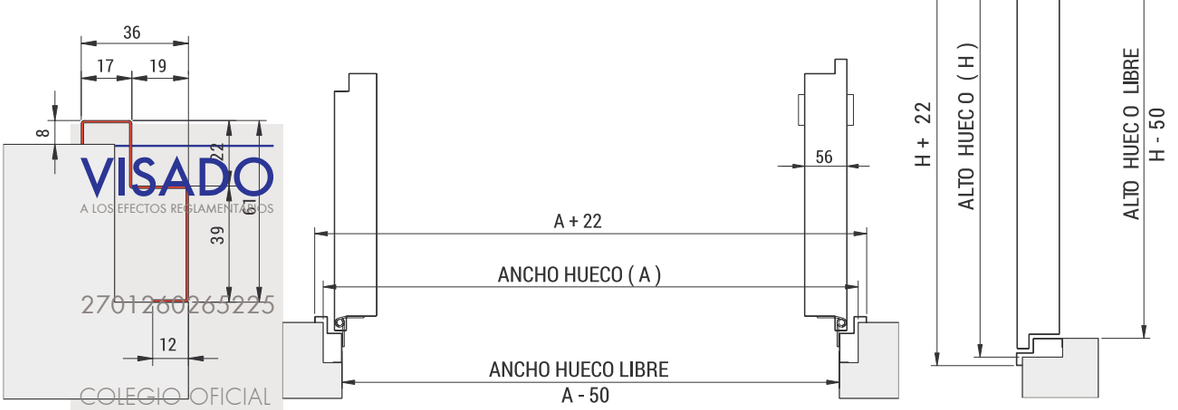
MEDIDAS

Para registros de dos hojas existen veintiséis medidas diferentes, según la tabla.

HUECO DE OBRA		ALTO					
		500	600	700	800	900	1000
ANCHO	1000	●	●	○	○	○	●
	1200	○	●	○	○	○	○
	1400		○	○	○	○	●
	1600			○	○	○	○
	1800				○	○	●
	2000					○	○

● Medidas estándar. ○ Medidas NO estándar.

* Consultar otras medidas con el departamento comercial.



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

ROPER

PUERTAS METÁLICAS

Puerta Batiente Cortafuego

ROPER ES UN FABRICANTE CON UNA EXPERIENCIA DE MAS DE 25 AÑOS EN EL SECTOR DE PUERTA CORTAFUEGO. ACTUALMENTE FABRICAMOS UNA AMPLIA GAMA DE PUERTA BATIENTES CORTAFUEGO DE UNA Y DOS HOJAS QUE CUBRE CASI EL 100% DE LAS NECESIDADES DEL MERCADO.
ESTE TIPO DE PUERTA ESTÁ ESPECIALMENTE INDICADO PARA VIVIENDAS, GRANDES SUPERFICIES COMO SUPERMERCADOS, CINES, FÁBRICAS, HOSPITALES, SALAS DE ESPECTÁCULOS, BIBLIOTECAS, DISCOTECAS, HOTELES, ETC. ASÍ COMO PARA CUALQUIER OTRO LUGAR EN LOS QUE SE PRECISEN UNOS NIVELES DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

La puerta está formada por una hoja fabricada con dos bandejas unidas entre sí y rellena mediante un panel rígido de lana de roca. Un marco adaptado a la hoja y preparado para ser recibido de albañilería. Una junta intumescente de levada dilatación entre hoja y al contacto con el calor, una cerradura con marcado CE de acuerdo con la UNE EN 12209, bisagras fabricadas en acero de alta resistencia según norma UNE EN 1935, manilla de alma metálica forrada con poliamiada de color negro y fijas en el marco para recibir albañilería.

CARACTERÍSTICAS

Toda nuestra gama de producto batiente cortafuego se destaca por:

- Materiales de primera calidad.
- Fabricación mediante chapa galvanizada en caliente según el proceso "Sendzimir".
- Proceso de pintura gofrada en polvo epoxy con tratamiento de lavado, desengrasado y fosfatado secado al horno a 180ºC.
- Color estándar en RAL 9010, opcionalmente ofrecemos la posibilidad de otros colores según la carta RAL.
- Alto nivel de acabado y estética.

FABRICACIÓN

Toda la gama de este producto está fabricada en una línea de producción basada en tecnologías modernas que permiten unos niveles de acabado elevados y una calidad constante.
Todos los procesos de fabricación han sido estudiados y desarrollados por nuestro departamento técnico.

CERTIFICACIONES

Puertas Cortafuego homologadas con la garantía de ensayos realizados en laboratorios autorizados.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2701260265225

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,

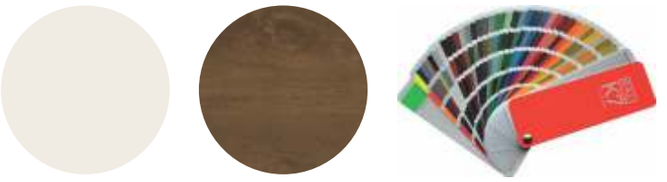
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Una hoja

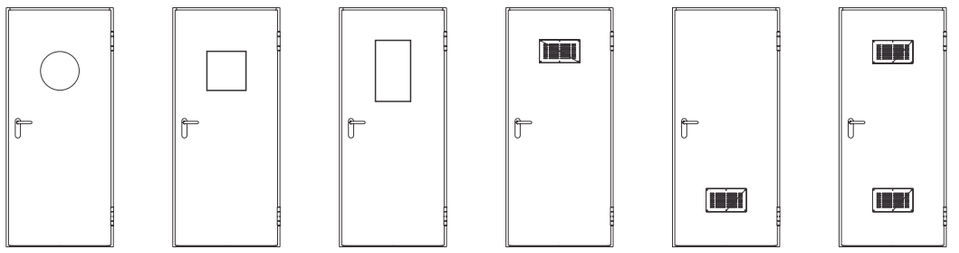
Las Puertas Cortafuego ROPER de una hoja se fabrican para varias anchuras de hueco: 800 / 900 / 1000 / 1100 / 1200 y 1300 mm.
Altura de hueco de: 2070 / 2150 / 2200 / 2300 / 2400 y 2500 mm.
Opcionalmente se pueden fabricar en cualquier medida bajo pedido, en ancho desde 600 mm hasta 1300 mm y en cualquier altura desde 1600 mm hasta 2500 mm en pasos de 50 mm.

ACABADO



RAL 9010 (Estándar) | Color imitación madera | Colores RAL (opcional)

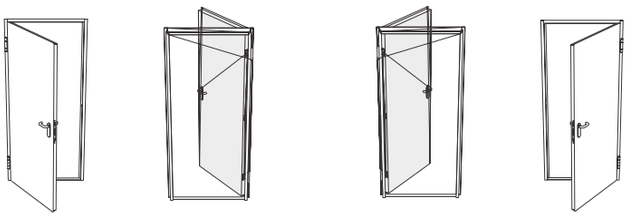
OJO DE BUEY Y REJILLA (opcional)



Circular | Cuadrado | Rectangular | Rejilla superior | Rejilla inferior | Rejilla doble

SENTIDO DE APERTURA

* Para las puertas de dos hojas, la hoja que abre primero es la que indica el código de apertura.



Código amarillo | Código azul

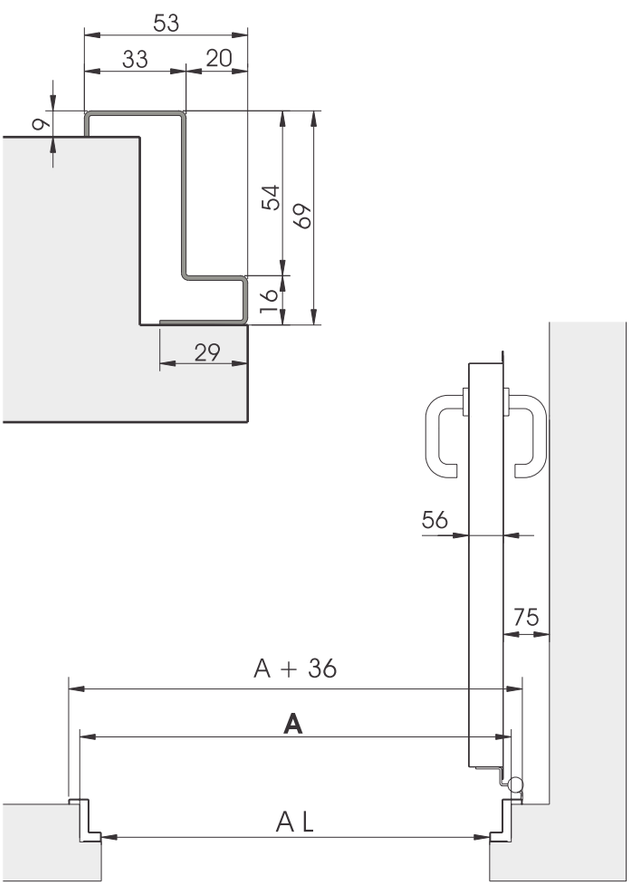
CERTIFICACIONES

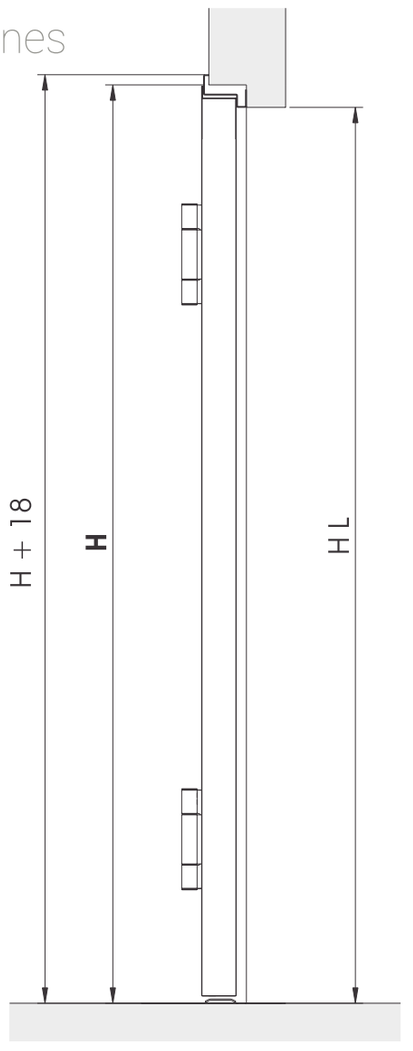
Clasificaciones: $EI_2$60 C5 / $EI_2$90 C5 / $EI_2$120 C5 / FM approvals.
Cumplimiento con el Código Técnico de Edificación y ensayadas en laboratorios acreditados de acuerdo con la UNE EN 1634-1 para Puertas Cortafuego de bisagras sin muelle.
Clasificaciones: $EI_2$60 / $EI_2$90. Cumplimiento con NBE / CPI / 96 y ensayadas en laboratorios acreditados de acuerdo con la UNE EN 1634-1 para puertas Cortafuego de bisagras con muelle.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Una hoja
Batiente de una hoja / medidas y secciones
$EI_2$60 / $EI_2$90 / marco estándar





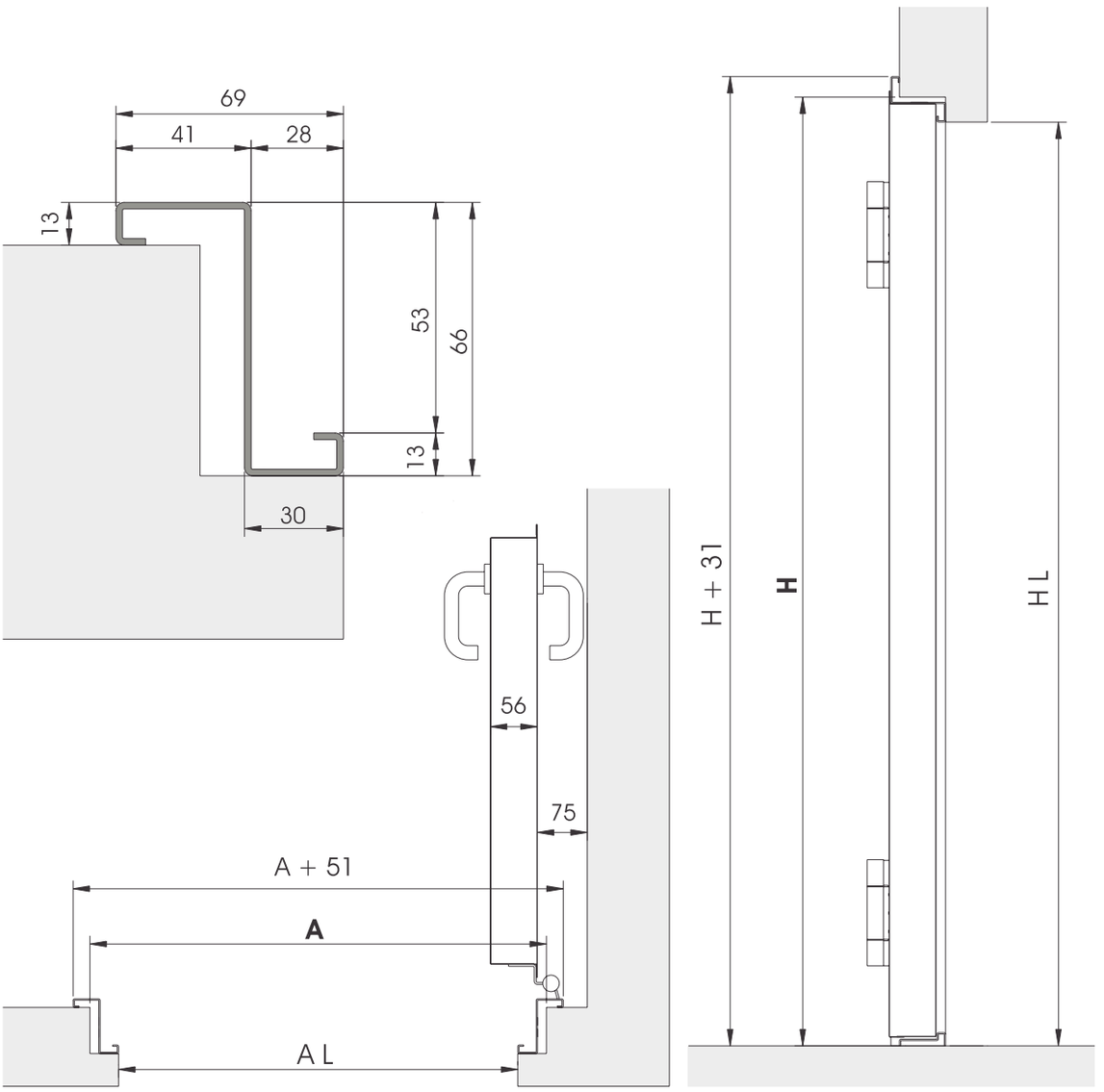
$EI_2$60			
HUECO DE OBRA		PASO LIBRE	
A	H	AL	HL
800	2070/2150 2200/2300 2400/2500	713	2032/2112 2162/2262 2362/2462
900		813	
1000		913	
1100		1013	
1200		1113	
1230		1143	
1300		1213	

$EI_2$90			
HUECO DE OBRA		PASO LIBRE	
A	H	AL	HL
800	2070/2150 2200	713	2032/2112 2162
900		813	
1000		913	
1100		1013	
1200		1113	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Una hoja
Batiente de una hoja / medidas y secciones $EI_2$60 / marco Z



$EI_2$60			
HUECO DE OBRA		PASO LIBRE	
A	H	AL	HL
800	2070/2150 2200	713	2032/2112 2162
900		813	
1000		913	
1100		1013	

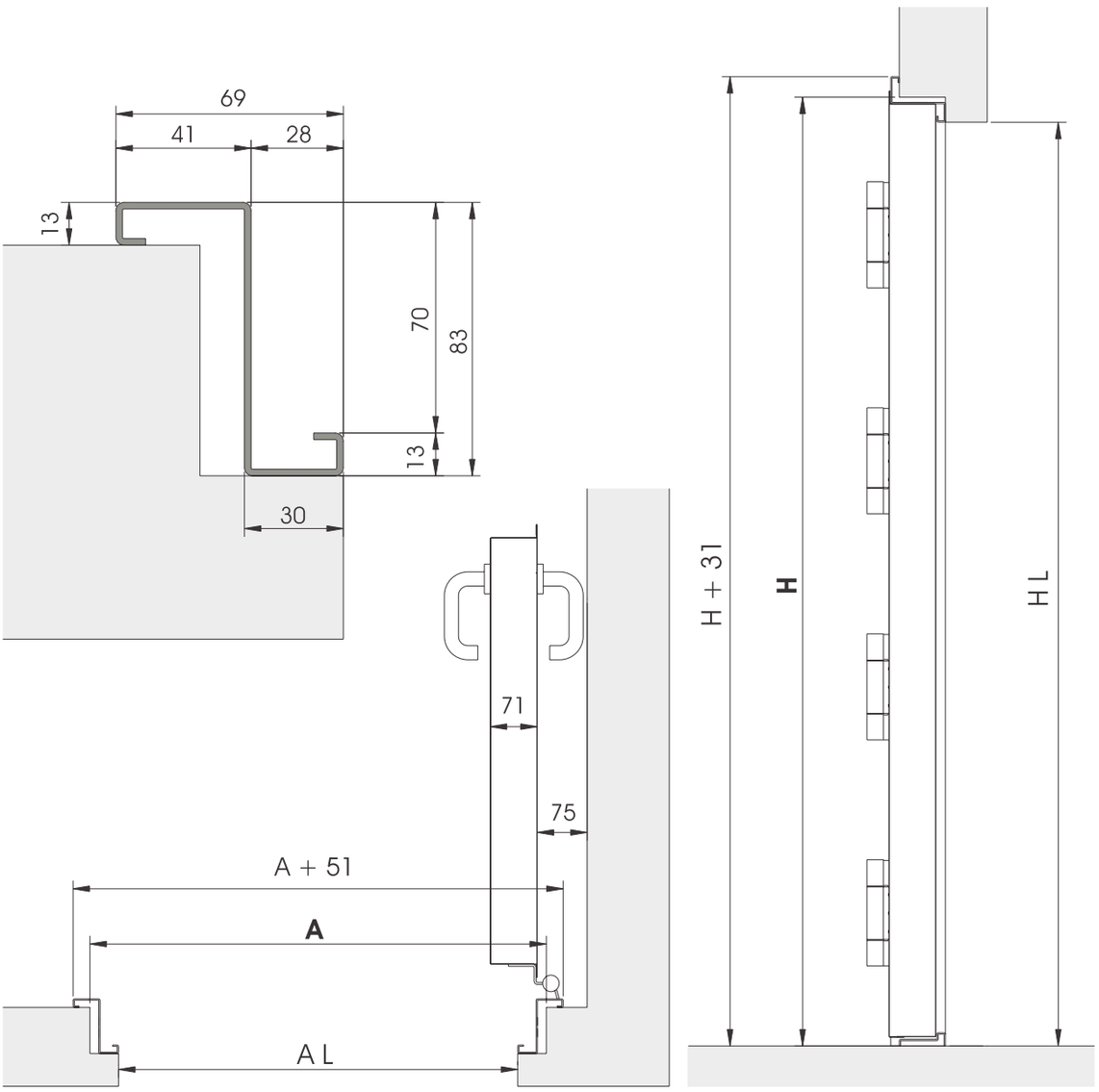
CARACTERÍSTICAS

- Hoja de espesor 56 mm.
- Espesor de chapa de hoja = 0,5 mm.
- Dos bisagras marcadas CE de unión entre marco y hoja.
- Marco en chapa de espesor 1,2 mm.
- Cerradura reversible marcada CE.
- Tres garras de anclaje en cada lado del marco vertical.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Una hoja
Batiente de una hoja
medidas y secciones $EI_2$120



$EI_2$120			
HUECO DE OBRA		PASO LIBRE	
A	H	AL	HL
800	2070/2150 2200	713	2032/2112 2162
900		813	
1000		913	
1100		1013	

CARACTERÍSTICAS

- Hoja galvanizada de espesor 70 mm
- Espesor de chapa de hoja = 1 mm.
- Cuatro bisagras marcadas CE de unión entre marco y hoja.
- Marco galvanizado en chapa de espesor 2 mm.
- Cerradura reversible marcada CE.
- Cinco garras de anclaje en cada lado del marco vertical.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Dos hojas
Dos hojas $EI_2$60 / $EI_2$90

Las batientes cortafuego ROPER de dos hojas se fabrican para varias medidas de hueco. En ancho desde 1000 hasta 2500 mm, en alto de hueco desde 1600 mm hasta 2500 mm.
Se entregan pintadas en color RAL 9010 ó galvanizadas.

VISADO
CON ASPECTOS REGLAMENTARIOS

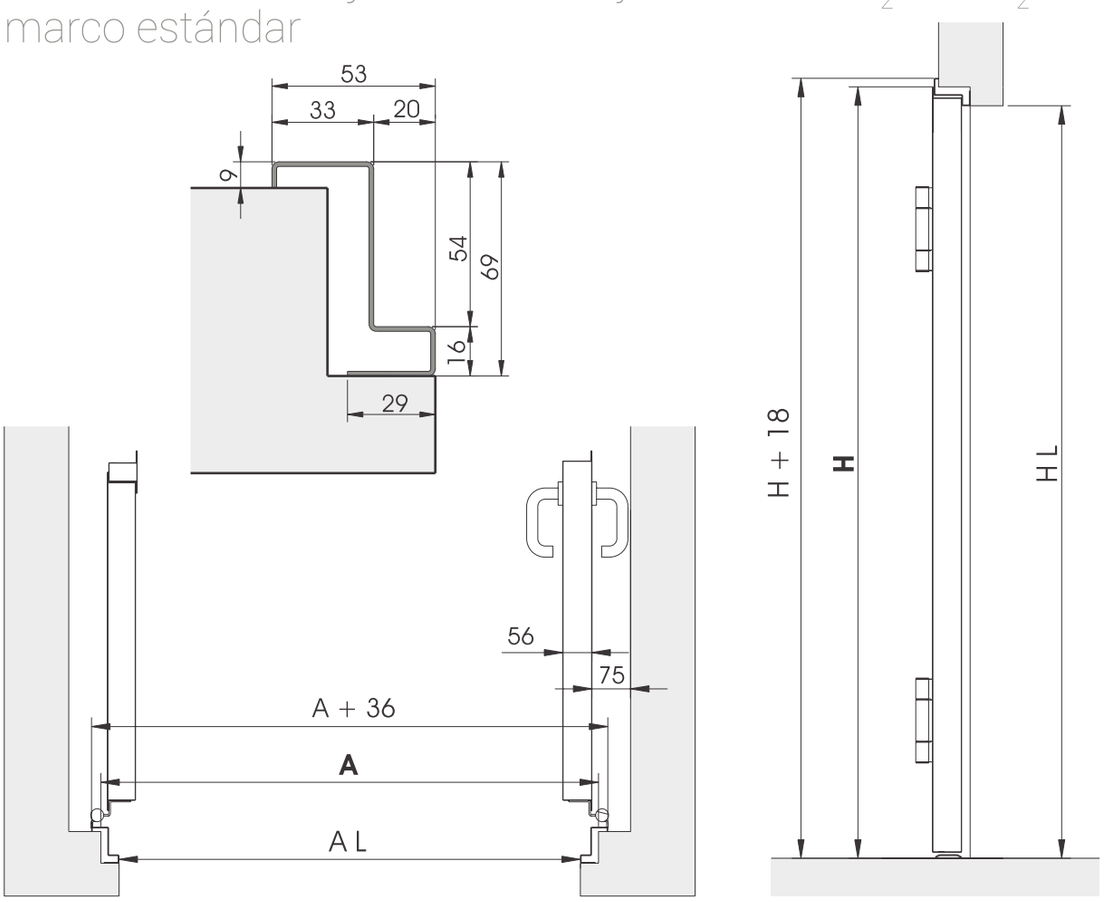
2701260265225

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,

REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Dos hojas
Batiente de dos hojas / medidas y secciones $EI_2$60 / $EI_2$90 / marco estándar



$EI_2$60			
HUECO DE OBRA		PASO LIBRE	
A	H	AL	HL
1200	2070/2150 2200/2300 2400/2500	1130	2032/2113 2163/2263 2363/2463
1300		1230	
1400		1330	
1500		1430	
1600		1530	
1700		1630	
1800		1730	
1900		1830	
2000		1930	
2100		2030	
2200		2130	
2300		2230	
2400		2330	
2500		2430	

$EI_2$90			
HUECO DE OBRA		PASO LIBRE	
A	H	AL	HL
1200	2070/2150 2200	1130	2033/2113 2163
1300		1230	
1400		1330	
1500		1430	
1600		1530	
1700		1630	
1800		1730	
1900		1830	
2000		1930	
2100		2030	
2200		2130	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

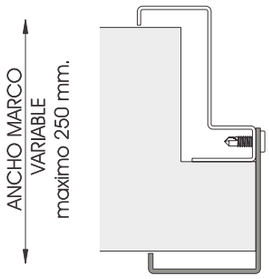
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

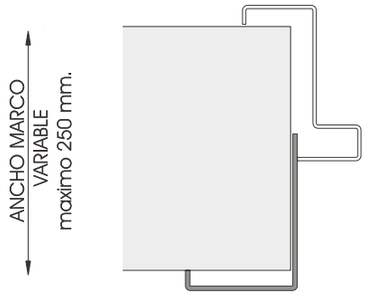
ABRAZAMURO / PREMARCO

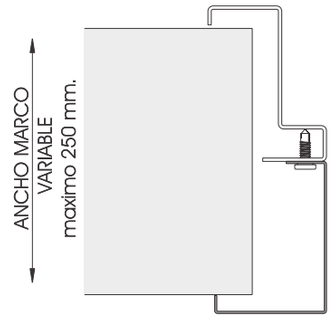
Abrazamuros de atornillar

Abrazamuros de encajar

Abrazamuros de engatillar







IMITACIÓN MADERA

Las batientes se pueden entregar bajo pedido en acabado en chapa de color imitación madera de roble oscuro.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

ACCESORIOS

Manilla doble cara
con bombillo / negra

Manilla doble cara
inoxidable

Escudos inoxidable
con bombillo

Manilla electrónica
con control acceso

Selector de cierre

Antipánico
Barra / Pusch

Cierrapuertas
oculto

Cierrapuertas
de superficie

Rejilla
cortafuego

Ojo de buey
circular

Ojo de buey
cuadrado / rectangular

VISADO
DOCUMENTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

EMBALAJE CF UNA HOJA

Los palets de puertas cortafuego de una hoja están formados por 15 puertas, en posición vertical, sobre un caballete con armazón de tubo metálico y tacos de madera que facilitan sus posteriores desplazamientos.

Las puertas se van uniendo entre sí por cinta elástica de manera secuencial a medida que se van añadiendo puertas al palet y a su vez, cuando ya se tienen 15 sobre el palet, todas ellas están enfardadas con film elástico de gran resistencia.

Todos los paquetes incluyen una hoja de instrucciones para efectuar el desembalaje de las puertas de una manera eficaz, segura y sencilla.

HUECO DE OBRA		PESO PUERTA		PUERTAS/PAQUETE		PESO PAQUETE		DIMENSIONES		
A	H	$EI_2$60	$EI_2$90	$EI_2$60	$EI_2$90	$EI_2$60	$EI_2$90	A	B	H
800	2070	36	47	15	15	565	730	880	1160	2180
900		40	52	15	15	625	805	980	1160	2180
1000		50	58	15	15	775	895	1080	1160	2180
1100		62	64	12	12	774	798	1190	980	2180
1200		67	69	12	12	834	858	1290	980	2180
1230		74	76	12	12	918	942	1320	980	2180
1300		78	80	12	12	966	990	1390	980	2180

HUECO DE OBRA		PESO PUERTA		PUERTAS/PAQUETE		PESO PAQUETE		DIMENSIONES		
A	H	$EI_2$60	$EI_2$90	$EI_2$60	$EI_2$90	$EI_2$60	$EI_2$90	A	B	H
800	2250	38	44	15	15	595	685	880	1160	2260
900		42	49	15	15	655	760	980	1160	2260
1000		52	60	15	15	805	925	1080	1160	2260
1100		64	66	12	12	798	822	1190	980	2260
1200		70	72	12	12	870	894	1290	980	2260
1230		76	78	12	12	942	966	1320	980	2260
1300		80	82	12	12	990	1014	1390	980	2260

(*) Aproximado en kg.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.:
M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

EMBALAJE CF DOS HOJAS

Los palets de puertas cortafuego de dos hojas están formados por 12 puertas, en posición vertical, sobre un caballete con armazón de tubo metálico y tacos de madera que facilita sus posteriores desplazamientos.
Las puertas se van uniendo entre sí por cinta elástica de manera secuencial a medida que se van añadiendo puertas al palet y a su vez, cuando ya se tienen 12 sobre el palet, todas ellas están enfardadas con film elástico de gran resistencia.
Todos los paquetes incluyen una hoja de instrucciones para efectuar el desembalaje de las puertas de una manera eficaz, segura y sencilla.

HUECO DE OBRA		PESO PUERTA		PUERTAS/PAQUETE		PESO PAQUETE		DIMENSIONES		
A	H	$EI_2$60	$EI_2$90	$EI_2$60	$EI_2$90	$EI_2$60	$EI_2$90	A	B	H
1200	2070	67	73	15	12	1030	901	1290	980	2180
1400		79	84	15	12	1210	1033	1490	980	2180
1600		89	95	15	12	1360	1165	1690	980	2180
1800		106	106	12	12	1302	1302	1890	980	2180
2000		109	117	12	12	1338	1434	2090	980	2180

HUECO DE OBRA		PESO PUERTA		PUERTAS/PAQUETE		PESO PAQUETE		DIMENSIONES		
A	H	$EI_2$60	$EI_2$90	$EI_2$60	$EI_2$90	$EI_2$60	$EI_2$90	A	B	H
1200	2150	69	76	15	12	1060	937	1290	980	2260
1400		82	87	15	12	1255	1069	1490	980	2260
1600		92	99	15	12	1405	1213	1690	980	2260
1800		103	110	12	12	1266	1350	1890	980	2260
2000		114	122	12	12	1398	1494	2090	980	2260

(*) Aproximado en kg.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

MARCO

Fabricado en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm. Según norma UNE EN 10142.

HOJA

Fabricada en chapa de acero galvanizado de 0,6 mm con refuerzos perimetrales internos de 2,5 mm.
Internamente en toda superficie está aislada a base de lana de roca de 165 kg/m^3 pegada con cola intumescente de toxicidad e inflamabilidad nula.
Entre las dos bisagras inferiores lleva un pivote de seguridad que evita que la hoja se separe del marco en caso de incendio.

BISAGRAS

Dos bisagras cortafuego sin muelle galvanizadas por puerta según UNE EN 1935 y conforme al CTE para EI$_2$60 C5 y tres bisagras para EI$_2$90 C5.

JUNTA INTUMESCENTE

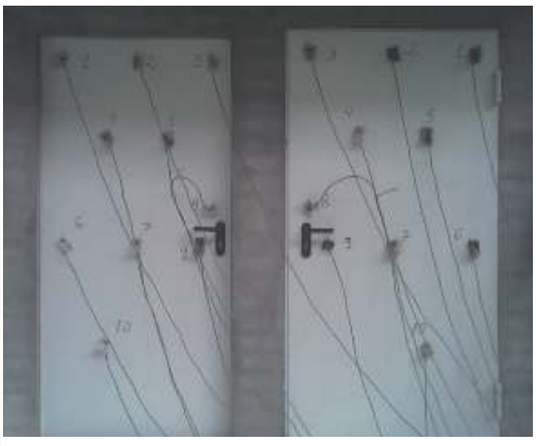
Presente en todo el perímetro del marco excepto en la parte inferior; con dimensión 20 x 2,5 mm. Fabricada en base de grafito, color negro, de elevada dilatación, flexible insoluble e inodora.

CERRADURA CORTAFUEGO

Embutida en la hoja. Reversible con doble enclavamiento y resbalón de cierre. Cumple la norma UNE EN 12209 con marcado CE y conforme al CTE.

ENSAYOS

ROPER dispone de su propio laboratorio de ensayos de fuego y ensayos mecánicos que permiten a su departamento de calidad de asegurar la máxima garantía de calidad, fiabilidad e innovación al servicio de nuestros clientes.



ENSAYOS DE RESISTENCIA AL FUEGO DE PUERTAS CORTAFUEGO.

VISADO
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

16.9. Manual de uso y mantenimiento: instalación de extinción automática de campanas en cocina

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2701260265225

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,

REF. A.V.: M.E.B.R.

GUÍA DEL PROPIETARIO

R-102™ SISTEMA PARA LA SUPRESIÓN DE INCENDIOS EN RESTAURANTES

La Asociación Nacional de Protección contra Incendios (National Fire Protection Agency, NFPA) recomienda que se instruya a los empleados en seguridad personal y en el manejo del sistema. Ansul entrega esta guía del propietario con cada Sistema para la Supresión de Incendios en Restaurantes.

La guía del propietario se le ha proporcionado para ayudarle a usted a entender...

.....cómo funciona su sistema de restaurante

.....sus responsabilidades en materia de mantenimiento

.....qué hacer en caso de incendio

Esta guía del propietario no pretende cubrir todos los requisitos que se mencionan en el Manual de Instalación, Operación, Recarga, Inspección y Mantenimiento, Parte No. 418087. El único propósito de esta guía es servir de ayuda para que el usuario final conozca mejor el sistema para evitar incendios y los pasos necesarios en caso de incendio.

Si el usuario final desea obtener más información acerca del Sistema Ansul para la Supresión de Incendios en Restaurantes, su distribuidor autorizado Ansul le puede proveer un Manual de Instalación, Operación, Recarga, Inspección y Mantenimiento detallado.

SU PAPEL EN LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Su Sistema Ansul para la Supresión de Incendios es de la más alta calidad. Fue proyectado con esmero para ser digno de confianza, se fabrica de acuerdo a normas rigurosas, ha sido comprobado durante más de 30 años de servicio y se diseña en forma personalizada para protegerlo a usted de sus riesgos particulares.

Si recibe el mantenimiento adecuado, su sistema le brindará años de protección. Sin embargo, el objetivo principal de esta guía es dar información básica suficiente para ayudarle a evitar un incendio desastroso. Si aplica unas cuantas reglas fundamentales, podrá reducir en gran parte el riesgo de sufrir daños graves a causa de un incendio.

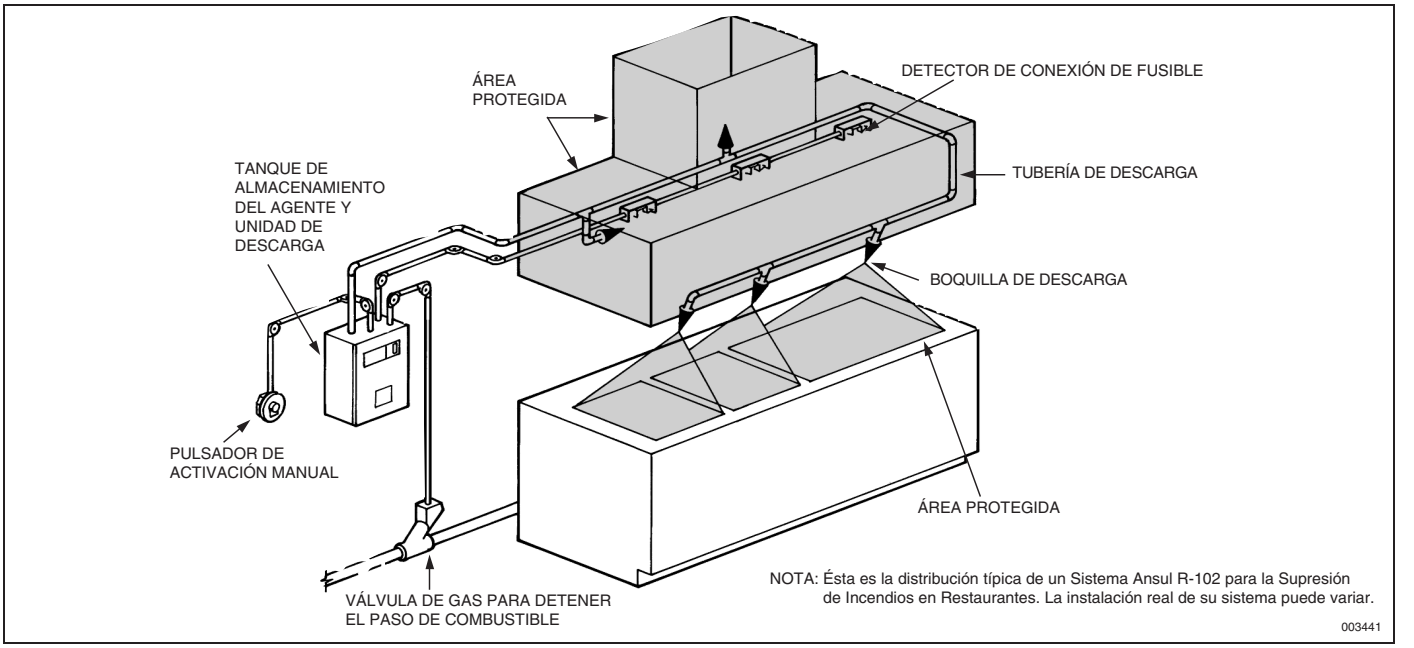
1. Mantenga todo el equipo de cocina libre de la acumulación de grasa incluyendo los conductos de gas que no se diseñaron para estar cubiertos de grasa.
2. Nunca use disolventes o limpiadores inflamables. Podrían quedar residuos inflamables en el área de riesgo.
3. Nunca almacene materiales inflamables cerca del equipo de cocinar o de las áreas dónde están los conductos de gas.
4. Cerciórese de que ciertas obstrucciones, tales como utensilios, ollas, sartenes, materiales de cocina etc., no se deben almacenar en las áreas que obstruyen la descarga del sistema de supresión de incendio.
5. Opere su sistema extractor siempre que el equipo de cocina está precalentando, calentando, cocinando o enfriandose. Esto ayudará a prevenir la concentración de calor excesivo que podría activar el sistema.
6. Nunca opere los sistemas extractores equipados con filtro sin comprobar que los filtros estén en su lugar. El exceso de grasa se puede acumular en las campanas y el sistema de conductos. Si los filtros no están en su lugar cuando se está cocinando esto puede afectar el movimiento del aire/o temperaturas, lo que puede resultar en la descarga del sistema. Use solamente los filtros de la lista U.L.
7. Nunca restrinja las vías de entrada de aire, pues eso podría reducir la eficiencia de su sistema de extracción. Si los filtros tienen excesivas cantidades de gra cuando se cocina, esto puede afectar el movimiento d aire/o temperaturas, lo que puede resultar en descarga del sistema.
8. Opere todos los extractores de grasa aprobados por U.L., de acuerdo con las instrucciones del fabricante para garantizar la eliminación eficaz de la grasa en la campana y el sistema de conductos.
9. Nunca altere los componentes del sistema (es decir, los detectores, boquillas, depósito(s) de almacenamiento del agente extintor o las unidad(es) de descarga.
10. Antes de revisar la disposición del equipo de la cocina o hacer cambios que afecten la configuración básica del área protegida, comuníquese con su distribuidor capacitado y autorizado de Ansul para obtener una evaluación actualizada del sistema. El sistema está hecho con componentes evaluados dentro de ciertas limitaciones contenidas en el manual de instalación detallado. El diseñador del sistema debe ser consultado cuando se planeen cambios para el sistema o el área de protección.
11. No permita que nadie haga el mantenimiento de su sistema Ansul sino es el distribuidor autorizado de Ansul. El mantenimiento de su sistema debe hacerse semestralmente. Es esencial que el sistema sea mantenido apropiadamente.
12. Exhiba las instrucciones de funcionamiento en un lugar visible en la cocina y cerciórese de que sus empleados sepan que hacer en caso de incendio.
13. Compruebe que los extintores portátiles manuales estén colocados en sitios apropiados y sean compatibles con el sistema del restaurante. Un distribuidor autorizado Ansul le puede ayudar en lo que necesite.

VISADO
EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

GUÍA DEL PROPIETARIO

R-102™ SISTEMA PARA LA SUPRESIÓN DE INCENDIOS EN RESTAURANTES



NOTA: Ésta es la distribución típica de un Sistema Ansul R-102 para la Supresión de Incendios en Restaurantes. La instalación real de su sistema puede variar.

CÓMO FUNCIONA EL SISTEMA ANSUL R-102

1. Comienza un incendio en el área protegida....
2. Los detectores de conexión de fusible sensibles al calor activan el sistema.
3. El suministro de energía del aparato es interrumpido automáticamente por el equipo accesorio adecuado para el tipo de combustible utilizado en su equipo para cocinar.
4. El agente extintor de fuego se descarga en la cámara de distribución y el conducto, y llega a los aparatos para cocinar.
5. El agente y la grasa caliente se mezclan y forman una espuma. Esto sella temporalmente los vapores de combustible y ayuda a evitar que se reinicie el fuego. Este sello no se debe alterar.

INSPECCIÓN DE SU SISTEMA R-102

Su sistema Ansul R-102 debe ser inspeccionado por lo menos cada mes. **Si descubre cualquier irregularidad, comuníquese de inmediato con un distribuidor autorizado Ansul.**

1. Nunca use soluciones limpiadoras corrosivas en las conexiones de fusible o en los cables. Asegúrese de que no haya corrosión en ninguno de los componentes del sistema de detección. Algunos limpiadores altamente alcalinos pueden causar corrosión.
2. Cerciórese de que las conexiones de fusible metálicas sean reemplazadas semestralmente. El deterioro de esas conexiones puede hacer que el sistema se ponga en marcha ó que no funcione bien en caso de incendio.
3. Asegúrese de que la unidad de descarga no haya sido alterada y que los sellos de inspección visual se encuentren en su sitio y no estén rotos.
4. Revise su sistema todos los días para ver que no haya tubos sueltos y que las tapas de las boquillas no falten ni estén cubiertas de grasa. Asegúrese de que las tapas de las boquillas estén colocadas en el extremo de cada boquilla. Quite por un momento la tapa, revísela para estar seguro de que no se ha vuelto quebradiza y ajústela de nuevo en la boquilla.

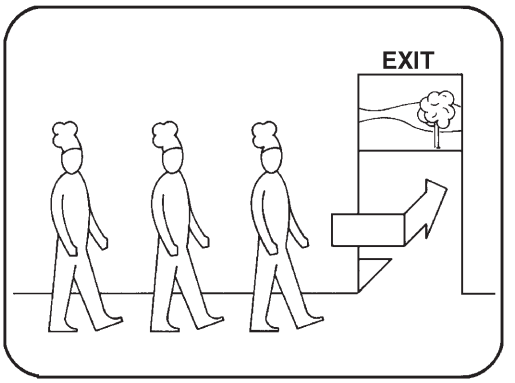
   Nota: Si las tapas están dañadas o perdidas, comuníquese con su distribuidor autorizado de ANSUL para el reemplazo inmediato de las mismas.
5. Revise cada rótula metálica de escape y asegúrese de que pueda girar libremente sobre la boquilla.
6. Revise periódicamente su indicador visual en la unidad de descarga y cerciórese de que el sistema está listo para activarse (en caso de disparo).
7. Haga que un distribuidor autorizado ANSUL inspeccione su sistema a intervalos de seis meses como máximo e inmediatamente después de cualquier limpieza a fondo de la campana y el conducto. Con frecuencia las conexiones de fusibles se desconectan durante la operación de limpieza para evitar que se activen en forma accidental. Esto impide que el sistema opere automáticamente. También es posible que su sistema haya sido desconectado, que esté dañado ó que se haya acumulado demasiada grasa en él y ya no funcione.
8. Revise que la estación de activación manual no esté obstruida, que no haya sido alterada y que esté lista para operar.
9. Asegúrese de que cada unidad de tanque y descarga haya sido instalada en un área cuyo rango de temperaturas sea de 0 ºC a 54 ºC (32 ºF a 130 ºF).
10. Compruebe que el tanque de almacenamiento del agente extintor no esté en un lugar donde la temperatura pueda subir a más de 54 ºC (130 ºF) o donde se pueda calentar a una temperatura mayor de 54 ºC (130 ºF) a causa de la conductividad a través de los tubos de descarga recalentados.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225.
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
FIRMA CALIFICADA DIGITAL
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

SI OCURRE UN INCENDIO EN EL ÁREA PROTEGIDA

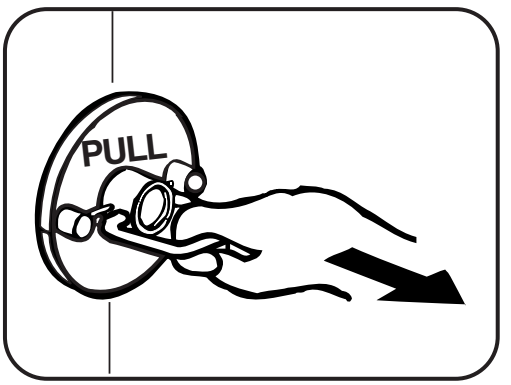
1. Haga que la gente salga del local. Diga en voz alta y clara: "¡HAY UN INCENDIO. SALGAN POR FAVOR DEL EDIFICIO CON CUIDADO, PERO RÁPIDO!"



001633

2. Si la activación automática no se ha producido aún, haga funcionar manualmente el sistema en la siguiente forma:

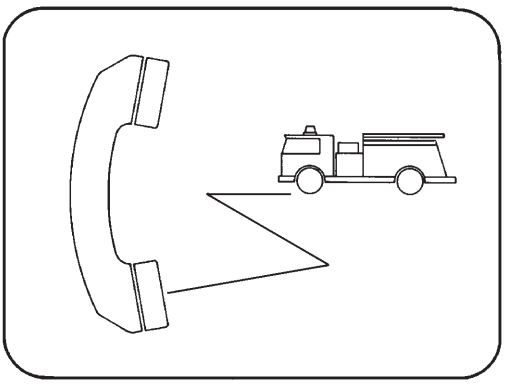
   • Tire del asa hacia fuera, o de la argolla en la estación de activación manual, con fuerza suficiente para accionar el sistema para apagar el fuego.



001634

   Una vez que el sistema para apagar el fuego se ha activado, empezará a funcionar el equipo que interrumpe el suministro de combustible a los aparatos para cocinar.

3. Llame a la estación de bomberos local o número de emergencia.



001635

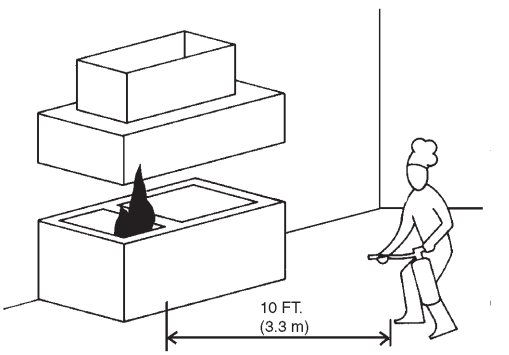
4. Permanezca alerta con el extintor portátil manual de agente químico húmedo K-GUARD®.

   Si necesita usarlo:

   a. Tire del anillo

   b. Manténgase a una distancia de 3 metros (10 pies)

   c. Apúntelo hacia la base del fuego, oprima la manija y muévalo para cubrir el fuego de lado a lado



001636

⚠ PRECAUCIÓN

1. No intente extinguir con un extintor portátil manual un incendio provocado por grasa, si antes no se ha activado el Sistema para Supresión de Incendios, ya sea en forma manual o automática.
2. No descargue el agente químico húmedo K-GUARD® del extintor portátil manual a menos que el sistema de supresión de incendios no esté operando o ha ocurrido una nueva descarga.
3. No intente usar un químico seco clase ABC, CO2 para propósitos múltiples o un extintor portátil manual de tipo acuoso dentro/sobre un aparato con aceite de cocinar o grasa ardiendo.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2701260265225
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

GUÍA DEL PROPIETARIO

R-102™ SISTEMA PARA LA SUPRESIÓN DE INCENDIOS EN RESTAURANTES

ANTES DE REANUDAR LAS ACTIVIDADES

1. Inmediatamente después de la descarga, llame a su distribuidor autorizado Ansul para que inspeccione y recargue su Sistema para la Supresión de Incendios.
2. Haga que su distribuidor Ansul determine la causa por la cual se activó el sistema.
3. El área debe limpiarse dentro de las 24 horas siguientes a la descarga, con agua tibia y detergentes de limpieza.

PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA

Aun cuando no hay un procedimiento fuera de lo común para la limpieza de los agentes ANSULEX® o ANSULEX LpH, debido a la naturaleza alcalina de estos agentes es necesario limpiarlos de las superficies de la cocina durante las 24 horas siguientes a la descarga del sistema. La reacción del agente químico húmedo sobre la grasa o aceite para cocinar produce un subproducto espumoso que se puede limpiar con un trapo o esponja. Se deben aplicar los siguientes procedimientos:

⚠ PRECAUCIÓN

1- Antes de intentar cualquier tipo de limpieza, asegúrese de que todas las fuentes de combustible del equipo que se va a limpiar estén desconectadas. Compruebe que la campana del extractor y los controles de todos los aparatos eléctricos estén desconectados, para evitar cualquier posibilidad de sufrir una descarga eléctrica al realizar el proceso de limpieza o a causa de la conductividad eléctrica de algún agente líquido alcalino y/o sus residuos.

2- Asegúrese de que todas las superficies que vaya a limpiar se hayan enfriado ya a la temperatura ambiente.

3- No use agua para limpiar ningún aparato que contenga grasa o aceites calientes para cocinar. Si lo hace, puede provocar una violenta vaporización y/o salpicaduras.

1. El agente del sistema de supresión de incendios no es tóxico; sin embargo, los productos alimenticios y la grasa ó el aceite para cocinar que han estado en contacto con él no son adecuados para el consumo humano y deben desecharse.
2. Recoja la mayor cantidad posible del agente con esponjas o trapos limpios. Deshágase de esas esponjas o trapos arrojándolos en un sitio de deshechos sanitario de la localidad, siempre de acuerdo con las autoridades locales.

   Nota: Use guantes de caucho durante la limpieza, ya que puede sufrir irritación si su piel es sensible. Si su piel ó sus ojos entran en contacto con el agente ANSULEX ó sus residuos, láveselos muy bien con agua limpia.
3. Use agua jabonosa caliente y una esponja ó trapo limpios para eliminar todo el residuo espumoso y friegue muy bien todas las superficies que hayan estado en contacto con el agente. **Nota**: Use guantes de caucho durante la limpieza, ya que la piel sensible puede sufrir irritación. Si el agente ANSULEX o sus residuos entran en contacto con su piel ó sus ojos, láveselos muy bien con agua limpia.
4. Después de limpiar a fondo todas las superficies afectadas, enjuáguelas en forma adecuada y deje que sequen por completo antes de volver a conectar el equipo a la electricidad.

GARANTÍA

A. Productos Ansul
Salvo por lo que se expone más abajo en el apartado B, su Sistema R-102 está garantizado para usted, como comprador original, contra defectos de fabricación y materiales defectuosos durante cinco años a partir de la fecha de entrega. Ansul Incorporated ("ANSUL") reemplazará o reparará cualquier parte metálica que, en su opinión, esté defectuosa y que no haya sido alterada ó sometida a mal uso, abuso o exposición a condiciones altamente corrosivas.

B. Productos comprados
Los siguientes artículos que no son fabricados, sino comprados por ANSUL están garantizados hasta un año a partir de la fecha de compra contra defectos resultantes de la fabricación, procesos o partes provistas por el fabricante: detectores, estación eléctrica de activación manual, relés de retardo, termostatos, solenoides, conmutadores, válvulas de retención de combustible y válvulas de seguridad. La evaluación de cada relé, válvula, etc., señalado como defectuoso y devuelto a ANSUL, será realizada por el fabricante original o un representante suyo y su juicio será definitivo.

C. Con excepción de lo expuesto en A y B, ANSUL no otorga ninguna garantía, ni expresa ni implícita, en relación con este sistema. No hay garantías implícitas de APTITUD PARA SU PROPÓSITO O COMERCIABILIDAD. ANSUL no asumirá responsabilidad alguna por daños indirectos, especiales u otros similares.

Para la reparación de partes y servicios del Sistema Ansul, comuníquese con su representante local Ansul ó con Ansul Incorporated, Marinette, Wisconsin 54143-2542; 800-TO-ANSUL (862-6785).

ANSUL, K-GUARD y ANSULEX son marcas registradas de Ansul Incorporado o sus afiliados.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
SUSANA CALDERON RISQUETE,
REF. A.V.: M.E.B.R.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2701260265225, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC